

OMGEVINGSVISIE NH2050

PlanMER



Tauw



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Tauw



PlanMER Omgevingsvisie NH2050



Verantwoording

Titel	PlanMER Omgevingsvisie NH2050
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Projectleider	Tijmen van de Poll (Royal HaskoningDHV)
Auteurs	Joost de Jong (Tauw), Lucy Talens (Tauw), Tijmen van de Poll (Royal HaskoningDHV)
Tweede lezers	Jan Bakker (Royal HaskoningDHV), Martijn Gerritsen (Tauw)
Projectnummer	1262850
Aantal pagina's	110
Datum	6 juni 2018



Inhoud

Samenvatting (online iReport)

1	Vooraf: Omgevingsvisie en rol van de plan-m.e.r.	5
1.1	Waarom een Omgevingsvisie en planMER?	5
1.2	Totstandkoming van de Omgevingsvisie en de rol van de plan-m.e.r. daarin	6
1.3	Vertrekpunt voor dit planMER: wat is er al gedaan?	7
1.4	Besluitvorming over dit planMER en de Omgevingsvisie	7
2	De Omgevingsvisie NH2050	9
2.1	Probleemschets: waarom een Omgevingsvisie?	9
2.2	Ambities NH2050: wat wil Noord-Holland bereiken?	11
2.3	Beleidsinvulling NH2050: hoe wil Noord-Holland ambities behalen?	13
2.4	Hoe is de omgevingsvisie tot stand gekomen en hoe is daar milieu-informatie bij gebruikt?	16
3	De m.e.r.: hoe is het uitgevoerd en wat is er onderzocht?	19
3.1	Opstellen planMER in 5 stappen	19
3.2	Alternatieven en beoordeeld beleid	20
3.3	Beoordelingskader	22
3.4	Wijze waarop effecten, doelbereik en strijdigheden zijn beoordeeld	24
3.5	Beleidsopties en mitigerende maatregelen	27
3.6	Passende beoordeling Natura 2000-gebieden	27
4	De leefomgeving en de effecten van de omgevingsvisie	29
4.1	Samenvattend totaalbeeld	29
4.3	Bodem en water	37
4.4	Gezondheid	40
4.5	Natuur en biodiversiteit	42
4.6	Welzijn en leefbaarheid	46
4.7	Economische transitie	49
4.8	Energietransitie	51
4.9	Mobiliteit	54
4.10	Verstedelijking	56



4.11	Ruimtelijke kwaliteit	58
5	In welke mate kan het beleid bijdragen aan het behalen van ambities?	61
5.1	Bijdrage van ontwikkelprincipes aan behalen ambities ('doelbereik')	61
5.2	Consistentie in beleid: potentiële synergie en strijdigheden in ontwikkelprincipes	69
6	Hoe kan de leefomgeving verder verbeterd worden: beleidsopties en mitigerende maatregelen.....	74
7	Conclusies en aanbevelingen	78
8	Leemten in kennis en onzekerheden.....	85
9	Evaluatie en monitoring van beleid	86
10	Begrippen en afkortingen	88

Bijlagen

Bijlage 1	M.e.r.-procedure
Bijlage 2	Beleidsanalyse Omgevingsvisie NH2050
Bijlage 3	Factsheets indicatoren leefomgeving
Bijlage 4	Factsheets ontwikkelprincipes
Bijlage 5	Overzicht effectbeoordeling indicatoren
Bijlage 6	Kwaliteitsniveaus leefomgeving N-H
Bijlage 7	Overzicht bijdragen aan behalen ambities ('doelbereik')
Bijlage 8	Beoordeling strijdigheden en synergie
Bijlage 9	Passende beoordeling Natura 2000 gebieden

1 Vooraf: Omgevingsvisie en rol van de plan-m.e.r.

1.1 Waarom een Omgevingsvisie en planMER?

De Omgevingsvisie NH2050 beschrijft hoe de fysieke leefomgeving in Noord-Holland zich zal ontwikkelen richting 2050 en wat de provincie daar aan gaat doen (klik [hier](#) voor de provinciale website met alle informatie over de Omgevingsvisie). Het is een visie voor de lange termijn met beleid op hoofdlijnen. Met de omgevingsvisie loopt de provincie vooruit op de invoering van de Omgevingswet (verwacht na 2020, klik [hier](#) voor meer informatie over de Omgevingswet). In de Omgevingswet is de omgevingsvisie hét instrument om samenhang in het beleid voor de fysieke leefomgeving aan te brengen. Bestaande wettelijk plannen worden in de omgevingsvisie samengevoegd en komen als afzonderlijke plannen te vervallen. Daarvoor in de plaats komt er één omvattende omgevingsvisie voor de fysieke leefomgeving met onderliggende programma's: de Omgevingsvisie NH2050. Op basis van het coalitieakkoord gaan de volgende strategische plannen en nota's geheel of gedeeltelijk op in de provinciale omgevingsvisie:

- Structuurvisie Noord-Holland 2040 (vastgesteld juni 2010, geactualiseerd 2015);
- Watervisie 2021 (vastgesteld november 2015);
- Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (vastgesteld 2003, geactualiseerd 2007);
- Provinciaal Milieubeleidsplan 2015-2018 (vastgesteld december 2014);
- Agenda Groen (vastgesteld september 2010);
- Provinciale Woonvisie 2010-2020 (vastgesteld september 2010);
- Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (vastgesteld juni 2010, laatste actualisatie begin 2018).

Het provinciale beleid voor de leefomgeving gaat verder dan bovenstaande plannen. Het gaat bijvoorbeeld ook om delen van het economisch beleid (werklocaties, toerisme, recreatie) en cultuurbeleid (monumenten en archeologie). Ook deze onderdelen hebben een plek in de omgevingsvisie. Ontwikkelprincipes uit de visie Noordzeekanaalgebied (NZKG) 2040 en het Ontwikkelingsbeeld Metropoolregio Amsterdam (MRA) 2040 zijn als bouwstenen gebruikt voor de Omgevingsvisie NH2050.

Uiteindelijk wordt al het beleid voor de fysieke leefomgeving inclusief de juridische doorwerking gebundeld in een samenhangend stelsel van omgevingsvisie, programma's en een omgevingsverordening. De omgevingsvisie geeft als visie op hoofdlijnen inclusief sturingsfilosofie richting aan de onderliggende programma's en de omgevingsverordening.

Begrippen en afkortingen

In dit milieueffectrapport worden veel begrippen en afkortingen gebruikt. In het rapport wordt regelmatig een uitleg van een begrip of afkorting geven in een geel kader. Aan het eind van dit rapport is een lijst opgenomen met de gebruikte begrippen en afkortingen en de betekenis ervan. Klik [hier](#) om naar de lijst met begrippen en afkortingen te gaan.



Het is te verwachten dat de Omgevingsvisie het kader wordt voor zogenaamde 'm.e.r.-plichtige activiteiten' en dat die activiteiten gevolgen hebben voor (onder andere) Natura 2000-gebieden. Het opstellen van een milieueffectrapport (planMER) is dan verplicht, omdat de Omgevingsvisie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Het laat zien of en hoeveel het voorgestelde beleid bijdraagt aan het halen van de gestelde doelen en welke effecten het heeft op de leefomgeving. Het planMER moet de milieu-informatie geven die nodig is om een besluit te nemen over de vaststelling van de Omgevingsvisie. Een besluit waarbij de milieubelangen op basis van het planMER volwaardig zijn meegewogen. Omdat de Omgevingsvisie over de lange termijn (2050) gaat en de hoofdlijnen van het beleid beschrijft, geeft dit planMER net zo op hoofdlijnen de kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten weer voor de langere termijn. Vanwege de onzekerheden van een lange termijn is in de effectbeoordeling uitgegaan van 2030. Daar waar relevant is een doorkijk gemaakt naar 2050.

Omdat het beleid van de omgevingsvisie kan leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, is er in het kader van de m.e.r. een passende beoordeling opgesteld.

De gevolgen van de Omgevingsvisie NH2050 gaan verder dan alleen de fysieke leefomgeving ('het milieu'). Om de reikwijdte van die impact en de raakvlakken die dat heeft met de fysieke leefomgeving tot uiting te laten brengen, is het begrip 'milieu' breder opgevat dan meestal gebruikelijk is in een m.e.r. Zo zijn bijvoorbeeld ook aspecten als circulaire economie en sociale samenhang beschouwd.

1.2 Totstandkoming van de Omgevingsvisie en de rol van de plan-m.e.r. daarin

In mei 2016 hebben provinciale staten de [Startnotitie Omgevingsvisie NH2050](#) vastgesteld. Daarin is beschreven waar de Omgevingsvisie over moet gaan (reikwijdte) en wat het ambitieniveau moet zijn. Deze notitie was het vertrekpunt voor het opstellen van de Omgevingsvisie. Vervolgens zijn in de Verkenningenfase feiten verzameld over de trends en ontwikkelingen in samenleving en leefomgeving die op de provincie afkomen. Van daaruit zijn opgaven geformuleerd waar de provincie voor gesteld staat om de trends en ontwikkelingen richting 2050 het hoofd te bieden. In deze fase zijn wetenschappers betrokken en vertegenwoordigers uit bedrijfsleven, gemeenten, waterschappen en belangenorganisaties. Daarna zijn in de Koersfase de langetermijnambities voor de Omgevingsvisie geformuleerd. De ambities beschrijven wat de provincie in 2050 bereikt wil hebben. Ze zijn tot stand gekomen op basis van gesprekken met belanghebbenden en inwoners van Noord-Holland. Provinciale Staten (PS) hebben over de ambities gedebatteerd. Door PS aangenomen moties (van debat 13 november 2017) en amendementen (van debat 18 december 2017) zijn verwerkt bij het formuleren van de ambities. Daarna is de Ontwerp Omgevingsvisie opgesteld. Dat is gedaan in samenspraak met gemeenten, waterschappen, bedrijfsleven en belangenorganisaties. Via Facebook is de publiekscampagne Jouw Noord-Holland gehouden, waarin Noord-Hollanders zijn



uitgenodigd hun stem te laten horen over de invulling van de Ontwerp Omgevingsvisie. De Ontwerp Omgevingsvisie vormt de grondslag voor dit planMER.

Naast het inhoudelijke proces van het opstellen van de Omgevingsvisie, doorloopt de visie ook een wettelijke besluitvormingsprocedure. Onderdeel van de besluitvormingsprocedure is de [milieueffectrapportage](#) (m.e.r).

De provincie Noord-Holland heeft het opstellen van de Omgevingsvisie en het planMER als één geïntegreerd proces ingestoken. De m.e.r. is gebruikt als middel om keuzes te maken bij het opstellen van de Omgevingsvisie en het aanscherpen van het beleid tot ontwikkelprincipes. Daarnaast vormt de m.e.r. de basis voor het monitoren en bijsturen van het beleid tijdens de uitvoering.

1.3 Vertrekpunt voor dit planMER: wat is er al gedaan?

De publicatie van de [Notitie Reikwijdte en Detailniveau](#) (NRD) is het officiële vertrekpunt van de m.e.r.-procedure geweest. De voorbereidingen voor het opstellen van de Omgevingsvisie zijn daarvoor al in gang gezet. Daarbij is ook informatie over de leefomgeving verzameld en gebruikt. In die zin is het feitelijke m.e.r.-proces al eerder opgestart dan de officiële m.e.r.-procedure, zoals die met de NRD van start is gegaan. Dit planMER beschrijft op welke wijze er voorafgaand aan de NRD milieu-informatie is betrokken en meegewogen (zie paragraaf [2.4](#)).

Van 20 december 2017 tot en met 31 januari 2018 heeft de NRD ter inzage gelegen. Tijdens deze periode heeft een ieder kunnen reageren op de aanpak van de m.e.r. Daarbij werd een reactie ingezonden met het verzoek om gezondheidseffecten mee te nemen in het planMER. In het beoordelingskader is gezondheid als expliciet beoordelingsaspect opgenomen, met verschillende indicatoren zoals bijvoorbeeld luchtkwaliteit en geluid (zie paragraaf [3.3](#)).

De [Commissie voor de m.e.r.](#) is gevraagd om aan de hand van de NRD advies uit te brengen over reikwijdte en detailniveau van het op te stellen planMER. De aandachtspunten uit het [advies](#) van de Commissie zijn in dit planMER meegenomen. Zo is de effectbeoordeling op advies van de Commissie op 2030 gericht en is voor de periode daarna waar zinvol een doorkijk naar effecten in 2050 gegeven.

Dit planMER is opgesteld op basis van de Ontwerp Omgevingsvisie, de stukken uit eerdere fasen van de Omgevingsvisie (Verkenningen NH2050, Drie verhaallijnen op weg naar de Koers NH2050, Koers NH2050), de NRD en het advies van de Commissie voor de m.e.r. De resultaten en aanbevelingen uit dit planMER worden verder in de Omgevingsvisie overwogen en verwerkt bij het opstellen van de definitieve Omgevingsvisie.

1.4 Besluitvorming over dit planMER en de Omgevingsvisie

Dit planMER wordt tegelijk met de Ontwerp Omgevingsvisie 6 weken ter inzage gelegd. Een ieder mag dan zienswijzen indienen op het planMER en de Ontwerp Omgevingsvisie. De Commissie



voor de m.e.r. toetst in de inzageperiode de kwaliteit van het planMER en beoordeelt of de juiste en volledige (milieu)informatie aanwezig is om een besluit over de omgevingsvisie te kunnen nemen. De zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. kunnen aanleiding geven tot het bijstellen van de Ontwerp Omgevingsvisie.

In de definitieve Omgevingsvisie motiveert de provincie Noord-Holland hoe met de uitkomsten van het planMER en de inspraakreacties is omgegaan.

PlanMER als interactieve PDF, samenvatting als online 'iReport'

Dit planMER is opgezet en gepubliceerd als interactieve PDF. Interactief betekent dat in dit PDF-document links zijn opgenomen waarmee direct doorgelinkt kan worden naar achterliggende documenten en websites. Doorklikbare links zijn in **rode** letters weergegeven. De samenvatting van dit planMER is gepubliceerd als volledig digitaal en online toegankelijk rapport, een 'iReport. In het iReport zijn ook kaarten opgenomen. Door **hier** te klikken gaat u rechtstreeks naar de online samenvatting als iReport.

Opbouw van dit planMER

Dit planMER bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- [De Omgevingsvisie NH2050](#)
- [De m.e.r.: hoe is het uitgevoerd en wat is er onderzocht?](#)
- [De leefomgeving en de effecten van de omgevingsvisie](#)
- [In welke mate kan het beleid bijdragen aan het behalen van ambities?](#)
- [Hoe kan de leefomgeving verder verbeterd worden: beleidsopties en mitigerende maatregelen](#)
- [Conclusies en aanbevelingen](#)
- [Leemten in kennis en onzekerheden](#)
- [Evaluatie en monitoring van beleid](#)
- [Begrippen en afkortingen](#)

2 De Omgevingsvisie NH2050

Voor dit planMER is een systematische analyse gemaakt van de Omgevingsvisie. Dat wil zeggen: de Omgevingsvisie is als het ware uiteengegemaakt, waarbij de voor dit planMER belangrijke onderdelen op een gestructureerde manier zijn samengevat. Dat is gedaan op basis van de volgende vragen:

1. **Doelen en ambities:** Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?
2. **Situatieschets:** Hoe is de situatie in de leefomgeving nu en welke trends en ontwikkelingen spelen er?
3. **Knelpunten:** Welke problemen treden er op bij ongewijzigd beleid?
4. **Opgaven:** Wat wil en kan de provincie doen om de problemen te voorkomen of beperken?
5. **Be-m.e.r.-bare beleidsuitspraken:** Welke concrete beleidsvoornemens zijn er in de Omgevingsvisie opgenomen die nieuw en 'be-m.e.r.-baar' zijn? (met be-m.e.r.-baar wordt bedoeld: is er een relatie te leggen met een effect op de leefomgeving?)

De resultaten van deze analyse zijn in [bijlage 2](#) opgenomen. Dit hoofdstuk is een uitleg en een verduidelijking daarvan. Het beschrijft aan het eind ook op welke manier de Omgevingsvisie tot stand is gekomen en hoe daar milieu-informatie bij gebruikt is.

2.1 Probleemschets: waarom een Omgevingsvisie?

Panelonderzoek in de campagne [Jouw Noord-Holland](#) laat zien dat Noord-Hollanders bovengemiddeld tevreden zijn over de provincie waar ze wonen. De economie trekt mensen aan van buiten de provincie en buiten Nederland. De diversiteit in steden, dorpen en landschappen spreken aan. Er zijn verschillende woonmilieus variërend van hoogstedelijk in Amsterdam tot aan landelijk op andere plekken. Er is diverse werkgelegenheid in bijvoorbeeld de zakelijke dienstverlening, havens, in en om Schiphol, de Greenports, media, ICT, maakindustrie en toerisme. De afstanden tussen woongebieden en recreatieve mogelijkheden en landschappen zoals bijvoorbeeld de kust, duinen, veengebieden, het IJsselmeer en de Wadden zijn relatief klein.

Tegelijkertijd staat de Noord-Hollandse leefomgeving onder druk door verschillende ontwikkelingen die nu al optreden en op Noord-Holland afkomen. In de [Verkenningen NH2050](#) signaleert de provincie Noord-Holland de volgende 10 belangrijkste trends en ontwikkelingen. In [bijlage 2](#) is het totale overzicht aan trends en ontwikkelingen opgenomen. Deze trends en ontwikkelingen zijn meegenomen in de beschrijving van autonome ontwikkelingen in dit planMER in hoofdstuk [4](#).

Top 10 trends en ontwikkelingen uit [Verkenningen NH2050](#)

1. Klimaatverandering bedreigt de Noord-Hollandse leefomgeving met zeespiegelstijging en extremere weersomstandigheden.
2. In Noord-Holland is nog 15% over van de oorspronkelijke totale hoeveelheid biodiversiteit, wereldwijd is sprake van 58% verlies aan biodiversiteit in 42 jaar.
3. Door vergrijzing wordt migratie bepalender voor de bevolkingsontwikkeling, krimpt de beroepsbevolking en neemt het aantal eenpersoonshuishoudens toe.
4. De woningbehoefte voor NHZ en NHN tot 2040 bedraagt respectievelijk 200.000 en 20.000 woningen, een factor 10 verschil.
5. Sociaal-economische verschillen nemen toe, binnen steden en tussen regio's.
6. Het vertrouwen van burgers in politiek en overheid neemt af. Het speelveld voor de (provinciale) overheid verandert.
7. Door mondiale ontwikkelingen zit de economie in een grote transitie naar bijvoorbeeld circulaire economie, digitale economie (automatisering, technologische ontwikkelingen met effect op elk gebied, zowel op (landbouw)productie als mobiliteit), meer hybride vormen van bedrijfsvoering die zich niet meer verhouden met statische regels in wetten en verordeningen.
8. De voortgaande klimaatverandering, geopolitieke verschuivingen en op den duur uitputting van grondstoffen maken energietransitie naar hernieuwbare bronnen urgenter dan ooit.
9. De behoefte aan mobiliteit neemt verder toe, waarbij verplaatsingspatronen steeds diffuser worden en de impact en snelheid van technologische veranderingen omkleed zijn met tal van onzekerheden.
10. Wonen, werken en recreëren concentreren zich verder in de stad en stedelijke agglomeraties, met tot gevolg druk op de stad en het omliggende landschap.

Onder invloed van de trends en ontwikkelingen verandert de Noord-Hollandse leefomgeving. Dat kunnen zowel positieve als negatieve veranderingen zijn. Het beïnvloeden van deze veranderingen betekent dat er een opgave, een vraagstuk ligt voor de provincie: wat kan of moet er gedaan worden om een trend of ontwikkeling te beïnvloeden?

Wat is een 'opgave'?

In de Omgevingsvisie NH2050 wordt met een 'opgave' bedoeld een vraagstuk over wat er gedaan kan of moet worden om een autonome trend of ontwikkeling in de leefomgeving te beïnvloeden.

In de Verkenningen NH2050 heeft de provincie op basis van de trends en ontwikkelingen in totaal 48 opgaven benoemd. In het m.e.r.-proces is daar een selectie uit gemaakt van 25 opgaven die de provincie als de belangrijkste kernopgaven ziet waar zij voor gesteld staat. De 25 kernopgaven zijn terug te vinden in [bijlage 2](#). Daarin is ook aangegeven of en welke sturingsmogelijkheden de provincie heeft om aan de opgaven invulling te geven. Belangrijk om te weten is dat in de



Omgevingsvisie een opgave alleen een vraag is wat de provincie kan of moet doen om trends of ontwikkelingen in de leefomgeving te veranderen. Het zijn als het ware ‘triggers’, hulpmiddelen om richting te geven bij het maken van keuzes over waar de Omgevingsvisie zich op moet richten. Onderbouwd vanuit de gesignaleerde trends en ontwikkelingen vormen de opgaven een brug naar wat de provincie wil bereiken: de ambities. Kort gezegd: een opgave is een vraag over wat de provincie kan doen om een trend of ontwikkeling te beïnvloeden, een ambitie is een streven wat de provincie daadwerkelijk wil bereiken.

2.2 Ambities NH2050: wat wil Noord-Holland bereiken?

Wat is een ‘ambitie’

In de Omgevingsvisie NH2050 wordt met een ‘ambitie’ bedoeld de toestand van de leefomgeving die de provincie Noord-Holland nastreeft om in 2050 bereikt hebben.

De ambities van de Omgevingsvisie zijn opgenomen in de ‘**Koers NH2050; Balans tussen economische groei en leefbaarheid**’. De hoofdambitie is:

Hoofdambitie Omgevingsvisie NH2050

“Noord-Holland heeft een relatief hoog welvaarts- en welzijnsniveau. Om deze ook voor de toekomst vast te houden, richten we ons op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid. Zodat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven.”

Vanuit deze hoofdambitie zijn er deelambities geformuleerd, die zijn in onderstaand kader opgenomen. Wat is onderstreept is in het MER als doel gebruikt waar het beleid uit de omgevingsvisie aan getoetst is (‘doelbereik’). Dat zijn elementen die een concrete na te streven toestand van de leefomgeving beschrijven.



Deelambities Omgevingsvisie NH2050

1. Leefomgeving

We staan voor een gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, maar sluiten een verhoging van deze ambitie in de toekomst niet uit.

a. Klimaatverandering

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in. We zetten ons in om gebiedsgericht en in gezamenlijkheid met de partners die daar mede voor verantwoordelijk zijn de bodemdaling in veenweidegebieden af te remmen, te stoppen en zo mogelijk te herstellen.

b. Gezondheid en veiligheid

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer. We spannen ons in om samen met onze partners zo spoedig mogelijk aan de KRW-normen voor water en aan de WHO-normen voor luchtkwaliteit te voldoen, doch uiterlijk in 2027 wat betreft de KRW-normen en 2050 wat betreft de WHO-normen.

c. Biodiversiteit en natuur

Onze ambitie is om de biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt. Zoals een gezonde leefomgeving, economische duurzame landbouw, bodem- en waterkwaliteit, aantrekkelijke verstedelijking en klimaatadaptatie.

2. Gebruik van de leefomgeving

We willen ruimtelijke ontwikkelingen faciliteren, onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit.

a. Economische transitie

Onze ambitie is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor. We bieden daarom ruimte aan de ontwikkeling van circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.

b. Wonen en werken

Onze ambitie is dat vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar in overeenstemming zijn. De woningbouwbehoefte wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends. Duurzaamheid van de totale voorraad is uitgangspunt.



c. Mobiliteit

Onze ambitie is dat de inwoners en bedrijven van Noord-Holland zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt kunnen verplaatsen, waarbij de negatieve gevolgen van de mobiliteit op klimaat, gezondheid, natuur en landschap steeds nadrukkelijk meegewogen worden. De provincie zet zich in voor het versterken van mobiliteitsopties die hieraan bijdragen, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Zodanig dat het totale verkeers- en vervoersnetwerk optimaal wordt gebruikt en ten dienste staat van de ruimtelijk-economische ontwikkeling. We sturen op een optimale afstemming tussen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur. We streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen.

d. Landschap

Onze ambitie is het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.

3. Energietransitie

Onze ambitie is dat Noord-Holland als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie. Daarom bieden we de ruimte aan de noodzakelijke energietransitie en daarvoor benodigde infrastructuur. Rekening houdend met de ambities voor verstedelijking en landschap. We monitoren de ontwikkeling van de energievraag, het aandeel duurzame energie en de hoogte van de CO₂-uitstoot.

2.3 Beleidsinvulling NH2050: hoe wil Noord-Holland ambities behalen?

Sturingsfilosofie: 'lokaal wat kan, regionaal wat moet'

In de aanpak om ambities waar te maken hanteert de provincie het principe 'lokaal wat kan, regionaal wat moet'. Daarbij wil de provincie de opgave centraal stellen: dat bepaalt het schaalniveau, de te betrekken partijen en de tijdhorizon voor doorvertaling van de richtinggevende beleidsuitspraken uit de Omgevingsvisie naar programma's, provinciale verordening en andere instrumenten. Om de ambities waar te maken wil de provincie alle beschikbare instrumenten benutten, waarbij zij terughoudend wil zijn met het opstellen van regels.

De Omgevingsvisie is een visie voor de lange termijn, richting 2050. Concrete keuzes over welke instrumenten de provincies bij de uitvoering van het beleid in gaat zetten worden in de Omgevingsvisie niet gemaakt. Voor meerdere beleidsonderdelen wil de provincie tijdens de uitvoering zien welk instrument het meest passend, vanuit de gedachte van 'lokaal wat kan, regionaal wat moet'. Het type instrument is wel van invloed op de effecten van het beleid en de mate waarin ambities waargemaakt worden: een dwingend instrument dat de provincie zelf in kan zetten heeft een grotere kans op effecten dan een stimulerend instrument waarvoor de provincie afhankelijk is van andere partijen. Daarom is in dit m.e.r. aangegeven in welke mate de provincie zelf kan sturen bij de beleidsuitvoering of dat zij afhankelijk is van andere partijen. Ook is bij de



concrete, getoetste beleidsuitspraken aangegeven welke instrumenten de provincie tot haar beschikking heeft en in kan zetten (zie [bijlage 4](#)).

Ontwikkelpincipes

In de Omgevingsvisie zijn uitspraken opgenomen die richtinggevend zijn voor de verdere invulling en uitwerking van het beleid tijdens de uitvoering. Deze ontwikkelprincipes belichamen op hoofdlijnen de keuzes die de provincie maakt om de ambities van de omgevingsvisie waar te maken. Deze 'ontwikkelpincipes' zijn de beleidsuitspraken die in dit m.e.r. gebruikt zijn om te beoordelen wat de effecten van de Omgevingsvisie zijn en of de ambities waargemaakt worden.

Wat is een 'ontwikkelpincipe'?

In de Omgevingsvisie NH2050 wordt met een 'ontwikkelpincipe' bedoeld een beleidsuitspraak die richtinggevend is voor de verdere invulling en uitwerking van het beleid tijdens de uitvoering.

Belangrijk om te weten is dat de nadruk bij de ontwikkelprincipes ligt op 'richtinggevend'. Het zijn geen 'in beton gegoten, gedetailleerde blauwdrukken' en tegelijkertijd ook geen 'vrijblijvende ideeën'. Ze geven richtingen op hoofdlijnen weer, die leidend zijn bij de verdere invulling en uitwerking in de uitvoeringsfase via programma's, de provinciale verordening of andere instrumenten.

In de Omgevingsvisie zijn de onderstaande 21 ontwikkelprincipes opgenomen. In [bijlage 2](#) zijn de ontwikkelprincipes opgenomen en gegroepeerd naar ambities, trends, ontwikkelingen en opgaven. Dat maakt duidelijk uit welke ambities en opgaven de ontwikkelprincipes voortkomen en op welke trends en ontwikkelingen ze in moeten grijpen. De aard van de ontwikkelprincipes is wisselend: in het ene geval gaat het bijvoorbeeld om een uitspraak die het hanteren een toetsings- of afwegingskader voorschrijft, in het andere geval om een uitspraak die het toewijzen van ruimte voor een bepaalde functie voorschrijft.

Om de gevolgen van de ontwikkelprincipes op de leefomgeving in beeld te kunnen brengen, zijn ze in het m.e.r.-proces verder verduidelijkt. Dat hebben we gedaan door als MER-makers de provincie kritisch te bevragen op de mate waarin de ontwikkelprincipes nieuw beleid zijn, wat er op basis van de ontwikkelprincipes gedaan kan worden, hoe dat er in de leefomgeving uit kan gaan zien, op welke plek(ken) in de provincie dat kan gaan gebeuren, of de provincie voor uitvoering ervan afhankelijk is van andere partijen en welke instrumenten de provincie in kan zetten om het te realiseren. Deze informatie is voor elk ontwikkelprincipe in een factsheet opgenomen. Deze factsheets staan in [bijlage 4](#).



Ontwikkelprijncipes Omgevingsvisie NH2050

1. Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.
2. Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.
3. Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.
4. Bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen.
5. Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.
6. Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.
7. Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.
8. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.
9. Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.
10. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.
11. Bedrijvigheid in de metropoolregio kan zich blijven ontwikkelen binnen de beschikbare milieuruimte, waarbij op een beperkt aantal plekken nieuwe woningbouw te maken kan krijgen met een grotere mate van geluidhinder, binnen de wettelijke grenzen.
12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.
13. Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.
14. De regionale optimale energiemix voor opwekking van hernieuwbare energie in de ondergrond, op de bovengrond en in de bebouwde omgeving past bij de regionale landschappelijke en gebiedskwaliteiten en de economische kansen.
15. Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.
16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.
17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.
18. De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector.
19. Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.
20. Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.
21. Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.

2.4 Hoe is de omgevingsvisie tot stand gekomen en hoe is daar milieu-informatie bij gebruikt?

De omgevingsvisie wordt opgesteld in 4 stappen:

1. Verkenningen;
2. Koers;
3. Ontwerp Omgevingsvisie;
4. Omgevingsvisie.

In de onderstaande tabel is per stap aangegeven wat er gedaan is aan de totstandkoming van de omgevingsvisie en welke milieu-informatie er is gebruikt en hoe dat is betrokken bij de besluitvorming.

Per stap heeft de provincie een manier van structureren en ordenen gehanteerd om te komen tot verdere invulling en uitwerking van de omgevingsvisie in een volgende stap. Deze structureringsmanieren zijn in de tabel aangegeven.

Tabel 2.1. Stappen Omgevingsvisie NH2050 en gebruikte milieu-informatie.

Stap 1: Verkenningen	
<i>Wat is er gedaan?</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. In beeld brengen huidige toestand van de leefomgeving ('leefomgevingsfoto'), vastgelegd in Staat van de Provincie – NH2016¹. b. Verkenning naar trends en ontwikkelingen in de leefomgeving die op de provincie afkomen (lange termijn, 2050), vastgelegd in Verkenningen NH2050. c. Benoemen van opgaven die voortvloeien uit de gesignaleerde trends en ontwikkelingen, vastgelegd in Verkenningen NH2050.
<i>Structureringswijze?</i>	<p>Lagen en thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laag 1: leefomgeving → <u>thema's</u>: klimaatverandering, bodem, water en luchtkwaliteit, natuur en biodiversiteit. • Laag 2: samenleving → <u>thema's</u>: demografie, sociale tendensen, governance. • Laag 3: Gebruik → <u>thema's</u>: economische transitie, energietransitie, mobiliteit, verstedelijking stad en land. <p>Per thema zijn trends, ontwikkelingen en opgaven benoemd</p>
<i>Hoe is milieu-informatie gebruikt?</i>	<p>Er is breed milieu-informatie opgehaald en gebruikt. Op basis van literatuuronderzoek, gesprekken met wetenschappers en expertsessies, werksessies met gemeenten over regionale verschillen, congres met trendwatchers, experts, bestuurs- en raadsleden, ambtenaren, bedrijfsleven en belangenorganisaties is gekomen tot top 10 van belangrijkste trends en ontwikkelingen in de leefomgeving. Op basis daarvan zijn opgaven geformuleerd: vraagstukken over wat de provincie kan doen om de trends en ontwikkelingen te beïnvloeden. Verantwoording van bronnen en informatie is opgenomen in Verkenningen NH2050.</p>

¹ In de Staat van de Provincie is informatie opgenomen over: samenstelling huishoudens, verdeling welvaart, bevolkingsverspreiding, werk- en recreatieplekken, toeristische trekpleisters en voorzieningen, zichtbare (bijvoorbeeld natuur en landschap) en niet zichtbare (bijvoorbeeld geluid, luchtkwaliteit) leefomgeving, economische clusters en de manier waarop de provincie verbonden is met de 'buitenwereld'.

Stap 2: Koers	
<i>Wat is er gedaan?</i>	Formuleren van ambities, op basis van de in stap 1 vastgestelde opgaven voor de Noord-Hollandse leefomgeving in 2050. De ambities zijn vastgelegd in Koers NH2050 .
<i>Structureringswijze?</i>	Verhaallijnen die vanuit een dominante invalshoek naar de opgaven kijken, vastgelegd in Discussiedocument. Drie verhaallijnen op weg naar de koers NH2050 : <ol style="list-style-type: none"> 1. Gezond en veilig Noord-Holland (gezondheid en veiligheid zijn het belangrijkste). 2. Economisch duurzaam Noord-Holland (langdurige welvaart is het belangrijkste). 3. Karakteristiek Noord-Holland (bestaande omgevingskwaliteit is het belangrijkste). De verhaallijnen zijn als hulpmiddel gebruikt om in beeld te krijgen wat door betrokkenen als belangrijkste ambities worden gezien en wat de gevolgen voor de leefomgeving als geheel zijn als het beleid vanuit een dominante invalshoek wordt ingevuld. Na het vaststellen van de koers NH2050 hebben de verhaallijnen hun doel volbracht en hebben ze geen functie meer. Feitelijk is er vanaf het moment van vaststelling van de koers één nieuwe verhaallijn: de koers NH2050.
<i>Hoe is milieu-informatie gebruikt?</i>	De basis vormt de milieu-informatie uit stap 1: trends en ontwikkelingen in de leefomgeving die op Noord-Holland afkomen en de opgaven die daaruit volgen. In stap 2 is in het Discussiedocument per verhaallijn in beeld gebracht wat de gevolgen van de keuzes kunnen zijn voor de leefomgeving als geheel. Dit zijn de mogelijke gevolgen wanneer vanuit de dominante invalshoek van de verhaallijn invulling aan beleid gegeven wordt. Het dóórdenken op de verhaallijnen naar (onder andere) hun betekenis voor de leefomgeving in de toekomst heeft mede geleid tot het vaststellen van de Koers en de daarin opgenomen ambities.
Stap 3: Ontwerp Omgevingsvisie	
<i>Wat is er gedaan?</i>	Invulling geven aan beleid en beschrijven wat er gedaan gaat worden om de ambities te halen, op basis van in stap 2 vastgestelde ambities. Voor de m.e.r. was het formuleren van ontwikkelprincipes het belangrijkste onderdeel.
<i>Structureringswijze?</i>	Om met een integrale blik de stap van ambities naar ontwikkelprincipes te maken, heeft de provincie 5 bewegingen benoemd. Vanuit deze 5 bewegingen zijn de ontwikkelprincipes geformuleerd. De bewegingen zijn geen aanvullende ambities (die zijn in stap 2 in de koersfase vastgesteld), maar een hulpmiddel om ambities met elkaar in verband te brengen, de ambities verder toe te spitsen op de karakteristieken van Noord-Holland en het borgen van integraliteit bij het formuleren van ontwikkelprincipes. Zie ook bijlage 2 (beleidsanalyse) waarin het verband tussen ambities, ontwikkelprincipes is opgenomen. De 5 bewegingen zijn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dynamisch schiereiland. 2. Metropool in ontwikkeling. 3. Sterke kernen, sterke regio's. 4. Nieuwe energie. 5. Natuurlijke en vitale landelijke omgeving. b. Beoordelingskader m.e.r. met leefomgevingsindicatoren m.e.r. (zie paragraaf 3.3).



<i>Hoe is milieu-informatie gebruikt?</i>	Kwaliteitsniveaus van leefomgevingsindicatoren (klimaatverandering, bodem en water, luchtkwaliteit, enzovoorts) in de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling in 2030, zoals beschreven voor de m.e.r. De kwaliteitsniveaus zijn gebruikt bij het formuleren en uitwerken van ontwikkelprincipes.
---	---

De definitieve Omgevingsvisie wordt opgesteld in stap 4. Dat moet nog gebeuren, na de periode van terinzagelegging van dit planMER en de Ontwerp Omgevingsvisie. In deze laatste stap worden de effecten van het beleid op de leefomgeving en de aanbevelingen voor beleidsopties en mitigerende maatregelen uit dit planMER meegewogen, net als de zienswijzen die worden ingediend.

3 De m.e.r.: hoe is het uitgevoerd en wat is er onderzocht?

De Omgevingsvisie NH2050 is een strategische visie voor de lange termijn met beleid op hoofdlijnen. In de visie zijn uitspraken opgenomen die richtinggevend zijn ('ontwikkelprijncipes') voor de verdere uitwerking en uitvoering in bijvoorbeeld programma's, de provinciale verordening of inpassingsplannen. In de plan-m.e.r. is evenzo beoordeeld wat op hoofdlijnen de effecten zijn van de richtinggevendende beleidsuitspraken over de leefomgeving. Omdat het om de lange termijn gaat en om richtinggevendende uitspraken die hun beslag nog moeten krijgen in verder uitgewerkte programma's of inpassingsplannen, moeten de effecten in dit planMER gezien worden als kansen voor positieve effecten en risico's op negatieve effecten. Deze kansen en risico's zijn in beeld gebracht op basis van kwalitatieve inschattingen door experts. Bij verdere uitwerking in bijvoorbeeld programma's of inpassingsplannen, is het beleid voldoende concreet om er modelberekeningen voor uit te voeren. Dat is nu nog niet geval.

3.1 Opstellen planMER in 5 stappen

Dit planMER is opgesteld in de volgende 5 stappen.

- **Stap 1: vaststellen beoordelingskader**

Met de NRD als vertrekpunt is het beoordelingskader vastgesteld waarmee de gevolgen van de Omgevingsvisie NH2050 op de leefomgeving in beeld zijn gebracht. In het beoordelingskader zijn alle onderdelen ('indicatoren') opgenomen die belangrijk zijn voor de leefomgeving en de Omgevingsvisie NH2050, bijvoorbeeld bodem, water mobiliteit. De indicatoren zijn afgestemd op de voorziene monitoring van de uitvoering van het beleid uit de omgevingsvisie. In paragraaf [3.3](#) wordt het beoordelingskader verder beschreven en toegelicht.

- **Stap 2: beschrijven en duiden huidige situatie en autonome ontwikkeling**

De huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn beschreven op basis van de [Staat van de Provincie – NH2016](#) en [Verkenningen NH2050](#). Daar waar de Staat van de Provincie en de Verkenningen onvoldoende informatie gaven, is aanvullende informatie gebruikt (zie de factsheets in [bijlage 3](#)). Per onderdeel van de leefomgeving is een kwaliteitsniveau aangegeven voor de huidige situatie en bij ongewijzigd beleid in 2030 ('autonome ontwikkeling'). Deze kwaliteitsniveaus geven aan in hoeverre er sprake is van problemen en knelpunten of risico's op problemen en knelpunten.

Autonome ontwikkeling

Verwachte situatie in de toekomst die optreedt zonder de veranderingen waar de omgevingsvisie in voorziet. Alle met besluitvorming vastgesteld beleid, ontwikkelingen of projecten behoren tot de autonome ontwikkeling.

Duiden van kwaliteitsniveaus leefomgeving

Per leefomgevingsindicator is op basis van een deskundigeninterpretatie van de Staat van de Provincie en de Verkenningen NH2050 een kwaliteitsniveau aangegeven. Om het zo duidelijk en navolgbaar mogelijk te houden, is er voor gekozen om de kwaliteitsniveaus op hoofdlijnen in 3 categorieën aan te geven:

- **Rood:** overwegend sprake van knelpunten/problemen ('slecht').
- **Oranje:** wisselend sprake van wel en geen knelpunten/problemen of risico op knelpunten ('wisselend')
- **Groen:** overwegend geen sprake van knelpunten/problemen ('goed').

De kwaliteitsniveaus hebben een signalerende functie. Ze maken duidelijk welke onderdelen van de leefomgeving 'op orde' zijn en bij welke onderdelen sprake is van problemen of risico's in de huidige situatie, bij autonome ontwikkeling en bij uitvoering van het beleid uit de omgevingsvisie.

De kwaliteitsniveaus zijn voor de provincie als geheel toegekend, aanvullend is in kaarten per provinciedeel een kwaliteitsniveau aangegeven.

- **Stap 3: testen ontwikkelprincipes**

In stap 3 is getest of de ontwikkelprincipes concreet genoeg waren om te beoordelen welke gevolgen ze hebben voor de leefomgeving. Door de ontwikkelprincipes met het beoordelingskader van het m.e.r. te confronteren en van daaruit kritisch door te vragen op wat het ontwikkelprincipe betekent, hoe het er in de praktijk uit kan zien en doorwerkt in de leefomgeving, op welke gebieden de ontwikkelprincipes betrekking hebben zijn de ontwikkelprincipes, enzovoorts, zijn de ontwikkelprincipes aangescherpt tot be-m.e.r.-bare beleidsuitspraken. Bij het testen van de ontwikkelprincipes is ook informatie ingebracht over de kwaliteitsniveaus bij autonome ontwikkeling (zonder beleid van de omgevingsvisie). Dat is gedaan om in beeld te krijgen voor welke thema's en indicatoren de kwaliteitsniveaus bij autonome ontwikkeling tekort schieten, en daarom vooral ook daar beleid nodig is om de kwaliteitsniveaus te verbeteren.

- **Stap 4: beoordeling ontwikkelprincipes: effecten, doelbereik en strijdigheden**

In stap 4 zijn de ontwikkelprincipes beoordeeld op hun effecten, de mate waarin ze bijdragen aan het behalen van ambities ('doelbereik') en of ze strijdig met elkaar kunnen zijn. Deze werkwijze wordt verder toegelicht in paragraaf [3.4](#).

- **Stap 5: schrijven planMER**

In de vijfde en laatste stap is het planMER geschreven.

3.2 Alternatieven en beoordeeld beleid

Voorafgaand aan de plan-m.e.r. heeft in de Koersfase van het omgevingsvisieproces een strategische afweging over de koers en ambities plaatsgevonden. Dat is gedaan op basis van drie



verhaallijnen die elk vanuit een dominante invalshoek naar de opgaven keken waar Noord-Holland voor staat:

1. Gezond en veilig Noord-Holland (gezondheid en veiligheid zijn het belangrijkste).
2. Economisch duurzaam Noord-Holland (langdurige welvaart is het belangrijkste).
3. Karakteristiek Noord-Holland (bestaande omgevingskwaliteit is het belangrijkste).

Deze drie verhalen zijn als strategische alternatieven gebruikt bij het vaststellen van de koers voor de omgevingsvisie. Per verhaallijn is in beeld gebracht wat de gevolgen van de keuzes kunnen zijn voor de leefomgeving als geheel. Dit zijn de mogelijke gevolgen wanneer vanuit de dominante invalshoek van elk van de verhaallijn invulling aan beleid gegeven wordt. In [Discussiedocument. Drie verhaallijnen op weg naar de koers NH2050](#) zijn de verhaallijnen en gevolgen daarvan voor de leefomgeving beschreven en verantwoord. Op basis hiervan zijn de ambities voor de omgevingsvisie vastgesteld. Na het vaststellen van [Koers NH2050](#) hebben de verhaallijnen hun doel volbracht en hebben ze geen functie meer. Feitelijk is er vanaf het moment van vaststelling van de koers één nieuwe verhaallijn: Koers NH2050. Daarom heeft dit planMER geen rol meer als afwegingskader voor alternatieven voor de Omgevingsvisie. Die rol is al vervuld door het genoemde Discussiedocument. Dit planMER beschrijft dan ook de effecten van één alternatief: het voornemen zoals opgenomen in de Ontwerp Omgevingsvisie.

De effecten zijn in beeld gebracht voor be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraken. Dat wil zeggen, beleidsuitspraken:

- a. die nieuw beleid introduceren en geen bestaand beleid dat al in de autonome ontwikkeling is meegenomen;
- b. waarmee een relatie is te leggen met een effect in de leefomgeving.

De beoordeelde beleidsuitspraken zijn in dit geval de ontwikkelprincipes uit de Ontwerp Omgevingsvisie: beleidsuitspraken die richtinggevend zijn bij de verdere uitwerking en doorwerking in bijvoorbeeld programma's.

3.3 Beoordelingskader

In de onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven waarmee de effecten van het beleid in beeld zijn gebracht. Het beoordelingskader bevat alle aspecten die nodig zijn om de leefomgeving in de volle breedte te kunnen beschrijven. In de tabel is ook aangegeven of een indicator is opgenomen vanwege relevante leefomgevingseffecten of omdat het een raakvlak heeft met ambities uit de omgevingsvisie.

Omdat de gevolgen van de omgevingsvisie verder gaan dan alleen de fysieke leefomgeving, zijn ook aspecten als bijvoorbeeld circulaire economie en sociale samenhang beschouwd. Dat is gedaan om de reikwijdte van de impact van de omgevingsvisie en de raakvlakken die dat heeft met de fysieke leefomgeving tot uiting te laten brengen.

De indicatoren zijn afgestemd op het Plan van Aanpak Effect en doelmeting Omgevingsvisie NH2050 van de provincie Noord-Holland. Dat Plan van Aanpak vormt de basis voor de monitoring van het beleid in de uitvoeringsfase.

Tabel 3.1. Beoordelingskader m.e.r.

Thema	Indicator	Beoordelingsaspect	Indicator vanwege	
			Effect	Ambitie
Klimaatverandering	Wateroverlast	Omvang verharding vs neerslag	•	•
	Waterveiligheid	Overstromingsrisico	•	•
	Hittestress	Verhouding verhard oppervlak versus groen en water	•	•
	Verdroging	Omvang gebieden met droogtestress	•	•
	Verziltting	Toename kwel	•	
Bodem en water	Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid	Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid	•	•
	Bodemdaling	Bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid	•	•
	Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Kwaliteit en kwantiteit grondwater	•	•
	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater, inclusief verziltting	•	•
Gezondheid	Luchtkwaliteit	Concentraties NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5} en daaraan blootgesteld	•	•
	Geluid	Geluidgehinderden	•	•
	Geur	Geurgehinderden	•	
	Lichthinder	Hemelhelderheid 's nachts	•	
	Externe veiligheid	Inwoners binnen risicocontouren	•	•

Thema	Indicator	Beoordelingsaspect	Indicator vanwege	
			Effect	Ambitie
Natuur en biodiversiteit	Natura 2000-gebieden	Staat van instandhouding soorten en habitattypen Natura 2000-gebieden	•	
	Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	Wezenlijke kenmerken en waarden	•	
	Biodiversiteit buiten NNN	Omvang biodiversiteit: aantal soorten en groepen en omvang leefgebieden.	•	•
Welzijn en leefbaarheid	Sociale samenhang	Bereikbaarheid van sociale voorzieningen	•	•
	Mogelijkheden tot bewegen en recreatie	Kwantiteit, kwaliteit en bereikbaarheid van voorzieningen	•	•
Economische transitie	Circulaire economie	Kansen op een circulaire economie in de aanleg-, gebruik- en herstelfase	•	•
	Duurzame landbouw	Areaal biologische landbouw vs grondgebonden/intensieve landbouw, areaal glastuinbouw	•	•
Energietransitie	Aandeel duurzame energie	Omvang van hernieuwbare energiebronnen t.o.v. totaal (wind, zon, water, thermisch, etc)	•	•
	Energiegebruik	Aantal petajoule per jaar	•	
	Energie-infrastructuur (ruimtegebruik)	Omvang van boven- en ondergrondse energienetten	•	
	Uitstoot broeikasgassen	Uitstoot CO ₂ , methaan, lachgas	•	•
Mobiliteit	Internationale bereikbaarheid (mainports Schiphol, Noordzeekanaalgebied, Greenports)	Milieugebruiksruimte van mainports	•	•
	Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets	Knelpunten en capaciteit tussen herkomst en bestemming	•	•
	Verkeersveiligheid	Aantal slachtoffers	•	
Verstedelijking	Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties	Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties	•	•
	Voorzieningenniveau	Aanbod aan voorzieningen binnen een gebied (ziekenhuizen, hoger onderwijsinstellingen en winkelgebieden)	•	•

Thema	Indicator	Beoordelingsaspect	Indicator vanwege	
			Effect	Ambitie
Ruimtelijke kwaliteit	Cultuurhistorische waarden	Beschermde/erkende gebieden	•	•
	Landschappelijke waarden	Gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde	•	•
	Aardkundige waarden	Beschermde aardkundige monumenten	•	
	Archeologie	Gebieden van provinciaal belang en archeologische monumenten	•	

3.4 Wijze waarop effecten, doelbereik en strijdigheden zijn beoordeeld

De Omgevingsvisie NH2050 richt zich op 2050. Vanwege de onzekerheden voor zo'n lange termijn is in de effectbeoordeling, zoals ook door de Commissie voor de m.e.r. geadviseerd uitgegaan van 2030. Daar waar relevant is een doorkijk gemaakt naar 2050. Bijvoorbeeld in het geval dat er voor of na 2030 belangrijke autonome ontwikkelingen spelen die van invloed zijn op de kwaliteitsniveaus van leefomgevingsindicatoren, of als het om beleid gaat dat pas na 2030 gerealiseerd kan zijn.

Effectbeoordeling

De ontwikkelprincipes zijn als volgt op hun effecten beoordeeld (kwalitatief deskundigenoordeel):

1. Eén op één confrontatie van ontwikkelprincipes met indicatoren uit het beoordelingskader, met behulp van een effectenmatrix. Per ontwikkelprincipe en per indicator zijn de volgende vragen gesteld:
 - a. Heeft dit ontwikkelprincipe een relatie met deze indicator? Zo nee, dan is in de matrix 'N.v.t.' ingevuld. Zo ja, dan:
 - b. Heeft dit ontwikkelprincipe een effect op deze indicator? Zo nee, dan is in de matrix '0' ingevuld. Zo ja, dan:
 - c. Is het een positief of negatief effect? Doet het effect zich in de hele provincie voor of alleen in een bepaald deel? Bij een voornamelijk positief of negatief effect in overwegend de hele provincie is in de matrix een '+' of '-' ingevuld. Bij wisselend positieve en negatieve effecten is per saldo een '0' ingevuld. Effecten die zich niet in de hele provincie maar in een bepaald gebied voordoen zijn in een kaart aangegeven.

Op deze manier is van elk ontwikkelprincipe een beeld gekregen van de effecten in de leefomgeving.




De effectenmatrix is in [bijlage 5](#) opgenomen, in onderstaand figuur een uitsnede daarvan als voorbeeld.

PlanMER NH2050 | Effectbeoordeling m.e.r.-criteria

Inhoud NH2050

Ontwikkelprincipes NH2050	Sturingsmogelijkheid provincie	Klimaatverandering					Bodem en water		
		Wateroverlast	Overstromingsrisico	Hittestress	Verdroging	Verziltig	Bodemkwaliteit en vruchtbaarheid	Bodemdaling	Kwaliteit en kwantiteit grondwater
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.	●	0	N.v.t.	0	0	N.v.t.	0	0	0
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.	●	+	N.v.t.	+	+	N.v.t.	+	N.v.t.	+
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	●	N.v.t.	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Figuur 3.1. Voorbeeld effectenmatrix ontwikkelprincipes.

- Na het invullen van de effectenmatrix is een totaalbeeld van de effecten gemaakt door per indicator de (provinciebrede) positieve en negatieve scores van alle ontwikkelprincipes in samenhang te bekijken. Zo is een eerste beeld gekregen van de mate waarin de ontwikkelprincipes gezamenlijk tot effecten leiden. Op basis van een deskundigenoordeel is per indicator een totaalscore gegeven voor het effect van alle ontwikkelprincipes als geheel. Daarbij is meegewogen hoe een effect van het ene ontwikkelprincipe zich verhoudt tot het andere ontwikkelprincipe. Wanneer het gezamenlijke effect van alle ontwikkelprincipes overwegend positief is, is een positieve overallscore in de vorm van  gegeven, bij een negatieve score een . Bij geen effect of wisselend positieve en negatieve effecten is een neutrale overallscore gegeven in de vorm van . De locaties van positieve en negatieve effecten zijn in kaarten weergegeven.
- Vervolgens is per indicator beoordeeld in hoeverre een positief dan wel negatief effect van alle ontwikkelprincipes als geheel leidt tot een ander kwaliteitsniveau. Bijvoorbeeld: als voor een indicator bij autonome ontwikkeling sprake was van een slecht kwaliteitsniveau (rood) en het geheel aan ontwikkelprincipes had een positief effect, dan is beoordeeld of dat tot een beter kwaliteitsniveau leidt. Daarbij is meegewogen wat de omvang van de effecten zijn en hoe groot de sturingsmogelijkheden zijn voor de provincie om de ontwikkelprincipes en de daarbij behorende effecten daadwerkelijk zelfstandig te realiseren.

Voor het in beeld brengen van regionale verschillen is een opdeling gemaakt in drie provinciedelen: noord, midden en zuid, zie onderstaand kaartje.



Figuur 3.2. Gebiedsindeling noord, midden, zuid.

Doelbereik

Voor het doelbereik is beoordeeld in hoeverre de ontwikkelprincipes tot het behalen van de ambities van de omgevingsvisie leidt. Dat is gedaan door elk ontwikkelprincipe systematisch met elke ambitie te confronteren en daarbij in termen van kansen en risico's aan te geven of het ontwikkelprincipe bijdraagt aan het halen van de betreffende ambitie of daar afbreuk aan doet. Daarvoor is de matrix gebruikt die is opgenomen in [bijlage 7](#), in onderstaande figuur een voorbeeld daarvan. Een groen vakje (+) wil zeggen: kans op bijdrage aan behalen ambitie, een rood vakje (-) wil zeggen: risico dat ontwikkelprincipe afbreuk doet aan het halen van de ambitie. N.v.t. wil zeggen dat het ontwikkelprincipe geen relatie heeft met de ambitie.

PlanMER NH2050 | Beoordeling doelbereik

		Inhoud NH2050	Doelbereik NH2			
Ontwikkelprincipe NH2050	Stuurgemogenheid provincie	Noord-Holland is klimaatbestendig en waterrobuust.	Bodemdalings- en veenweidegebieden is afgeremd, gestopt en zo mogelijk hersteld.	Kwaliteit van bodem, water, lucht (ontwikkelingen in de ondergrond voldeet aan wettelijke normen, is verbeterd)	KRW-normen water en WHO-normen worden zo snel mogelijk gehaald, (WHO).	D.a.v.
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.	●	0	0	0	N.v.t.
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.	●	+	N.v.t.	+	+
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	●	0	N.v.t.	+	+
5	Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Figuur 3.3. Voorbeeld matrix doelbereik.



Op basis van de systematische confrontatie van ontwikkelprincipes met ambities is een overaloordeel gemaakt van de mate waarin de ontwikkelprincipes gezamenlijk tot het halen van de ambities leiden. Daarbij is meegewogen de omvang van positieve versus negatieve bijdragen en de mate waarin de provincie zelf sturingsmogelijkheden heeft om de ambitie met de betreffende ontwikkelprincipes te behalen, of dat zij sterk afhankelijk is van andere partijen.

Synergie en strijdigheden

Als onderdeel van de hoofdambitie van de omgevingsvisie is een 'goede balans' nagestreefd tussen economische groei en leefbaarheid. Beleid gericht op economische groei, kan op gespannen voet staan met beleid gericht op leefbaarheid. In het planMER is beoordeeld of een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid reëel is met het voorgestelde beleid. Dat is gedaan door te beoordelen of de ontwikkelprincipes (dat is het beleid dat ingezet wordt om de ambities te halen) tegenstrijdig met elkaar (kunnen) zijn of dat ze elkaar (kunnen) versterken. Daarvoor zijn de ontwikkelprincipes systematisch onderling met elkaar geconfronteerd (zie [bijlage 8](#)). Daarbij is in termen van kansen en risico's aangegeven of het ene ontwikkelprincipe een ander ontwikkelprincipe versterkt in het halen van ambities of dat het daar afbreuk aan doet. Hier is een vergelijkbare voor matrix gebruikt als voor de effectbeoordeling en het doelbereik.

3.5 Beleidsopties en mitigerende maatregelen

Voor leefomgevingsindicatoren waarvan het kwaliteitsniveau ook met het beleid van de omgevingsvisie nog 'in het rood' zit (er is dan sprake van problemen of knelpunten), zijn in dit planMER aanbevelingen opgenomen voor beleidsopties of mitigerende maatregelen waarmee problemen of knelpunten verminderd of weggenomen kunnen worden. Dat is gedaan op basis van de beïnvloedingsruimte en sturingsmogelijkheden die de provincie heeft.

3.6 Passende beoordeling Natura 2000-gebieden

Het beleid van de omgevingsvisie kan mogelijk leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Daarom is een passende beoordeling opgesteld. In lijn met het planMER is dat ook weer gedaan op het abstractieniveau van de omgevingsvisie: hoofdlijnen van beleid voor de langere termijn en de kansen daarvan op positieve effecten en risico's op negatieve effecten. De volgende aanpak is gehanteerd.

1. Per Natura 2000-gebied (aggregeren in de 3 voorkomende Natura 2000 landschappen: Noordzee/Waddenzee, Meren en moerassen, Duinen):
 - a. samenvatten staat van instandhouding in en direct om de provincie, geaggregeerd op niveau van groepen habitattypen/soorten (bijvoorbeeld voedselarme habitats, overwinterende steltlopers, etc.).
 - b. Schetsen verwachte trend met betrekking tot doelbereik zonder beleid op gebiedsniveau en daarbij autonome knelpunten aangeven. Dit levert de referentiesituatie voor Natura 2000 gebieden.






2. Ontwikkelprincipes en leefomgevingsfactoren confronteren met de referentiesituatie, daarbij aangeven in hoeverre er nieuwe risico's en kansen ontstaan voor gunstige staat van instandhouding vanwege het beleid van de omgevingsvisie.
3. Trekken van conclusies van risico's op uitvoerbaarheid ontwikkelprincipes en aangeven van randvoorwaarden voor het vervolg.






4 De leefomgeving en de effecten van de omgevingsvisie

In dit hoofdstuk wordt de kwaliteit van de leefomgeving beschreven en de kansen op positieve en risico's op negatieve effecten daarop vanwege de omgevingsvisie. Eerst wordt het algemene beeld gegeven voor de leefomgeving als geheel, een samenvatting van hoe de leefomgeving er voor staat en hoe dat kan veranderen vanwege het beleid uit de omgevingsvisie. Vervolgens wordt per paragraaf ingezoomd op de kwaliteitsniveaus per thema en op de leefomgevingsindicatoren uit het beoordelingskader en de effecten van de ontwikkelprincipes. Een verdere gedetailleerde beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling per indicator, evenals een beschrijving van de effecten van de ontwikkelprincipes op de betreffende indicator is opgenomen in [bijlage 3](#). Een toelichting op de ontwikkelprincipes is te vinden in [Bijlage 4](#).

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de huidige situatie, autonome ontwikkeling en situatie met Omgevingsvisie

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor het effect van het beleid uit de Omgevingsvisie

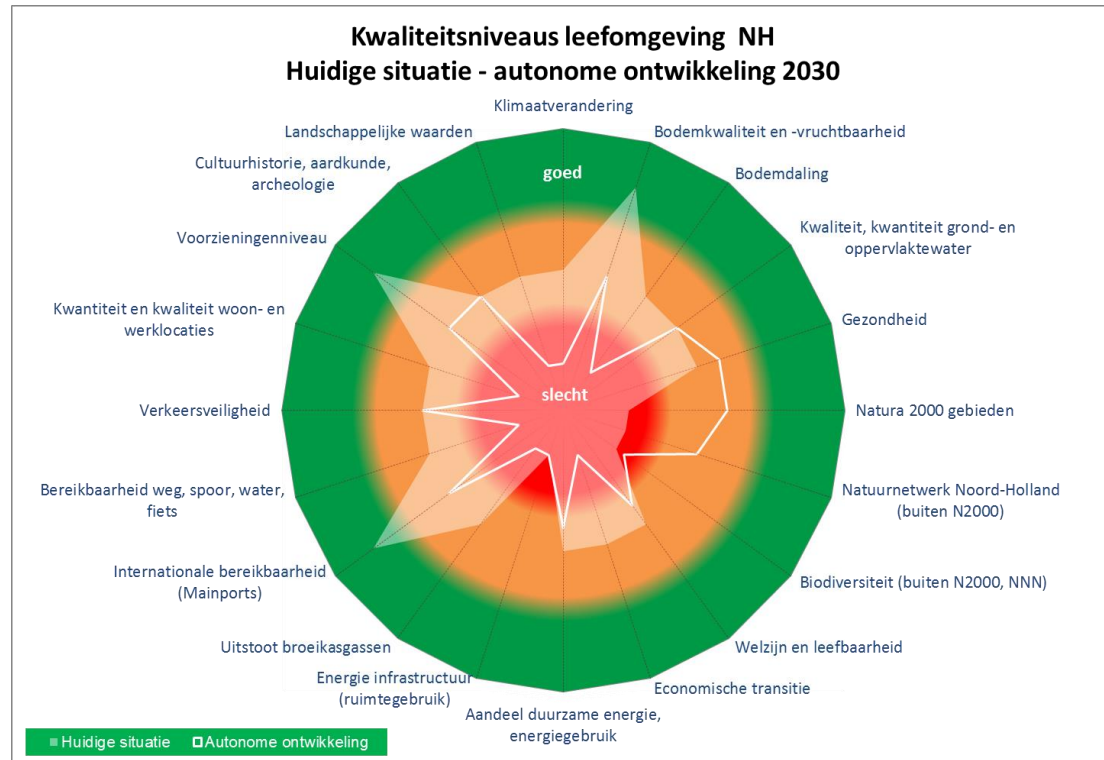
-  kans op verbetering indicator / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op indicator
-  risico op verslechtering indicator / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

4.1 Samenvattend totaalbeeld

In figuur 4.1 zijn de kwaliteitsniveaus van de verschillende thema's en indicatoren in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (situatie in 2030 zonder het beleid van de omgevingsvisie) te zien. Per indicator is weergegeven of het kwaliteitsniveau overwegend goed is oftewel geen knelpunten kent (groen), een wisselend beeld geeft (oranje) of overwegend slecht is en dus wel knelpunten heeft (rood). Een wisselend beeld betekent dat er op sommige plekken nog knelpunten zijn en op andere plekken niet. Een voorbeeld daarvan is de luchtkwaliteit. Deze kent in het zuidelijk deel van de provincie nog knelpunten, maar in het noordelijk niet of nauwelijks.

In de figuur geeft het transparante vlak het kwaliteitsniveau van de huidige situatie weer en de witte lijn toont die voor de autonome ontwikkeling. Hoe verder naar buiten toe, hoe beter de

kwaliteit. En: hoe meer de witte lijn naar buiten toe van het transparante vlak 'weg loopt', hoe meer het kwaliteitsniveau autonoom gezien verbetert².



Figuur 4.1 Kwaliteitsniveaus in Noord-Holland van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in 2030.

In het algemeen is de Noord-Hollandse leefomgeving in de huidige situatie van wisselende kwaliteit. De bodemkwaliteit en –vruchtbaarheid, internationale bereikbaarheid en het voorzieningenniveau zijn overwegend van goede kwaliteit. Indicatoren op het vlak van natuur en biodiversiteit kennen een overwegend slechte kwaliteit, net als energie-infrastructuur (ruimtegebruik). Er is daar sprake van knelpunten en problemen. Bij de overige thema's en indicatoren is het beeld wisselend.

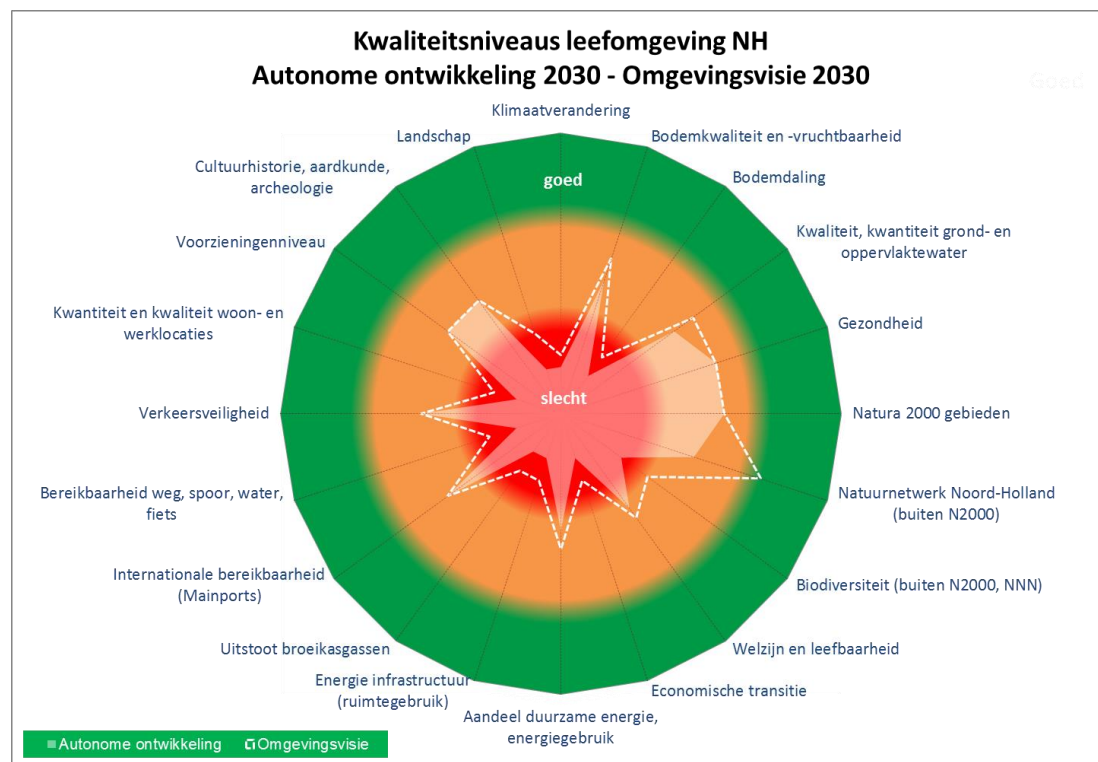
Bij autonome ontwikkeling (witte lijn) is de kwaliteit bij de meeste thema's en indicatoren in 2030 naar verwachting slechter dan in de huidige situatie. Bij klimaatverandering, bodemdaling, biodiversiteit, economische transitie, energie infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap zijn de kwaliteitsniveaus dan overwegend slecht en leidt het tot knelpunten en problemen. Op het

² Om de figuur zo duidelijk en overzichtelijk mogelijk te laten zien, zijn alleen onderscheidende indicatoren apart in de figuur opgenomen. Daar waar indicatoren binnen een thema minder onderscheidend zijn, is alleen het thema opgenomen. Bijvoorbeeld bij gezondheid: alle indicatoren binnen dit thema hebben een vergelijkbaar kwaliteitsniveau. Ze zijn daarom niet allemaal apart opgenomen, maar is voor het thema gezondheid als geheel het kwaliteitsniveau weergegeven. Voor de volledigheid is in [bijlage 6](#) een figuur opgenomen met daarin alle afzonderlijke indicatoren.

vlak van gezondheid (met name luchtkwaliteit), Natura 2000 gebieden en Natuurnetwerk Noord-Holland verbetert de kwaliteit bij autonome ontwikkeling. Er is dan nog geen sprake van overwegend goede kwaliteitsniveaus, want nog steeds kunnen er dan in wisselende mate knelpunten of problemen optreden.

In figuur 4.2 zijn de kwaliteitsniveaus van de verschillende indicatoren in de autonome ontwikkeling te zien en met het beleid van de omgevingsvisie. Het transparante vlak is de autonome ontwikkeling, de witte stippellijn de situatie inclusief het beleid van de omgevingsvisie (2030). Hoe verder naar buiten toe, hoe beter de kwaliteit. En: hoe meer de witte stippellijn naar buiten toe van het transparante vlak 'weg loopt', hoe groter de kansen die de omgevingsvisie biedt om het kwaliteitsniveau te verbeteren³.

De figuur laat zien dat de kwaliteit bij de meeste thema's en indicatoren verbetert vanwege het beleid van de omgevingsvisie. Dit zijn verbeteringen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De conclusie is dan ook dat het beleid van de omgevingsvisie kansen biedt om trends van autonome verslechtingen te keren.



Figuur 4.2. Kwaliteitsniveaus in Noord-Holland in 2030 na uitvoering van de omgevingsvisie t.o.v. van de autonome ontwikkeling.

³ Zie [bijlage 6](#) voor de figuur met daarin alle afzonderlijke indicatoren.



De grootste kansen op verbetering zijn er voor de indicatoren Natuurnetwerk Noord-Holland (buiten Natura 2000) en biodiversiteit. De omgevingsvisie bevat daar meerdere ontwikkelprincipes voor. Bijvoorbeeld het ontwikkelprincipe waarin het draagvermogen⁴ passend is voor ontwikkelingen en beheer (1), zoveel mogelijk natuurinclusief bouwen (2) en het verbeteren van ecologische verbindingen in de kustzone (7) en tussen natuurgebieden (20). De sturingsmogelijkheden daarvoor van de provincie zijn relatief groot. Ook het kwaliteitsniveau van biodiversiteit verbetert, van overwegend slecht naar wisselend. Dit komt door de ontwikkelprincipes die gericht zijn op natuur of groen. Ook enkele ontwikkelprincipes die niet als eerste doel hebben de biodiversiteit te verbeteren dragen positief bij aan de verbetering van het kwaliteitsniveau. Voorbeelden daarvan zijn de ontwikkelprincipes waarin bij nieuwe ontwikkelingen wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustzone (5) en de verhoging van het waterpeil in veenweidegebieden (21).

Op grote maatschappelijke thema's als klimaatverandering, economische transitie (circulaire economie, duurzame landbouw) en energietransitie (aandeel duurzame energie, energiegebruik) biedt de omgevingsvisie kansen voor verbeteringen van de kwaliteit. Het is niet te verwachten dat deze verbeteringen groot genoeg zijn voor een substantiële verandering in kwaliteitsniveau. Daarbij: de toenemende autonome verstedelijking van vooral de metropoolregio Amsterdam en de verdere intensivering daarvan waar met de omgevingsvisie op ingezet wordt, levert ook risico's op met betrekking tot klimaatverandering (wateroverlast, hittestress) en gezondheid (luchtkwaliteit, geluidhinder).

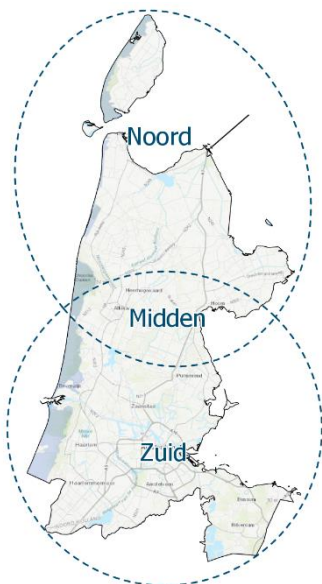
We merken hierbij op dat het komen tot substantiële kwaliteitsverbeteringen binnen grote thema's als klimaatverandering, economische transitie en energietransitie een opgave is voor ook het rijk, gemeentes, waterschappen, bedrijfsleven en consumenten. De invloed en sturingsmogelijkheden van de provincie daarin zijn gelimiteerd.

Thema's en indicatoren waar de kwaliteitsniveaus ook met het beleid van de omgevingsvisie overwegend slecht zijn en in 2030 naar verwachting knelpunten en problemen optreden zijn: klimaatverandering, bodemdaling, economische transitie, energie-infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap. Voor al deze aspecten biedt het beleid van de omgevingsvisie kansen voor verbetering van de kwaliteit, maar het is niet te verwachten dat die groot genoeg zijn om knelpunten en problemen substantieel op te lossen. Ook hier geldt dat inspanningen van andere overheden en partijen nodig zijn om tot substantiële verbeteringen en het oplossen van problemen te komen.

In de volgende paragrafen wordt per thema beschreven wat de kwaliteitsniveaus zijn voor de huidige situatie ('HS' in de tabel), autonome ontwikkelingen ('AO') en met het beleid van de

⁴ Ontwikkelprincipe 1 maakt een onderscheid in gebieden met een hoog en een laag draagvermogen. Gebieden met een hoog draagvermogen zijn gebieden met grotere structuren en relatief geringere aanwezigheid van cultuurhistorie zijn meer en grotere ontwikkelingen mogelijk. In gebieden met een laag draagvermogen zijn de waarden van bijvoorbeeld cultuurhistorie, openheid of ecologie hoog zijn en/of is de betekenis voor de stad groot. Hier is alleen ruimte voor ontwikkelingen die bijdragen aan de instandhouding of versterking van deze kernkwaliteiten. Zie verder Bijlage 4 voor een verdere toelichting op dit ontwikkelprincipe.

omgevingsvisie ('OV'). Regionale verschillen zijn waar relevant beschreven en volgen meestal de indeling noord, midden en zuid, zoals te zien is in figuur 4.3.



Figuur 4.3 Indeling in noord, midden en zuid.

Kaartmateriaal is opgenomen in het online [iReport](#) (samenvatting planMER).

4.2 Klimaatverandering

4.2.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
Klimaatverandering	1.1.1 Wateroverlast	Yellow	Red	Red	●
	1.1.2 Waterveiligheid	Yellow	Red	Red	●
	1.1.3 Hittestress	Yellow	Red	Red	●
	1.1.4 Verdroging	Yellow	Red	Red	➔
	1.1.5 Verzilting	Yellow	Red	Red	●

Voor alle indicatoren binnen het thema klimaatverandering is het kwaliteitsniveau in de huidige situatie wisselend. Nu al zijn er problemen door wateroverlast, hittestress etc. Als gevolg van de verdergaande klimaatverandering zal dit verslechteren in de autonome ontwikkeling. Door klimaatverandering worden de zomers heter en worden de winters zachter en natter. Bovendien stijgt de zeespiegel. Naast de verandering van het 'gemiddelde klimaat' nemen ook de extremen toe. Dit betekent dat piekneerslagen, extreme hitte, extreme droogte en hoge waterstanden vaker voor kunnen komen. Zo neemt bijvoorbeeld de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer



toe.⁵ De omgevingsvisie bevat geen beleid dat direct gericht is op het verminderen van gevolgen van klimaatverandering. Wel leidt het beleid in de omgevingsvisie gericht op het verminderen van verdroging ook tot enige beperking van de gevolgen van klimaatverandering, bijvoorbeeld door enkele ontwikkelprincipes die gericht zijn op natuur waarbij (zoet) water meer de ruimte krijgt. Dit beperkte effect leidt er echter niet toe dat de knelpunten in de autonome ontwikkeling worden weggenomen. De invloed van de provincie is op het gebied van verdroging ook beperkt, hierin spelen de waterschappen, terreinbeheerders van het duingebied en de landbouw namelijk een grote rol.

Doorkijk 2050

Om het kwaliteitsniveau van de klimaatindicatoren in 2050 wisselend of zelfs goed te krijgen zal er op regionaal, nationaal en wereldschaal nog veel moeten veranderen om de gevolgen van klimaatverandering drastisch te beperken. Hiervoor moet een klimaatadaptieve inrichting van zowel binnenstedelijk als buitengebied een normale gang van zaken zijn in Noord-Holland voor alle betrokken partijen (provincie, gemeentes, projectontwikkelaars, bouwers, woningcorporaties, bedrijven). Op nationale en wereldschaal moet de klimaatverandering bovendien zijn afgeremd door onder andere een drastische vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. In hoeverre beide sporen in 2050 effectief zijn doorlopen is uitermate onzeker.

⁵ KlimaatEffectatlas.nl

4.2.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050	Wateroverlast	Overstromingsrisico	Hittestress	Verdroging	Verziltting
	Klimaatverandering				
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	N.v.t.	0	0	N.v.t.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	N.v.t.	0	0	0	0
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	N.v.t.	+	+	0
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	N.v.t.	-	-	N.v.t.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	N.v.t.	+	+	0
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	N.v.t.	+	+	0
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	-	N.v.t.	N.v.t.	+	+

De omgevingsvisie bevat geen concreet be-m.e.r.-baar beleid dat direct gericht is op het verminderen van gevolgen van klimaatverandering. Wel leidt het beleid in de omgevingsvisie gericht op het verminderen van verdroging ook tot enige beperking van de gevolgen van klimaatverandering, bijvoorbeeld door enkele ontwikkelprincipes die gericht zijn op natuur waarbij (zoet) water meer de ruimte krijgt. In totaal bieden vijf ontwikkelprincipes indirect een kans voor het tegengaan van wateroverlast, hittestress, verdroging of verziltting. Twee ontwikkelprincipes leveren juist een risico op wateroverlast, hittestress, verdroging. Geen enkel ontwikkelprincipe heeft een risico of kans op het overstromingsrisico.

Het valt hierbij vooral op dat het ontwikkelprincipe gericht op concentratie van wonen en werken binnenstedelijk zorgt voor risico's op meer wateroverlast, hittestress en verdroging. Dit wordt veroorzaakt door een toenemende bebouwingsdichtheid en hogere gebouwen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent dat er in beginsel minder ruimte is voor groen en water en meer verharding komt. Piekbuien opvangen is dan lastiger. Door hogere gebouwen kan de wind minder voor verkoeling zorgen op hete dagen en nachten. De ontwikkelprincipes die meer groen beogen zorgen juist voor mogelijkheden om water beter af te voeren bij piekbuien en kunnen voor verkoeling zorgen. Het ruimte geven aan beide typen ontwikkelprincipes in kernen en in randen van steden is echter een grote, maar geen onmogelijke, opgave. Het verhogen van het waterpeil



in veenweidegebieden (ontwikkelpincipe 21) gaat verdroging en verzilting van gebieden tegen, maar zorgt er tegelijkertijd voor dat er minder ruimte is voor waterberging bij piekbuien. Door een hoger waterpeil zit het gebied al vol met het water en is de capaciteit om water op te nemen beperkt. De provincie is hier echter sterk afhankelijk van het waterschap en de landbouwers en grondeigenaren. Het ontwikkelprincipe 'Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap' leidt dit een wisselend beeld (0) voor enkele indicatoren. In de gebieden met een hoog draagvermogen zijn er risico's voor meer hittestress en wateroverlast doordat hier groene ruimte verloren zal gaan en meer bebouwd oppervlak komt, in de gebieden met een laag draagvermogen biedt dit juist kansen omdat hier geen grootschalige ontwikkelingen zijn toegestaan waardoor er relatief weinig verharding bij komt. Hier zijn de problemen door de klimaatverandering echter een stuk beperkter. Het ontwikkelprincipe dat zich richt op de clustering van ruimtelijk-economische ontwikkelingen rond OV-, weg-, energie- en data-knooppunten (ontwikkelpincipe 3) leidt voor de hele provincie niet tot kansen of risico's op de indicator waterveiligheid, maar biedt lokaal kansen, omdat clusters makkelijker te beschermen zijn tegen overstromingen, dan verspreide ontwikkelingen.



4.3 Bodem en water

4.3.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
1.2 Bodem en water	1.2.1 Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid	Green	Yellow	Yellow	↗
	1.2.2 Bodemdaling	Yellow	Red	Red	↗
	1.2.3 Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Green	Yellow	Yellow	↗
	1.2.4 Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	Yellow	Yellow	Yellow	↗

Twee van de indicatoren hebben in de huidige situatie een goed kwaliteitsniveau, namelijk bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid, en kwaliteit en kwantiteit grondwater. De bodemkwaliteit (gemeten op basis van chemische verontreinigingen) is bijna overal in Noord-Holland op orde, in die zin dat er geen acuut gezondheids- of ecologisch aandachtspunt meer is, omdat de vervuiling is gesaneerd⁶ of is beheerst. Een paar lokale saneringslocaties zullen er altijd wel blijven, bijvoorbeeld omdat nieuwe functies een andere kwaliteit vragen, of doordat op een nieuwe bestaande vervuiling gestuit wordt. In de autonome ontwikkeling worden door de intensivering van het ruimtegebruik boven de grond steeds meer nieuwe functies in de ondergrond toegevoegd. Bijvoorbeeld tunnels en ondergronds bouwen, maar ook het toepassen van systemen om bodemenergie op te wekken en aan opslag van CO₂.

Ook de kwaliteit van het grondwater in Noord-Holland is in het algemeen goed en de grondwatervoorraad wordt op peil gehouden. De waterbalans in de grondwaterlichamen in Noord-Holland is voldoende om onttrekkingen te kunnen compenseren.

Vanwege langere en drogere zomers en hogere temperaturen verslechtert de kwantiteit en kwaliteit van grondwater naar een wisselend niveau in de autonome ontwikkeling. Voor een deel vormt het beleid van de provincie kansen voor verbetering van de situatie na de omgevingsvisie ten opzichte van de autonome ontwikkeling, zoals het tegengaan van nutriënten in het grondwater en een verhoging van het waterpeil in het veenweidegebied. De invloed van de provincie is echter te beperkt om het kwaliteitsniveau in zijn geheel te verbeteren naar goed.

Op dit moment hebben de landelijke gebieden en met name de veenweidegebieden al te maken met bodemdaling door oxidatie en inklinking. Het kwaliteitsniveau in de huidige situatie is daarom wisselend. In de autonome ontwikkeling verslechtert het kwaliteitsniveau. Door een toenemende temperatuur daalt de bodem nog sneller. Door watertekort zal de veenafbraak toenemen, met als gevolg meer uitstoot van broeikasgassen, verdere bodemdaling en grotere overstroomingsrisico's. Directe gevolgen hiervan zijn ingewikkeldere en duurdere watersysteembeheer en hogere kosten voor het onderhoud aan hoogwatervoorzieningen, wegen en ondergrondse infrastructuur. Het beleid van de omgevingsvisie draagt weliswaar bij aan het tegengaan van de bodemdaling, maar zal niet genoeg effect hebben om het kwaliteitsniveau te verbeteren naar wisselend of zelfs goed.

⁶ Conform het convenant dat in 2020 moet zijn uitgevoerd. In deze beschrijving van de huidige situatie is voorgesorteerd op de situatie in 2020.



De (maatschappelijke) opgave is hier namelijk erg groot. Om naar een overwegend goed kwaliteitsniveau te komen vergt dit een forse inzet van de provincie samen met andere partijen als waterschappen, agrariërs en grondeigenaren, elk vanuit hun eigen rol.

Het kwaliteitsniveau van de kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater is in de huidige situatie wisselend. De huidige waterkwaliteit is in het algemeen voldoende voor veel gebruiksfuncties, zoals de drinkwaterproductie (weliswaar met aanvullende zuiveringsstappen), het gebruik in de landbouw (drinkwater voor vee en beregening), zwemmen en andere vormen van waterrecreatie. Het voldoet echter niet overal aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Een hoge fosfaatconcentratie (en in mindere mate ook de stikstof concentratie) in het water in Noord-Holland vormt wel een probleem. Ook is er sprake van ammoniakproblematiek in het zuidwesten van Noord-Holland. In de autonome ontwikkeling is het kwaliteitsniveau wisselend. Langere droge zomers leiden tot afname van het debiet in de wateren. Hierdoor worden concentraties van ongewenste stoffen hoger en zijn extra maatregelen nodig om het water geschikt te maken voor onder andere drinkwatervoorziening. Het terugdringen van medicijnresten, microplastics en nano-deeltjes zijn belangrijke nieuwe uitdagingen. Ook is de verwachting dat verontreiniging met blauwalg in zwemwater toeneemt als gevolg van warme zomers. Het beleid van de provincie kan voor een geringe en lokale verbetering van de kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater zorgen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit is echter niet genoeg om te spreken van een goed kwaliteitsniveau in de hele provincie.

Doorkijk 2050 bodemdaling

Voor 2050 is er geen zicht of het kwaliteitsniveau dan wisselend of zelfs goed te noemen is. In welke mate de bodemdaling afgeremd wordt en of het gestopt en hersteld wordt, is afhankelijk van de uitwerking in de praktijk en keuzes die daarbij gemaakt worden. De provincie heeft instrumenten beschikbaar (samenwerkingsconvenant, uitvoeringsprogramma, stimuleringsregeling), maar is sterk afhankelijk van andere partijen (waterschappen, gemeenten, agrarische bedrijven). Daarbij is het een ingreep met forse financiële impact, omdat in veenweidegebieden waar het grondwaterpeil verhoogd geen landbouw meer bedreven kan worden op de manier zoals dat nu gedaan wordt.

4.3.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprincipes NH2050		Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid	Bodemdaling	Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater
		Bodem en water			
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	0	0	0
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	N.v.t.	+	+
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	0	+	+
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	0	+	+
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	N.v.t.	+	0
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	+	+	+
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	+	+	0

Bij zes ontwikkelprincipes zijn kansen te zien voor het thema bodem en water. Deze ontwikkelprincipes bieden allemaal kansen voor de verbetering van de kwaliteit en kwantiteit van grondwater. Ontwikkelprincipe 1 (ontwikkelingen en beheer passen bij het draagvermogen en karakteristiek van het landschap) scoort op alle indicatoren neutraal. Voor de indicator bodemdaling komt dit doordat enerzijds in het zuiden meer bodemdaling plaatsvindt, terwijl anderzijds bodemdaling in de droogmakerijen geen groot issue is. Er zijn geen andere ontwikkelprincipes die een wisselend beeld opleveren. Ontwikkelprincipe 7 biedt kansen voor de water gerelateerde indicatoren, vanwege het robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden en het streven naar betere waterkwaliteit in relatie tot voedingsstoffen en temperatuurstijging van het water. Door het faciliteren van de agri-foodsector bij duurzame en economische ontwikkelingen (18) wordt een vermindering in bestrijdingsmiddelen verwacht, wat een kans biedt voor bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid en de kwaliteit en kwantiteit van grondwater. Ontwikkelprincipe 19 biedt kansen voor het verbeteren van bodemdaling, en de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater. Enerzijds doordat er wordt gestreefd naar een verbetering van waterkwaliteit als gevolg van verminderde emissies en gewasbestrijding en anderzijds het inzetten op overgangen tussen land- en waternatuur.

4.4 Gezondheid

4.4.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
1.3 Gezondheid	1.3.1 Luchtkwaliteit				●
	1.3.2 Geluid				●
	1.3.3 Geur				●
	1.3.4 Lichthinder				●
	1.3.5 Externe veiligheid				●

Alle indicatoren van het thema gezondheid hebben een wisselend kwaliteitsniveau in de huidige situatie.

De luchtkwaliteit in de provincie Noord-Holland voldoet nu grotendeels aan de normen. Desondanks veroorzaakt luchtverontreiniging nog steeds aanzienlijke gezondheidsschade. Er is een verschil zichtbaar in de luchtkwaliteit tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van de provincie. Cumulatieve geluidbelasting is in de provincie het hoogst in het gebied rondom Amsterdam en Schiphol. In de regio in het midden van Noord-Holland neemt dit verder af, waarbij het noorden van Noord-Holland de minste geluidbelasting heeft, met uitzondering van de Afsluitdijk en de A7. Met name industrie en landbouw dragen in de huidige situatie bij aan geurhinder, binnen grenswaarden die vaak in vergunningen zijn vastgelegd. In en rond Westpoort is er sprake van een (cumulatie van) geurhinder vanuit de industrie. Er is in de provincie geen sprake van grootschalige (cumulatie van) geurhinder vanuit de (intensieve) veehouderij, maar rondom individuele bedrijven is hinder niet uitgesloten. Voor de indicator lichthinder laat de duisterniskaart zien dat het noordelijke deel van Noord-Holland duidelijk veel donkerder is dan het zuidelijk deel van de provincie. De donkerste gebieden in Noord-Holland, Texel en de Wieringermeerpolder, behoren tot de donkerste van Nederland. In de provincie zijn in de huidige situatie met name inrichtingen met gevaarlijke stoffen aanwezig in de havengebieden, zoals IJmond en de haven van Amsterdam. De risicocontouren gaan af en toe over woonkernen heen, zoals bij Schiphol het geval is.

Het kwaliteitsniveau van de autonome ontwikkeling verandert niet en blijft wisselend voor alle indicatoren. Technologische ontwikkelingen richting schonere technieken en duurzame energiebronnen verbeteren mogelijk de luchtkwaliteit op termijn, maar wanneer fossiele brandstoffen (voorlopig) voor een groot deel door biomassa worden vervangen, blijft er sprake van uitstoot door verbranding met negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Met name door weg- en vliegverkeer kan toenemende gezondheidsschade ontstaan door geluidhinder. De omvang van geluidscontouren bij toekomstige ontwikkelingen van Schiphol vormt een grote onzekerheid bij verstedelijkingsmogelijkheden. Voor geurhinder zal vanwege de voortschrijdende schaalvergroting van landbouw het aantal geurbronnen substantieel afnemen. Ook door de inzet van technologische maatregelen kan de toename van geurhinder beperkt blijven. Per saldo neemt de

geurhinder vanuit de veehouderij naar verwachting af, maar op wat voor termijn en op wat voor manier de ontwikkelingen daadwerkelijk plaats gaan vinden is lastig te voorspellen. De mate van duisternis en lichthinder verandert niet snel en de verwachting is dat dit niet toeneemt of afneemt in de autonome ontwikkeling. Voor externe veiligheid geldt dat de risicocontour van Schiphol niet vergroot kan worden doordat dan nieuwe woningen binnen de contour vallen. Ongewijzigd beleid zal naar verwachting geen problemen of knelpunten opleveren, aangezien de provincie moet voldoen aan landelijke normen.

De omgevingsvisie bevat geen beleid dat specifiek gericht is op het verbeteren van de gezondheid, specifiek voor luchtkwaliteit, geluid, geur, externe veiligheid en lichthinder. In de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie is de effectbeoordeling voor de indicatoren dan ook onveranderd ten opzichte van de huidige- en autonome ontwikkeling.

4.4.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050	Luchtkwaliteit	Geluid	Geur	Lichthinder	Externe veiligheid
	Gezondheid				
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	+	0	0	0
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	+	N.v.t.	0	0
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	-	N.v.t.	0	0
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0	N.v.t.	0	0
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	0	N.v.t.	0	0
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	0	0	N.v.t.	0
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	0	0	0	N.v.t.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.

De omgevingsvisie bevat geen beleid dat specifiek gericht is op gezondheid. Wel zijn er enkele ontwikkelprincipes die indirect kansen bieden op verbetering van enkele indicatoren. Voor geluid en luchtkwaliteit biedt ontwikkelprincipe 3 een kans (clustering van ruimtelijk-economische ontwikkelingen bij knooppunten). Door een verminderd gebruik van de auto als gevolg van kortere afstanden en bundeling van ontwikkelingen is er kans op minder geluidsoverlast. Doordat kortere afstanden makkelijker te voet, te fiets of met het openbaar vervoer afgelegd kunnen worden kan de auto minder gebruikt worden, wat een positief effect heeft op de luchtkwaliteit.

Een ander ontwikkelprincipe die een kans biedt voor de verbetering van luchtkwaliteit en in mindere mate ook voor geur, is het faciliteren van de agri-foodsector bij duurzame en economische ontwikkeling (18). Hierdoor wordt meer rekening gehouden met effecten op de omgeving, natuur en milieu en een vermindering van uitstoot en geur.

Veel van de ontwikkelprincipes hebben per saldo een neutraal effect op de indicatoren, doordat ze zowel een geringe kans als risico bieden in verschillende delen van de provincie. Dit is bijvoorbeeld het geval voor ontwikkelprincipe 17 (ruimtereservering voor opslag en verwerking reststromen). Op de ene locatie heeft dit een licht positief effect tot gevolg, maar op een andere locatie een licht negatief effect. Lokaal geringe effecten zijn ook te zien bij ontwikkelprincipes 12, 13 en 16. Ontwikkelprincipe 21 geeft eveneens een wisselend beeld. Om bodemdaling van veengronden te remmen is vernatting nodig. Dit heeft consequenties op de landbouw, het landschap en de natuur. Een verminderd gebruik van de gronden voor landbouw, of het toepassen van andere technieken kan hiervan het gevolg zijn. In het zuiden ontstaan daardoor mogelijk kansen voor luchtkwaliteit, geluid en geurhinder. Echter is het beeld voor de gehele provincie Noord-Holland per saldo neutraal.

Risico's worden enkel gezien bij ontwikkelprincipe 9: investering in verkeersnetwerken. Een betere doorstroming op de weg kan ertoe leiden dat meer mensen geneigd zijn met de auto te reizen, wat ten opzichte van de autonome ontwikkeling meer uitstoot en geluidsoverlast tot gevolg heeft. Ook zorgt een toename van wegen tot meer verkeer over de weg ten koste van andere modaliteiten. Mogelijk wordt de uitstoot en het geluidsoverlast wel wat minder indien de naast het wegenverkeer ook het goederenverkeer over water beter wordt en daardoor het vrachtwagenverkeer vermindert.

4.5 Natuur en biodiversiteit

4.5.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
Natuur en biodiversiteit	1.4.1 Natura 2000-gebieden				●
	1.4.2 Natuurnetwerk Noord-Holland				↗
	1.4.3 Biodiversiteit				↗



Alle indicatoren van natuur en biodiversiteit kennen in de huidige situatie een slecht kwaliteitsniveau. De (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen van de Natura2000-gebieden is erg variabel en varieert van zeer gunstig tot zeer ongunstig. Ook in het Natuurnetwerk Noord-Holland (NNN) is grote variatie te zien tussen gebieden, zowel qua natuurwaarden als doelen. Daarmee is er ook veel variatie in gevoeligheden voor allerlei vormen van verstoring. Het huidige verlies in biodiversiteit in Noord-Holland wordt voornamelijk veroorzaakt door ongunstige ruimtelijke- en milieucondities. Heidegebieden, open duinen en bossen hebben hieronder het meeste te lijden. De huidige toestand van weidevogels, die zowel binnen als buiten de NNN voorkomen, is ook zorgelijk.

In de autonome ontwikkeling verbetert het kwaliteitsniveau voor de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Noord-Holland (buiten de Natura 2000-gebieden) naar een wisselend kwaliteitsniveau. Dit is het gevolg van de huidige wet- en regelgeving. Voor de Natura 2000-gebieden is dit bijvoorbeeld het gevolg van de uitvoering van de beheerplannen waardoor instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald. Sommige doelen worden door uiteenlopende oorzaken echter pas na afloop van de looptijd van de omgevingsvisie gerealiseerd worden, waardoor de beoordeling van de autonome ontwikkeling weliswaar positiever is dan in de huidige situatie maar nog niet goed. Populaties van verscheidene soorten zullen in de autonome ontwikkeling nog steeds in de gevarezone verkeren, wat mede veroorzaakt wordt doordat de doelen ten aanzien van de kwaliteit van lucht en water nog niet worden gehaald. Knelpunten die naar verwachting in de autonome ontwikkeling ook nog niet zijn opgelost, zijn de (nog te kleine) schaal van het weidevogelvriendelijke beheer, en het gebruik van bestrijdingsmiddelen waardoor het aantal insecten sterk afneemt en vogels moeilijker voedsel kunnen vinden.

Het effect van het beleid van de omgevingsvisie is neutraal voor Natura 2000-gebieden en positief voor het NNN en biodiversiteit. Voor NNN zorgt dit beleid ervoor dat het kwaliteitsniveau goed wordt na uitvoering van de omgevingsvisie. De autonome trend dat de biodiversiteit verder verslechtert, wordt zelfs omgekeerd en leidt tot een wisselend kwaliteitsniveau. Het beleid voor Natura 2000-gebieden en NNN heeft een positief effect op omliggende natuurgebieden. In het zuidelijk deel van de provincie is echter een enorme druk op de biodiversiteit door verdere verstedelijking, waar het beleid van de provincie niet voldoende aan kan veranderen. Daarnaast is de toenemende aandacht voor stadsnatuur goed, maar dit zorgt eerder voor het op peil houden van de biodiversiteit in de stad en niet tot een verbetering. Per saldo leidt dit tot een wisselend kwaliteitsniveau voor biodiversiteit (buiten NNN).

Doorkijk 2050 Natura 2000-gebieden

Het kwaliteitsniveau van Natura 2000-gebieden is voor de provincie Noord-Holland in 2030 wisselend, gebaseerde op de behaalde instandhoudingsdoelstellingen. In de beheerplannen per Natura 2000-gebied wordt uitgewerkt in welke mate, hoe en wanneer de diverse instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden. Verschillende instandhoudingsdoelstellingen zijn al behaald in 2030, maar nog niet allemaal. Sommige doelen kunnen door uiteenlopende oorzaken echter pas in de derde planperiode van de beheerplannen (globaal tussen 2030 en 2040) gehaald worden. Als deze doelen inderdaad worden gehaald, dan zal het kwaliteitsniveau van Natura 2000-gebieden in 2050 wellicht gunstig zijn.

4.5.2 Effecten van beleid

Zeven ontwikkelprincipes bieden kansen voor één of enkele indicatoren van het thema natuur en biodiversiteit. Verschillende zijn ook primair gericht op het versterken van de natuur (ontwikkelprincipes 2, 7, 19 en 20). Bij het ontwikkelprincipe 'ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap' (1) bepalen de ecologische waarden deels het draagvermogen van het gebied. In de gebieden met een laag draagvermogen liggen de meeste Natura 2000-gebieden en NNN van de provincie. Alleen kleinschalige ontwikkelingen zijn hier toegestaan als ze bijdragen aan de waarden van het gebied. Dat biedt natuurlijk een kans voor die twee indicatoren. De natuur buiten het NNN valt vaak binnen de gebieden met een hoog draagvermogen. Hier zijn grootschalige ontwikkelingen toegestaan die in potentie een risico vormen voor de biodiversiteit.

In het algemeen geldt verder dat de ontwikkelprincipes die voor meer ruimtelijk-economisch ontwikkeling zorgen negatief zijn voor de indicatoren van natuur. Dit is bijvoorbeeld terug te zien bij de risico's op alle natuurindicatoren door ontwikkelprincipe 9 (investering in alle verkeersnetwerken). Waar een ontwikkelprincipe echter zorgt voor een concentratie van ruimtelijk-economische ontwikkelingen levert dit een wisselend beeld op (ontwikkelprincipes 3, 8 en 12). Het vormt risico's op de plekken waar ontwikkelingen geconcentreerd worden, maar tegelijkertijd zorgt dit ervoor dat andere plekken niet aangetast worden.

Het ontwikkelprincipe 'Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie' kan een risico vormen als kabels of andere energie-infrastructuur aangelegd moet worden in het duingebied binnen een Natura 2000-gebied. Een van de strategische locaties die voor de opslag en verwerking van reststromen is gereserveerd (ontwikkelprincipe 17) ligt in of direct aan Natura 2000-gebied Westzaan. Daarbij kan stikstof dat vrijkomt bij het verwerkingsproces neerslaan in Natura 2000-gebied in de omgeving van alle drie de locaties. Daarom zorgt dit ontwikkelprincipe voor een risico op de indicator Natura-2000 gebieden.



Ontwikkelprijncipes NH2050		Natura 2000 gebieden	Natuurnetwerk Noord-Holland buiten Natura 2000	Biodiversiteit buiten NNN
		Natuur en biodiversiteit		
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	+	-
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	+	+
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	0	0
5	Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	+	+
6	Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	-	0	0
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	+	+
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	0	0
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	-	-
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	0	0
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0	0
13	Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	0	0
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	-	0	0
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	-	0	0
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	0	+
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	0	+
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+	+	+

4.5.3 Conclusies Passende beoordeling Natura 2000-gebieden

Uit de Passende beoordeling (zie [bijlage 9](#)) komt naar voren dat de omgevingsvisie zowel kansen op positieve effecten als risico's op negatieve effecten in Natura 2000-gebieden met zich meebrengt. Kansen doen zich voor bij ontwikkelprincipes gericht op het behouden en aanvullen van ecologische verbindingen, verbindingen tussen natuurgebieden verbeteren en functies van daaruit slim positioneren. De risico's worden veroorzaakt door mogelijke toename van neerslag van stikstof ('stikstofdepositie') door bronnen die stikstof of ammoniak uitstoten bij Natura 2000-gebieden en mogelijke (optische) verstoring door functies die conflicteren met de Natura 2000 gebieden, zoals recreatie. Zo kan bijvoorbeeld investering in nieuwe wegen of uitbreiding van wegen leiden tot meer uitstoot van stikstof door verkeer. Het reserveren van ruimte voor opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie kan leiden tot ruimtebeslag en optische verstoring.

4.6 Welzijn en leefbaarheid

4.6.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
2.1 Welzijn en leefbaarheid	2.1.1 Sociale samenhang				●
	2.1.2 Mogelijkheden tot bewegen en recreatie				↗

De kwaliteitsniveaus van 'sociale samenhang' en 'mogelijkheden tot bewegen en recreatie' zijn in de huidige situatie wisselend. De bereikbaarheid van de sociale voorzieningen is in de steden van Noord-Holland beter dan in kleine kernen en het landelijk gebied van met name Noord-Holland Noord. Ook is een dalende bevolkingsgroei zichtbaar, voornamelijk in het landelijk gebied. De kuststrook is een belangrijk recreatiegebied. Door heel Noord-Holland is een fietsknooppuntnetwerk en een wandelnetwerk waar veel gebruik van wordt gemaakt. Ook wordt in de huidige situatie veel gerecreëerd op het water, met name op het Markermeer en het IJsselmeer. Wat betreft beweging voldoet 67% van de mensen in de GGD-regio Hollands Noorden aan de beweegnorm.

De dalende bevolkingsgroei kan in de autonome ontwikkeling omslaan naar stagnatie of krimp. Hierdoor zal het in het landelijk gebied lastiger blijven om voorzieningen open te houden en moeten mogelijk voorzieningen sluiten. In steden neemt de druk op de sociale voorzieningen juist toe door de verwachte bevolkingsgroei. Het kwaliteitsniveau blijft daarom wisselend voor sociale samenhang. Dit is ook het geval voor 'mogelijkheden tot bewegen en recreatie'. De recreatiedruk neemt toe als gevolg van demografische groei, vergrijzing en toenemende vrije tijd. Dit geldt met name voor metropoolregio Amsterdam. De sportdeelname zal stijgen, en sporten vindt in toenemende mate buiten plaats in de openbare ruimte. Ook stijgt de vraag naar recreatief bewegen in het buitengebied. De openbare ruimte moet hier geschikt voor worden gemaakt. In de omgevingsvisie is geen specifiek beleid opgenomen voor sociale samenhang, waardoor het kwaliteitsniveau niet verandert in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie. Voor de

mogelijkheden tot bewegen en recreatie is het beleid van de omgevingsvisie van positieve invloed op het kwaliteitsniveau. Het versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem kan zorgen voor de uitbreiding van recreatiemogelijkheden in het uitloopgebied van de metropoolregio. Ook kan het realiseren van een robuust ecosysteem de verbindingen tussen natuurgebieden verbeteren en kan zonerings in natuurgebieden de recreatiedruk beter verdelen. Dit zal zorgen voor een spreiding van recreatiegebieden, waardoor ook de bereikbaarheid van de voorzieningen toeneemt. Het kwaliteitsniveau van de mogelijkheden tot bewegen en recreatie wijzigt echter niet in goed, omdat de invloed van de provincie beperkt is. De ontwikkeling van recreatiemogelijkheden, natuurgebieden en beweegbaarheid is namelijk sterk mede-afhankelijk van gemeentes, terreinbeheerders van natuur- en recreatiegebieden, recreatieschappen en ondernemers.

4.6.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprincipes NH2050		Sociale samenhang	Mogelijkheden tot bewegen en recreatie
		Welzijn en leefbaarheid	
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	N.v.t.	0
6	Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	N.v.t.	0
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	0
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	N.v.t.	0
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	N.v.t.	+
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	N.v.t.	+

Voor sociale samenhang heeft de concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied (ontwikkelprincipe 8) niet of nauwelijks effect op provinciale schaal. Het brengt mogelijk wel risico's met zich mee in het binnenstedelijk gebied als de druk op de sociale voorzieningen dusdanig groot wordt dat de kwaliteit van de voorzieningen achteruit gaat en/of dat er een tekort is aan voorzieningen, zoals openbare zwembaden.



In 4.6.1 zijn de kansen die ontwikkelprincipes 10 en 20 bieden voor de mogelijkheden tot bewegen en recreatie al beschreven. Enkele andere ontwikkelprincipes geven een wisselend beeld (0). Het eerste ontwikkelprincipe biedt afhankelijk van de exacte invulling kansen in de gebieden met een laag draagvermogen, maar risico's in de gebieden met een hoog draagvermogen als er te weinig ruimte over blijft voor recreatie- en bewegingsmogelijkheden doordat voorrang wordt gegeven aan ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Het ontwikkelprincipe dat gericht is op een investering in alle verkeersnetwerken (9) geeft ook een wisselend beeld. De investering in fietsnetwerken is natuurlijk positief voor de mogelijkheden om te bewegen, maar de investering in het wegnetwerk kan weliswaar de bereikbaarheid van recreatieplekken vergroten, maar kan ook het risico met zich meebrengen dat recreatieplekken moeten wijken voor meer asfalt.

4.7 Economische transitie

4.7.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.1 Economische transitie	3.1.1 Circulaire economie				●
	3.1.2 Duurzame landbouw				↗

De kwaliteitsniveaus voor beide indicatoren zijn wisselend in de huidige situatie. De klimaatverandering en de daaruit voortkomende noodzaak tot CO²-reductie en transitie naar duurzame energievormen, verandert de sectorale opbouw van de Noord-Hollandse economie. Deze ontwikkeling heeft samen met mondiale ontwikkelingen als een sterk stijgende wereldbevolking, een groeiende welvaart en toenemende verstedelijking, ook de transitie van een lineaire naar een circulaire economie gestimuleerd.

Iets meer dan 4% van het landbouwareaal was in 2017 in gebruik voor biologische landbouw. Ten opzichte van eerdere jaren is dit al een stijging. Glastuinbouw is daarnaast een belangrijke afnemer van CO² en schakelt over van gas naar duurzame energiebronnen. Rest CO² wordt gebruikt voor energie- en warmtevoorziening om te schakelen naar niet-fossiele brandstoffen. Beide indicatoren zijn als negatief beoordeeld in de autonome ontwikkeling. De ruimtelijke gevolgen van de transitie naar een circulaire economie zijn moeilijk voorspelbaar; deze leidt mogelijk tot verdere grootschalige ruimtebehoefte vanwege de behoefte aan biomassa en voor verwerking van restafval. Die behoefte aan ruimte, ook voor vormen van duurzame energie, is lastig in te vullen met de ruimteclaims die er al liggen vanuit landbouw, cultuur, wonen, natuur en economie. Voor het Noordzeekanaalgebied zijn de gevolgen in elk geval groot, aangezien een belangrijk deel van de ruimte wordt ingenomen door op- en overslag van fossiele brandstoffen. In de autonome ontwikkeling blijft landbouw de grootste grondgebruiker in Noord-Holland, al is er een lichte afname te zien vanwege uitbreiding van de gebouwde omgeving en meer ruimte voor de natuur. Relatief energie-intensieve clusters in de regio staan voor grote opgaven. Ook de traditionele landbouw in delen van de veengebieden krijgt het steeds moeilijker als gevolg van afname van voldoende en kwalitatief geschikt zoet water. Het beleid van de provincie Noord-Holland draagt niet bij aan een verbetering of verslechtering van het kwaliteitsniveau voor circulaire economie ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het effect van beleid van de provincie Noord-Holland voor duurzame landbouw is positief, met name vanwege de clustering van glastuinbouw. Toch heeft dit niet voldoende effect om het kwaliteitsniveau van duurzame landbouw in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie te veranderen. Wel zet de algemene trend naar duurzamer voedsel en integrale voedselsystemen en –ketens door.

Doorkijk 2050

Om het kwaliteitsniveau van de indicatoren van de economische in 2050 beide wisselend of zelfs goed te krijgen zal er op regionaal, nationaal en wereldschaal nog veel nodig zijn. Omschakelen naar een duurzamere glastuinbouw hangt sterk samen met de energietransitie. Hiervoor moet de energietransitie in Noord-Holland door alle betrokken partijen veel stappen verder worden

gebracht (provincie, gemeentes, netbeheerders, ondernemers uit de agro-foodsector). Hoewel de bijdrage van technologische oplossingen op energiegebied hoopgevend is, blijft het uitermate onzeker of de verduurzaming van de glastuinbouw in Noord-Holland in 2050 wel is voltooid. De trend naar een duurzamere landbouw is ook lastig te voorspellen. Hier spelen ook de wensen van consumenten, de noodzaak en wil voor agrariërs om over te schakelen op duurzame landbouw, evenals eisen vanuit Europees, nationaal of provinciaal beleid een rol. Of de gehele landbouwsector in 2050 duurzaam te noemen is, blijft uitermate onzeker.

4.7.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050		Economische transitie	
		Circulaire economie	Duurzame landbouw
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	+
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	N.v.t.	0
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	N.v.t.	+
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	N.v.t.
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	+	N.v.t.
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	+

Twee ontwikkelprincipes bieden kansen voor het verbeteren van de circulaire economie na uitvoering van de omgevingsvisie. Dit zijn ontwikkelprincipe 16 (ruimtereservering voor het aan land brengen van windenergie) en 17 (ruimtereservering voor opslag en verwerking van reststromen). Voor beide ontwikkelingen is ruimte nodig en met het reserveren hiervan vergroot dit de mogelijkheden om circulaire economie verder te ontwikkelen in Noord-Holland. Het faciliteren van de agri-food sector bij duurzame en economische ontwikkelingen (18) biedt mogelijke een kans voor circulaire economie vanwege het bundelen van duurzame ontwikkelingen. Dit effect zal echter gering zijn. Ook is lastig te zeggen of duurzame ontwikkelingen per saldo ook circulair zullen zijn. Voor de indicator duurzame landbouw vormt dit ontwikkelprincipe wel een duidelijke kans, vanwege de bundeling van glastuinbouw die bijdraagt aan verduurzaming van de landbouw. Om diezelfde reden biedt ook ontwikkelprincipe 15 een kans voor indicator duurzame landbouw, aangezien de provincie streeft naar bundeling van vraag

en aanbod van hernieuwbare energie voor een efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.

4.8 Energietransitie

4.8.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.2 Energietransitie	3.2.1 Aandeel duurzame energie				↗
	3.2.2 Energiegebruik				●
	3.2.3 Energie-infrastructuur (ruimtegebruik)				↗
	3.2.4 Uitstoot broeikasgassen				↗

Van energietransitie is het kwaliteitsniveau van alle indicatoren in de huidige situatie wisselend, behalve van energie-infrastructuur (ruimtegebruik) die slecht is. Hernieuwbare energiebronnen leveren op dit moment minder dan 4% van de Noord-Hollandse behoefte. Deze 4% bestaat, in volgorde van hun bijdrage, uit biomassa en –brandstoffen en windenergie. Er worden steeds meer duurzame energiebronnen gebruikt. De energiebehoefte van Noord-Holland in 2012 is 270 petajoule. Dat is te vergelijken met 270 keer de energiebehoefte van een stad als Almere. Een verkenning naar besparing en opwekking (niet naar transport en opslag) toont aan dat een volledig duurzame energievoorziening in Noord-Holland binnen de huidige stand van techniek niet mogelijk is. In het traditionele energiesysteem zijn productie, levering en afname van energie zéér nauw met elkaar verweven. Er zijn patronen ontwikkeld om deze energiestromen te structureren en vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Om de doelen voor duurzame energieproductie te halen, is een fundamentele verandering nodig van dit systeem. Nu al is de netcapaciteit niet altijd toereikend en kan er duurzaam opgewekte energie verloren gaan, omdat er geen ‘ruimte’ op het net is. Dit zal ook in de autonome ontwikkeling slecht blijven, aangezien steeds meer duurzame energiebronnen gebruikt gaan worden in 2030 en de netcapaciteit nog steeds niet toereikend zal zijn. Daarbij is de ruimtebehoefte voor de energietransitie erg groot, waardoor dit kan gaan knellen met de benodigde ruimte voor andere ondergrondse en bovengrondse belangen. Daarnaast is niet genoeg ruimte beschikbaar binnen het grondgebied van de provincie om in de eigen energiebehoefte te voldoen. Het kwaliteitsniveau voor energie-infrastructuur blijft daarom slecht in de autonome ontwikkeling. Ook uitstoot broeikasgassen gaat van wisselend naar een slecht kwaliteitsniveau. In de autonome ontwikkeling ontstaat een toename van CO² en methaan uitstoot, met als gevolg toenemende economische schade aan gebouwen en inkomstenderving. De omgevingsvisie heeft wel een positieve invloed op de energie-infrastructuur, het van het aandeel duurzame energie en het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. De kwaliteitsniveaus blijven echter onveranderd ten opzichte van de autonome ontwikkeling, de invloed van de provincie is beperkt; er blijft sprake van een toename in energiegebruik en de beperkte ruimte voor energie-infrastructuur op grondgebied van de provincie blijft onveranderd.

Doorkijk 2050

Om het kwaliteitsniveau van de energie-indicatoren in 2050 allemaal wisselend of zelfs goed te krijgen zal er op regionaal, nationaal en wereldschaal nog veel nodig zijn. Hiervoor moet de energietransitie in Noord-Holland door alle betrokken partijen veel stappen verder worden gebracht (provincie, gemeentes, netbeheerders, projectontwikkelaars, bouwers, woningcorporaties, bedrijven en industrieën). Hoewel de bijdrage van technologische oplossingen op energiegebied hoopgevend is, blijft het uitermate onzeker of de energietransitie in Noord-Holland in 2050 wel is voltooid.

4.8.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050	Aandeel duurzame energie	Energiegebruik	Ruimtegebruik energie-infrastructuur	Uitstoot broeikasgassen
	Energietransitie			
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	N.v.t.	N.v.t.	0	+
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	-	N.v.t.	0	N.v.t.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	0	-	0
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	N.v.t.	-	N.v.t.	-
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	N.v.t.	0	0	0
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0	0	0
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	N.v.t.	0	0	0
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	0	+	N.v.t.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	0	+	0
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	+	-	0	-
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	0	+	+
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+



Meerdere ontwikkelprincipes bieden kansen voor de indicatoren van energietransitie. Bijvoorbeeld de reservering van ruimte voor het aan land brengen van windenergie op zee (16) en de facilitering van de agri-foodsector bij de duurzame en economische ontwikkeling (18). Het eerste ontwikkelprincipe maakt mogelijk dat het aandeel duurzame energie in Noord-Holland hoger kan zijn dan op het provinciaal grondgebied te realiseren is. De windmolenparken op zee liggen namelijk buiten de provinciegrenzen. Daarbij biedt het kansen als slechts twee locaties nodig zijn om de windenergie aan land te halen. Dit zorgt voor een relatief kleiner oppervlak energie-infrastructuur dan wanneer meerdere locaties nodig zijn. Een duurzamere agri-foodsector biedt niet alleen kansen voor een groter aandeel duurzame energie, maar de clustering van deze sector zorgt ook voor een minder lang en zwaar energie-infrastructuur. Dit lukt als restwarmte van een bedrijf door het naastgelegen bedrijf als energievoorziening wordt gebruikt, waar ook ontwikkelprincipe 15 op gericht is.

Wat opvalt is dat de reservering van strategische locaties voor de opslag en het verwerken van reststromen (ontwikkelprincipe 17) een kans biedt voor het aandeel duurzame energie, maar risico's vormt voor het energiegebruik en de uitstoot van broeikasgassen. De drie strategische locaties zijn gekozen om vorm te geven aan een circulaire economie, waarin grondstoffen in een gesloten kringloop blijven. Van een compleet circulaire economie is sprake als geen nieuwe grondstoffen meer nodig zijn in die kringloop. Op de locaties zullen reststromen verwerkt worden. In 2030 zal een volledig circulaire economie nog niet de werkelijkheid zijn. Dit betekent dat bijvoorbeeld sloopaafval nog met behulp van energie omgevormd moet worden om weer als grondstof te dienen. De warmte die hierbij vrijkomt kan weliswaar gebruikt worden voor de verwarming van gebouwen of woningen, maar zorgt tegelijkertijd voor meer energiegebruik en uitstoot van broeikasgassen. Ook de investering in alle verkeersnetwerken (ontwikkelprincipe 9) zal leiden tot meer energiegebruik en uitstoot van broeikasgassen. De investering in wegen leidt tot meer autogebruik en in 2030 zal het gehele wagenpark van Noord-Holland nog niet emissieloos zijn.

Ontwikkelprincipe 6 (Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren -Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer- wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen) vormt mogelijk een risico voor het aandeel duurzame energie als windmolens in het water botsen met de karakteristiek van de kustlijn. Verder levert de binnenstedelijke concentratie van wonen en werken (ontwikkelprincipe 8) risico's op voor de energie-infrastructuur. Een verdere verdichting van de binnensteden van Noord-Holland levert een nog grotere strijd om boven- en ondergrondse ruimte op die ook nodig is voor de aanpassingen in de energie-infrastructuur om de energietransitie te maken.

4.9 Mobiliteit

4.9.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.3 Mobiliteit	3.3.1 Internationale bereikbaarheid (mainports Schiphol, Noordzeekanaalgebied, Greenports)				●
	3.3.2 Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets				↗
	3.3.3 Verkeersveiligheid				●

Het kwaliteitsniveau van de internationale bereikbaarheid is goed in de huidige situatie. Noord-Holland heeft een aantal belangrijke mainports die van groot economische belang zijn. De bereikbaarheid van weg, spoor, water en fiets laat een verschillend beeld zien. Rondom Amsterdam (A10, en vanuit A4 en A1) is de verkeersdrukte groot. Ook in Haarlemmermeer en rond Alkmaar ontstaan problemen op het provinciale wegennet. Op het spoor zijn de grootste problemen te zien op de corridors naar Amsterdam. Het kwaliteitsniveau is in de huidige situatie daarom wisselend. Dit is ook het geval voor verkeersveiligheid. Het totaal aantal verkeersdoden was in de provincie Noord-Holland 86 in 2016. Sinds tijden is er ook landelijk een toename in het aantal verkeersslachtoffers zichtbaar.

In de autonome ontwikkeling verslechtert het kwaliteitsniveau voor internationale bereikbaarheid naar een wisselend niveau. Er ontstaat onder andere een toename van goederenstromen naar belangrijkste HUBS (Schiphol, IJmond, Greenports), op Schiphol is sprake van groei van internationale vervoersbehoefte (passagiers en goederen) en toename van daaraan gekoppelde landzijdige passagiers- en goederenstromen. Uitbreiding van Schiphol is met de huidige milieugebruiksruimte niet mogelijk zonder hinderbeperking of door innovaties waarmee het vliegverkeer stiller en zuiniger wordt. Dit kan economische schade en afnemende waardering van woon- en vestigingsklimaat tot gevolg hebben door reistijdverlies op bestaande netwerken omdat het aanbod niet aansluit op toenemende vraag.

De bereikbaarheid weg, spoor, water zal slecht worden in de autonome ontwikkeling. Rondom Amsterdam ontstaan knelpunten met name op het snelwegennet en het spoor. Op de wegen zijn de problemen het grootst richting Amsterdam in de ochtendspits. Op het spoor gaat het om alle spoorlijnen richting Amsterdam met uitzondering van de Hoornlijn. Ook doen zich bij diverse stations knelpunten voor in de transfercapaciteit (o.a. fietsenstallingen, drukte op de perrons). Knelpunten in het stedelijk en regionaal openbaar vervoer doen zich eveneens voor in Amsterdam en op Schiphol. De economische schade die hierdoor ontstaat kan aanzienlijk zijn. In deze toekomstprognoses is maar beperkt rekening gehouden met nieuwe technologische ontwikkelingen en mobiliteitsconcepten (autonoom rijden, Cooperative, connected and automated mobility, Mobility as a Service, et cetera). Daarnaast zal de ontwikkeling van de mobiliteit sterk afhangen van toekomstige patronen van wonen, werken en recreëren.

De omgevingsvisie heeft een neutraal effect op de internationale bereikbaarheid en een positief effect op bereikbaarheid weg, spoor, water. Dat is echter niet voldoende om het kwaliteitsniveau



te verbeteren. Het kwaliteitsniveau van verkeersveiligheid blijft onveranderd, er is geen specifiek beleid in de omgevingsvisie gericht op verkeersveiligheid.

4.9.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050	Internationale bereikbaarheid	Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets	Verkeersveiligheid
	Mobiliteit		
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	+	0
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	N.v.t.	0	N.v.t.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	+	0
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	+	0
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	N.v.t.	0	-
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	+	+
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	+	0
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	N.v.t.	0	0

Er zijn geen ontwikkelprincipes die een kans of risico opleveren voor de internationale bereikbaarheid van de mainports. Enkele ontwikkelprincipes hebben hooguit niet of nauwelijks effect op deze indicator. De milieugebruiksruimte van mainports wordt niet verder aangetast. Soms is er een gering effect te zien, tussen bijvoorbeeld een toename van woningbouw en de mainports, maar dat effect is niet sterker dan ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De omgevingsvisie heeft een positief effect op de bereikbaarheid weg, spoor, water en fiets. Dit komt door de twee ontwikkelprincipes die specifiek inzetten op mobiliteit. Ten eerste door de investeringen in alle verkeersnetwerken in de metropool (ontwikkelpincipe 9) en ten tweede het ontwikkelprincipe om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren (ontwikkelpincipe 13). Daarnaast bieden de ontwikkelprincipes die inzetten op concentratie en bundeling ook kansen (ontwikkelprijncipes 3, 8 en 12). Ontwikkelprijncipe 8 en 12 zorgen ervoor dat meer mensen te voet en met de fiets naar het werk komen, doordat mensen dichterbij hun werk wonen. Meer concentratie kan er ook voor zorgen dat het bestaande netwerk rendabeler wordt, door het verhogen van de bezettingsgraaf van het openbaar vervoer.

De versterking van het landschap in de metropoolregio (10) zal zorgen voor meer verkeersbewegingen tussen de stad en het uitloopgebied. In het landelijk gebied zijn de wegen in het algemeen onveiliger voor fietsers, omdat deze gebieden veelal niet ingericht zijn fietsverkeer. De concentratie van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie biedt juist een kans voor de verkeersveiligheid. Binnen de grotere kernen is namelijk vaak een betere fietsinfrastructuur dan in de kleinere kernen.

4.10 Verstedelijking

4.10.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.4 Verstedelijking	3.4.1 Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties				➔
	3.4.2 Voorzieningenniveau				●

Voor het thema verstedelijking is het kwaliteitsniveau in de huidige situatie wisselend voor de indicator kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties. De grote druk op de woningmarkt zorgt voor structureel stijgende huizenprijzen, vooral in de zuidelijke helft van de provincie. Deze druk bevordert de doorstroming maar belemmert tegelijkertijd de instroom van huishoudens. De historische kernen, dorpen en buurten doen het beduidend beter op de woningmarkt bij hoger opgeleiden. Starters en lager opgeleiden zijn vooral aangewezen op de naoorlogse uitbreidingswijken. Er zijn verschillende kernen waar het aantal banen hoger is dan in de rest van de provincie. Deze kernen liggen hoofdzakelijk in en rondom de grote steden. De grootste kern is Amsterdam samen met omliggende gebieden. Ook in Haarlem en Beverwijk, Zaandam en Purmerend zijn er veel banen. Het geografische locatiepatroon verschilt sterk per cluster. In de autonome ontwikkeling zullen wonen, werken en recreëren zich nog meer concentreren in steden en stedelijke agglomeraties. De verstedelijking van Noord-Holland ontwikkelt zich daardoor meer en meer in twee snelheden: een lagere snelheid ten noorden van de lijn Alkmaar-Hoorn (NHN) en een hogere snelheid in het zuiden. De werkgelegenheid concentreert zich steeds sterker in en rondom Amsterdam, terwijl in het noorden krimp kan ontstaan. Het kwaliteitsniveau is in de autonome ontwikkeling daarom beoordeeld als 'negatief'.

Het effect van het beleid van de provincie op de indicator kwaliteit en kwantiteit van woon- en werklocaties is positief, maar beperkt. Het bouwtempo zal te laag blijven voor de grote vraag die zich met name in het zuiden van Noord-Holland concentreert. De druk op kwaliteit is hoog door de hoge mate aan verstedelijking, ruimteclaims, en diverse belangen. Het kwaliteitsniveau verbetert daarom niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling en blijft als negatief aangeduid in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie.

Het kwaliteitsniveau in de huidige situatie is goed voor het voorzieningenniveau. In het zuidelijke deel van de provincie concentreren de voorzieningen zoals ziekenhuizen, winkelgebieden en

Hogescholen en Universiteiten zich in en om Amsterdam. In het noorden van Noord-Holland zijn de voorzieningen wel aanwezig, maar liggen veel meer verspreid over de gehele regio. De bevolkingsgroei en trek naar steden en stedelijke agglomeraties is oorzaak voor het ontstaan van grotere druk op de publieke ruimte en aanbod van voorzieningen. Met name in Noord-Holland Noord neemt lokaal het draagvlak voor voorzieningen af. Het leven in de stedelijke kernen biedt daarentegen veel en diverse voorzieningen. De werkgelegenheid zal zich steeds sterker concentreren in en rondom Amsterdam, terwijl in het noorden enige krimp kan ontstaan. Hierdoor komen voorzieningen in Noord-Holland Noord zwaarder onder druk te staan dan rond Amsterdam. Voor de autonome ontwikkeling is het voorzieningenniveau daarom als 'wisselend' beoordeeld. Het belang van optimaal ruimtegebruik wordt groter en de vraag naar een snel en goed toegankelijk buitengebied en esthetisch hoogwaardig landschap rondom de stad neemt toe. Beleid van de provincie heeft een neutraal effect op het voorzieningenniveau. Het beleid biedt enige kans op verbetering, maar te weinig om het voorzieningenniveau dusdanig te beïnvloeden om het kwaliteitsniveau te veranderen ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

4.10.2 Effecten van beleid

Ontwikkelprijncipes NH2050		Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties	Voorzieningenniveau
		Verstedelijking	
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	+
5	Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	0
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	+	0
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	N.v.t.
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0
13	Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	0
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	N.v.t.

Ontwikkelpriincipe 3 (ruimtelijk-economische ontwikkelingen clusteren) biedt kansen voor beide indicatoren van verstedelijking. Het clusteren van de ruimtelijk-economische ontwikkelingen nabij

de genoemde knooppunten draagt bij aan zowel de kwantiteit als kwaliteit van het woon- en werkverkeer, en de clustering verhoogt het voorzieningenniveau in dat gebied. Binnenstedelijk wonen en werken (ontwikkelpincipe 8) biedt daarnaast een kans voor de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties, omdat dit het mogelijk maakt om dichterbij werk te wonen. Voor de indicator voorzieningenniveau is het ontwikkelprincipe geen kans of risico, maar vormt wel een aandachtspunt aangezien de druk op voorzieningen hoog kan komen te liggen, zowel kwantitatief als kwalitatief. Ook het versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem (10) vormt voor kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties een kans, vanwege kwalitatieve verbetering van het woon- en werkomgeving en zal vooral positief zijn voor de toenemende vraag naar de groenstedelijke woonmilieus.

4.11 Ruimtelijke kwaliteit

4.11.1 Kwaliteitsniveaus

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.5 Ruimtelijke kwaliteit	3.5.1 Cultuurhistorische waarden	■	■	■	●
	3.5.2 Landschappelijke waarden	■	■	■	➔
	3.5.3 Aardkundige waarden	■	■	■	●
	3.5.4 Archeologie	■	■	■	●

In de huidige situatie zijn de kwaliteitsniveaus van alle indicatoren van ruimtelijke kwaliteit wisselend te noemen, behalve archeologie. De staat van cultuurhistorische lijnen en objecten is divers. Verschillende zijn in goede staat, maar anderen in slechtere fysieke staat of staan leeg. De landschappelijke waarden openheid en weidsheid vormen belangrijke kenmerken van het Noord-Hollandse landschap. Dit is het gevolg van zorgvuldige ruimtelijke inpassing van dorpen en steden, wat inmiddels zelfs uitgegroeid is tot miljoenen-metropool. Ondanks vele aantastingen en versnipperingen zijn er in de provincie nog tal van redelijk gave, kenmerkende aardkundige waarden. Archeologische gezien heeft de provincie een rijk bodemarchief met gunstige bewaarcondities. In de autonome ontwikkeling kennen de cultuurhistorische-, en aardkundige waarden en archeologie een wisselend kwaliteitsniveau. De landschappelijke waarden zullen verder verslechteren. Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als 'zachte vestigingsplaatsfactor' van groter belang. Voor archeologische en aardkundige waarden is deze bijdrage echter minder, aangezien een groot deel niet zichtbaar of minder goed herkenbaar is.

Alleen voor de landschappelijke waarden heeft de omgevingsvisie een relatief positief effect. Het beleid van de provincie zorgt echter niet voor een verandering van het kwaliteitsniveau naar wisselend of goed, doordat autonoom al sprake is van verdere verstedelijking en ruimtelijk-

economische ontwikkeling van Noord-Holland die de landschappelijke waarden verder onder druk zet. Met name de openheid die karakteristiek is voor de provincie zal op sommige plekken toch verdwijnen, met name in de gebieden met een hoog draagvermogen. Voor aardkundige en archeologische waarden is het effect op provinciaal niveau vaak gering en is alleen sprake van mogelijk een lokaal effect bij bodemingrepen.

4.11.2 Effecten van beleid

Ontwikkelingsprincipes NH2050	Cultuurhistorische waarden	Landschappelijke waarden	Aardkundige waarden	Archeologie
	Ruimtelijke kwaliteit			
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	+	0	0
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	0	N.v.t.	N.v.t.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	0	0	0
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	+	+	0
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	+	+	0	0
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	0	0	0
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	+	0	-
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	-	0	0
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	0	0	0
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	0	0	0
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	0	0	0
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	0	0	0
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	0	0	0
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	0	0	0
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	-	-	0	0

Voor cultuurhistorische- en landschappelijke waarden is het beeld vrij overeenkomstig. Het beleid van de omgevingsvisie biedt enkele kansen tot verbetering, door onder meer het ontwikkelingsprincipe waarin ontwikkelingen en beheer passend zijn bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap (ontwikkelingsprincipe 1). Ontwikkelingsprincipe 1 maakt een onderscheid in gebieden met een



hoog en een laag draagvermogen. Gebieden met een hoog draagvermogen zijn gebieden met grotere structuren en relatief geringere aanwezigheid van cultuurhistorie. Hier zijn meer en grotere ontwikkelingen mogelijk. In gebieden met een laag draagvermogen zijn de waarden van bijvoorbeeld cultuurhistorie, openheid of ecologie hoog zijn en/of is de betekenis voor de stad groot. Hier is alleen ruimte voor ontwikkelingen die bijdragen aan de instandhouding of versterking van deze kernkwaliteiten⁷.

Ook de ontwikkelprincipes waar nieuwe ontwikkelingen in de kustzone en grotere wateren worden aangesloten op de karakteristieken van de kustlandschappen (ontwikkelprincipes 5 en 6) bieden kansen. De concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied draagt er aan bij om het open landschap buiten de steden open te houden. Dit ontwikkelprincipe brengt wel het risico met zich mee dat archeologische waarden in het binnenstedelijk gebied niet meer in situ⁸ behouden kunnen blijven door grootschalige ontwikkelingen. De wet- en regelgeving borgt daarentegen wel dat archeologisch onderzoek vooraf moet aantonen of daadwerkelijk waardevolle archeologie aanwezig is. Vervolgens kan door archeologievriendelijk bouwen de resten toch in de bodem bewaard blijven of worden ze opgegraven. Twee ontwikkelprincipes leveren risico's op voor beide indicatoren, namelijk de investering in alle verkeersnetwerken (ontwikkelprincipe 9) en de aanpassing van het landgebruik en waterpeil in de veenweidegebieden (ontwikkelprincipe 21). Als de investering in verkeersnetwerken leidt tot de aanleg van meer wegen, spoor en snelfietspaden, kan dit cultuurhistorische en landschappelijke waarden aantasten als dit leidt tot sloop van historische panden, doorsnijding van cultuurhistorische en/of landschappelijke lijnelementen zoals spoorlijnen en aantasting van historische en/of beeldbepalende (polder)structuren.

Veel ontwikkelprincipes geven een wisselend beeld. Zo hebben de ontwikkelprincipes die zorgen voor meer groen (ontwikkelprincipes 2, 7, 19 en 20) niet of nauwelijks effect op de schaal van de hele provincie, maar leidt dit lokaal mogelijk wel tot effecten. Dit kan het geval zijn als de openheid van het landschap of de (historische) polderstructuur verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting. Alle ontwikkelingen waar de schop de grond in gaat, geven lokaal mogelijk ook tot een effect op de aardkundige en archeologische waarden. Bestaande wet- en regelgeving zorgt echter voor een juiste omgang met deze waarden.

⁷ Zie verder Bijlage 4 voor een verdere toelichting op dit en de andere ontwikkelprincipes.

⁸ Op de oorspronkelijke plek in de bodem.

5 In welke mate kan het beleid bijdragen aan het behalen van ambities?

5.1 Bijdrage van ontwikkelprincipes aan behalen ambities ('doelbereik')

De mate waarin ontwikkelprincipes bijdragen aan het behalen van ambities uit de omgevingsvisie is beoordeeld door een systematische confrontatie van de ontwikkelprincipes met de ambities in de matrix zoals opgenomen in [bijlage 7](#). Dat is gedaan op basis van de beoordeling van effecten op de leefomgevingsfactoren die een relatie hebben met een ambitie en die daardoor informatie geven over het behalen van een ambitie (zie beoordelings kader in paragraaf [3.3](#)). Bijvoorbeeld: voor de beoordeling of ontwikkelprincipes bijdragen aan het behalen van de ambitie 'Noord-Holland is klimaatbestendig en waterrobuust', is gekeken naar de effecten op het vlak van Klimaatverandering (indicatoren: wateroverlast, overstromingsrisico, hittestress, verdroging, verzilting). Vervolgens is beoordeeld of de totale effecten van alle ontwikkelprincipes gezamenlijk leiden tot het halen van doelen, dan wel bijdragen aan het behalen van ambities. In eerste instantie is daarbij – in lijn met de effectbeoordeling – gekeken naar 2030, vervolgens is een doorkijk gemaakt naar 2050. De resultaten van de beoordeling van het doelbereik zijn in onderstaande figuur opgenomen.

De figuur laat zien dat er voor de ambitie 'De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot' een reële kans is dat het beleid van de omgevingsvisie leidt tot het behalen van de ambitie in 2030. De ambities 'Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd' en 'KRW⁹-normen water en WHO¹⁰-normen worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (WHO)' worden in 2030 en 2050 waarschijnlijk behaald. De gebeurt al bij autonome ontwikkeling en niet zozeer vanwege het beleid in de omgevingsvisie. Voor bodem en water biedt de omgevingsvisie – aanvullend op de autonome ontwikkeling – kansen op verbeteringen, voor lucht, externe veiligheid en geluid is dat niet of nauwelijks het geval. Voor de meeste andere ambities levert het beleid van de omgevingsvisie wel een bijdrage aan het halen ervan, maar is dit beleid onvoldoende om de ambities helemaal te halen in 2030 en in 2050.

Onder de figuur wordt per ambitie een toelichting op het doelbereik gegeven.

⁹ KRW: Kaderrichtlijn Water.

¹⁰ WHO: World Health Organisation (Wereldgezondheidsorganisatie).



stuuringsmogelijkheden van de principes beperkt zijn is 'natuurlijke processen zijn richtinggevend bij de wijze waarop niet als zodanig aangewezen natuurgebieden worden ingericht en beheerd'.

Een ontwikkelprincipe dat afbreuk doet aan klimaatbestendigheid is 'Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd'. Nieuw aan dit beleid is dat nog dichter op elkaar en hoger gebouwd gaat worden. Deze keuze leidt in stedelijk gebied waar de klimaatbestendigheid al het meest onder druk staat tot risico's op meer wateroverlast, meer hittestress en meer verdroging.

Bodemdaling in veenweidegebieden is afgeremd, gestopt en zo mogelijk hersteld: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

De omgevingsvisie voorziet in een expliciet ontwikkelprincipe om aan deze ambitie bij te dragen: 'Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.' De gedachte achter dit ontwikkelprincipe is dat het grondwaterpeil in veenweidegebieden gebiedsgericht verhoogd wordt, in combinatie met het faciliteren en stimuleren van functieverandering. Het verhogen van het grondwaterpeil in veenweidegebieden draagt bij aan het afremmen van bodemdaling. In welke mate het afgeremd wordt en of het gestopt en hersteld wordt is afhankelijk van de uitwerking in de praktijk en keuzes die daarbij gemaakt worden. Verwacht mag worden dat afremmen van bodemdaling een heeft goede kans om te lukken, stoppen misschien, maar herstel waarschijnlijk niet.

De provincie heeft instrumenten beschikbaar (samenwerkingsconvenant, programma, stimuleringsregeling), maar is sterk afhankelijk van andere partijen (waterschappen, gemeenten, agrarische bedrijven). Daarbij is het een ingreep met forse financiële impact, omdat in veenweidegebieden waar het grondwaterpeil verhoogd geen landbouw meer bedreven kan worden op de manier waar dat nu gedaan wordt. Omdat er nog geen verdere uitwerking is van waar en in welke mate de peilverhogingen uitgevoerd gaan worden, is er op dit moment geen zicht op dat deze ambitie volledig behaald zal worden in 2030 of in 2050. Het ontwikkelprincipe op zichzelf is noodzakelijke en goede eerste stap in de richting van het afremmen en stoppen van bodemdaling.

Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd: wordt naar verwachting bij autonome ontwikkeling al behaald.

Deze ambitie heeft verschillende onderdelen, het gaat zowel om het voldoen aan wettelijke normen als behouden en waar mogelijk verbeteren. Het voldoen aan wettelijke normen is een plicht die de wet voorschrijft. Dat moet met het huidige beleid al behaald worden en kan daardoor strikt genomen niet als een ambitie gezien worden die met nieuw beleid nagestreefd wordt. De wettelijke normen worden nu nog niet overal in de provincie behaald (bodem, water, lucht), het is aannemelijk dat dat bij autonome ontwikkeling tussen 2030 en 2050 wel behaald wordt. Ook dat betekent dat het halen van al bestaande wettelijke normen binnen de context van de omgevingsvisie redelijkerwijs geen ambitie kan zijn.



Het behouden en waar mogelijk verder verbeteren van kwaliteitsniveaus kan wel als ambitie worden gezien. Bij behouden dan in zoverre als het om behouden van kwaliteitsniveaus gaat die al aan wettelijke normen voldoen.

Op het vlak van bodem en water heeft de omgevingsvisie meerdere ontwikkelprincipes die kansen bieden voor kwaliteitsverbetering, bijvoorbeeld: natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden, ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden en nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief. Dat maakt dat het beleid van de omgevingsvisie kansen biedt voor het bijdragen aan de ambitie van het verbeteren van de kwaliteitsniveaus van bodem en water. Voor ontwikkelingen in de ondergrond is het ontwikkelprincipe opgenomen dat bij nieuwe ontwikkelingen de effecten op de ondergrond meegewogen worden. Hoe die effecten meegewogen gaan worden wordt in een nog op te stellen afwegingskader opgenomen. Hoe dit uitwerkt in de leefomgeving is en in hoeverre het bij kan dragen aan het verbeteren van de kwaliteit van de ondergrond is daarom nog niet aan te geven. Het opstellen van een afwegingskader is wel een goede eerste stap op weg naar het gestructureerd en geobjectiveerd meewegen van effecten op de ondergrond en de kwaliteit daarvan.

Voor lucht en geluid zijn er enkele ontwikkelprincipes die kansen bieden op lokale verbetering van de kwaliteitsniveaus. Bijvoorbeeld nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten. Het ontwikkelprincipe investering in alle verkeersnetwerken om de groei van het verkeer in de metropool te faciliteren vormt een risico voor verbetering van de kwaliteitsniveaus, vooral als het om verkeer op fossiele brandstoffen gaat. Zo zal realisering van de Duinpolderweg en de verbinding A8-A9 meer wegverkeer faciliteren op plaatsen waar nu sprake is van betrekkelijk weinig verkeer. De Omgevingsvisie genereert op zichzelf geen nieuwe economische ontwikkelingen, maar geeft wel sturing aan de locatie ervan. Op sommige plekken kunnen de lucht- en geluidniveaus dus slechter worden, maar op andere plekken weer beter dan in de autonome ontwikkeling. Overall gezien is het niet aannemelijk dat het beleid van de omgevingsvisie tot verbetering leidt van de kwaliteitsniveaus voor lucht en geluid. Hetzelfde geldt voor externe veiligheid. Daarvoor zijn geen ontwikkelprincipes opgenomen die kansen op positieve effecten bieden.

KRW-normen water en WHO-normen lucht worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (WHO): wordt naar verwachting bij autonome ontwikkeling al behaald.

KRW-normen en het behalen daarvan in uiterlijk 2027 zijn een wettelijke verplichting die sowieso geldt, ook zonder deze omgevingsvisie. Strikt genomen is dat daardoor niet als beleidsambitie te zien. De verwachting is dat de KRW-normen met het huidige beleid al gehaald gaan worden. De WHO-‘normen’ hebben geen wettelijke status, het zijn advieswaarden voor luchtkwaliteitsniveaus waarbij de risico’s op negatieve gezondheidseffecten relatief gering zijn. Wettelijke (Europese) grenswaarden (opgenomen in de Wet milieubeheer) zijn naast gezondheidsbescherming ook gebaseerd op bijvoorbeeld economische haalbaarheid, terwijl de advieswaarden van de WHO alleen op gezondheidsbescherming gebaseerd zijn. Dat maakt dat de waarden die de WHO voor

concentraties fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}) in de buitenlucht adviseert strenger zijn dan de wettelijke normen¹¹. De verwachting is dat de advieswaarden met het huidige beleid in 2030 in het grootste deel van Noord-Holland bereikt zijn, vooral in het noorden en midden. In de metropoolregio zal dat langer duren, naar verwachting wel uiterlijk in 2050. De omgevingsvisie bevat geen beleid dat er in voorziet dat de advieswaarden voor fijn stof eerder behaald worden dan bij autonome ontwikkeling. Daarvoor is forse ingreep op belangrijke bronnen van fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}) nodig, zoals bijvoorbeeld industriële bronnen, luchtvaart, scheepvaart en landbouw en in meer verstedelijkt gebied ook wegverkeer en huishoudens (houtstook). Een deel van de fijn stofconcentraties wordt door bronnen binnen Noord-Holland veroorzaakt, een belangrijk deel komt ook van buiten de provincie, buiten Nederland en vanuit zee (zeezout). Dat betekent dat voor verbetering van de fijnstof concentraties ook ingrepen op nationaal en internationaal niveau nodig zijn.

De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot: reële kans op halen ambitie.

De omgevingsvisie heeft meerdere ontwikkelprincipes die kansen bieden op het vergroten van de biodiversiteit. Dat maakt dat de kans reëel is dat deze ambitie in 2030 gehaald wordt. Het gaat dan bijvoorbeeld op ontwikkelprincipes gericht op het aanvullen en verbeteren van ecologische verbindingen, het verbeteren van verbindingen tussen natuurgebieden, natuurlijke processen richtinggevend laten zijn voor beheer en inrichting van natuurgebieden en landgebruik en waterpeilen in balans brengen met de draagkracht van het veenweidegebied. Aandachtspunten vormen ontwikkelprincipes die lokaal afbreuk kunnen doen aan de biodiversiteit: aanleg van de Duinpolderweg en de A8-A9 als onderdeel van het investeren in alle verkeersnetwerken (ontwikkelprincipe 9) en realisering van locaties voor aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie en locatie voor opslag en verwerking van reststromen. Door deze nieuwe ontwikkelingen natuur-inclusief te realiseren (ontwikkelprincipe 2), kan zoveel mogelijk voorkomen dat ze lokaal afbreuk doen aan de biodiversiteit.

In de ambitie is niet aangegeven welke vergroting nagestreefd wordt, met andere woorden: wanneer de vergroting groot genoeg is. Dat maakt dat met elke (per saldo) vergroting van de kwantiteit (oppervlakte natuur) en kwaliteit (soortenrijkdom en toegankelijkheid) de ambitie gehaald kan worden.

Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

De omgevingsvisie heeft ontwikkelprincipes die voorzien in ruimte voor circulaire economie (op strategische locaties ruimtereservering voor verwerking reststromen), duurzame landbouw (faciliteren agrifood sector bij duurzame en economische ontwikkeling) en energietransitie (ruimte reserveren voor aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie, bundelen vraag en aanbod hernieuwbare energie). Ruimte voor experimenten beperkt zich tot de

¹¹ Voor stikstofdioxide (NO₂) zijn de wettelijke grenswaarden gelijk aan de advieswaarden van de WHO.



landbouw via het ontwikkelprincipe faciliteren agrifoodsector bij duurzame en economische ontwikkeling. Voor andere sectoren wordt niet voorzien in ruimte voor experimenten. Dat er met de omgevingsvisie ruimte wordt geboden voor circulaire economie, duurzame landbouw en energietransitie, maakt dat het beleid bijdraagt aan het behalen van de ambitie. De afhankelijkheid van andere overheden, sectoren en marktpartijen daarbij is groot. Of daarmee ook sprake zal zijn van 'een duurzame economie' is een vraag die hier niet beantwoord kan worden, omdat niet duidelijk is wat er verstaan wordt onder 'een duurzame economie' en wanneer daar sprake van is. Op voorhand is wel een gegeven dat ook sectoren als industrie en transport onderdeel uitmaken van de economie. In de omgevingsvisie is voor deze sectoren geen specifiek beleid opgenomen. Dat maakt dat het verwezenlijken van een duurzame economie over de volle breedte met deze omgevingsvisie niet haalbaar is in 2030 of in 2050.

Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

Het intensiever binnenstedelijk realiseren van woon- en werklocaties biedt kansen op het verbeteren van de afstemming van vraag en aanbod van woon- en werklocaties. Ook het clusteren van nieuwe ruimtelijk economische ontwikkelingen op locaties bij OV- en wegknooppunten biedt daar kansen voor. Wat opvalt is dat de ontwikkelprincipes aangeven 'zoveel mogelijk'. Dat roept de vraag op hoeveel mogelijkheden er nog zijn voor verder binnenstedelijk verdichten en clustering rond knooppunten. In de Verkenningen NH2050 geeft de provincie aan dat de grenzen van de mogelijkheden om te intensiveren en te verdichten om het landschap open te houden en de kwaliteit van leven in de stad op peil te houden in zicht komen. In de omgevingsvisie zelf staat dat de binnenstedelijke plancapaciteit door een andere kijk op stad en stedelijkheid groter is dan gedacht. De omgevingsvisie geeft geen inzicht in welke concrete ruimte en mogelijkheden er nog zijn voor verder verdichten. Dat maakt dat niet aangegeven kan worden of met het verder binnenstedelijk verdichten de vraag en aanbod van woon- en werklocaties in 2030 of in 2050 ook daadwerkelijk substantieel beter met elkaar in overeenstemming gebracht kan worden. Daar komt bij dat doorwerking van dit beleid sterk afhankelijk is van het omgevingsbeleid van gemeentes. Bij de deze ambitie wordt aangegeven dat het uitgangspunt is dat de totale woningvoorraad duurzaam is. In de omgevingsvisie wordt niet ingegaan op wat er wordt verstaan onder een duurzame woningvoorraad. Het bevat ook geen beleid dat daar op gericht is.

Inwoners en bedrijven kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

De omgevingsvisie heeft meerdere ontwikkelprincipes die kansen bieden op het bijdragen aan het halen van deze ambitie. Investeren in alle verkeersnetwerken in de metropoolregio levert een bijdrage aan de mobiliteit in het zuiden en midden van de provincie. Het gaat dan bijvoorbeeld om het realiseren van logistieke overslagpunten buiten het hoogstedelijk netwerk. Ook ontwikkelprincipes gericht op specifieke ruimtelijk positionering dragen bij, zoals het clusteren van nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen nabij OV- en wegknooppunten en wonen en

werken binnenstedelijk realiseren en concentreren. De omgevingsvisie heeft geen beleid dat gericht is op veilige verplaatsing. Vooral (autonome) ontwikkelingen op het vlak van elektrische fietsen, speed-pedelects en daardoor grotere verschillen in snelheden op fietspaden en wegen is een aandachtspunt waar niet in voorzien wordt. Omdat het beleid van de omgevingsvisie niet voldoende is om alle problemen op het vlak van bereikbaarheid weg te nemen (zie paragraaf 4.9), wordt de ambitie dat inwoners en bedrijven zichzelf of producten effectief en efficiënt niet volledig behaald in 2030 of in 2050. Wat opvalt is dat in de omgevingsvisie beperkt beleid is opgenomen gericht op benutten van kansen die technologische ontwikkelingen bieden in mobiliteit en transport, terwijl daar wel kansen liggen voor effectiever en efficiënter maken van vervoer.

Versterken van mobiliteitsopties, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

In de omgevingsvisie zijn twee ontwikkelprincipes opgenomen die hier op gericht zijn. Eén voor de metropoolregio en één voor het noordelijk deel van de provincie. Voor de metropoolregio wordt voorzien in investering in alle modaliteiten: realisatie Duinpolderweg en A8-A9 voor autoverkeer, verbeteren verbindingen tussen grote woon-werkgebieden voor OV, vaarwegen geschikt maken voor grotere schepen (Kernnet goederenvervoer over water) en investering in fietsinfra (Provinciale koers fietsinfra). Dat betekent dat het beleid voor de metropoolregio meerdere kansen biedt voor het versterken van mobiliteitsopties voor meerdere modaliteiten. Voor het realiseren van 'uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten' is de afhankelijkheid van andere overheden marktpartijen groot (rijk, gemeenten, vervoersbedrijven).

Voor het noorden wordt voorzien in het uitbreiden van rendabele OV-consessies en het faciliteren van concepten als Mobility as a Service en deelauto's. Het aantal modaliteiten waarop met het beleid ingegrepen wordt is in het noorden duidelijk kleiner dan in de metropoolregio.

In de omgevingsvisie zijn geen ontwikkelprincipes opgenomen die voorzien in versterking van technologische innovatie in mobiliteit.

Het volledig realiseren van deze ambitie in 2030 of 2050 is niet aannemelijk omdat met name in de Metropoolregio de ruimtelijke ontwikkeling harder gaat dan bijgebeend kan worden met investeringen tegelijkertijd wordt uit de omgevingsvisie niet duidelijk of wordt ingezet op vraag beïnvloeding. De omgevingsvisie voorziet wel in de metropoolregio in het versterken van mobiliteitsopties voor verschillende modaliteiten.

Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

De vraag hoeveel vrijheid inwoners en bedrijven hebben om hun eigen vervoerswijze te kiezen is door de manier wordt het geformuleerd is moeilijk om eenduidig en objectief te beantwoorden. Een belangrijke factor hierbij is bijvoorbeeld het inkomensniveau. Keuzevrijheid zal toenemen naarmate het inkomensniveau hoger is: voor burgers met een lager bestedingsniveau zullen duurdere vervoerswijzen sneller afvallen. Een dergelijke belangrijke factor valt buiten de scope van de fysieke leefomgeving en daarmee buiten de scope van dit planMER.

In dit planMER beoordelen we deze ambitie daarom op basis van het aanbod en nabijheid van verschillende vervoerswijzen (modaliteiten). De omgevingsvisie heeft ontwikkelprincipes gericht op het aanbod van mobiliteitsopties (zie de voorgaande ambitie) en op de nabijheid van vervoerswijzen (ruimtelijk economische ontwikkelingen clusteren rond OV- en wegknooppunten, investeren in verkeersnetwerken metropoolregio, wonen en werken binnenstedelijk concentreren). Daarmee biedt de omgevingsvisie kansen om bij te dragen aan het aanbod van vervoerswijzen te vergroten. Vooral voor het noordelijk deel is het vraag of het beleid daadwerkelijk bij gaat dragen aan vergroten van vervoersaanbod. Daar wordt alleen geïnvesteerd in rendabele OV-consessies en faciliteren van nieuwe concepten als Mobility as a Service en autodelen. Voor de provincie als geheel bevat de omgevingsvisie wel beleid dat bijdraagt aan het halen van deze ambitie, maar naar verwachting niet genoeg om de ambitie helemaal te halen in 2030 of 2050. Wat betreft keuzevrijheid in vervoersopties valt aan te bevelen om gebiedsgericht op een optimale mobiliteitsmix in te zetten en daar gerichte keuzes in te maken. Redelijkerwijs kan niet alles overal. Bijvoorbeeld: in de stad inzetten op fiets en OV en minder auto. Daar is dan meer keuze in fiets- en OV-mogelijkheden en minder qua auto. Toenemende druk op de ruimte en gezondheid in hoogstedelijk gebied maken dergelijke gerichte keuzes noodzakelijk.

Streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

Voor het noordelijk deel wordt voorzien in het vergroten van rendabele OV-consessies en het faciliteren van concepten als Mobility as a Service en autodelen. Dit biedt kansen in het streven naar een vorm van een basisbereikbaarheid voor kleine kernen in het noorden. Omdat het vergroten van capaciteit van buslijnen afhankelijk is van de rendabiliteit ervan, is het onzeker of de basisbereikbaarheid van kleine kernen voldoende blijft. Omdat de effectiviteit van Mobility as a Service afhankelijk is van voldoende vragers en aanbieders, is alleen faciliteren van Mobility as a Service zonder iets aan vraag en aanbod te doen, geen garantie dat het een beperkt aanbod van buslijnen compenseert. Dat kan alleen door een alternatieve vervoerswijze aan te bieden. Mobility as a Service is geen vervoerswijze, maar een dienst die vragers en aanbieders aan elkaar koppelt. Als er geen alternatieve vervoerswijze aangeboden wordt, dan kan dat negatieve gevolgen hebben voor de basisbereikbaarheid. Het is daarom niet te verwachten dat deze ambitie in 2030 of in 2050 volledig gehaald gaat worden.

Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

De omgevingsvisie heeft meerdere ontwikkelprincipes die bijdragen aan het benoemen en behouden van landschapskwaliteiten. Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij de draagvermogen van en de karakteristiek van het landschap is expliciet gericht op het benoemen en behouden unieke kwaliteiten van landschappen. Wonen en werken binnenstedelijk concentreren is mede ingegeven vanwege het behouden van kwaliteiten van landschappen. Voor



kustgebieden zijn specifieke ontwikkelprincipes opgenomen gericht op de karakteristieken en van kustlandschappen en kustlijnen.

Het ontwikkelprincipe gericht op investeringen in verkeersnetwerken levert lokaal risico's op voor het behouden van unieke kwaliteiten van landschappen en cultuurhistorie. Vooral de aanleg van de A8-A9 vormt een aandachtspunt, vanwege mogelijke conflictering met de Stelling van Amsterdam (Unesco Werelderfgoed). Het ontwikkelprincipe dat voorziet in peilverhoging levert risico's op voor behoud van karakteristieke landschappen van veenweidegebieden.

Het is sterk de vraag of de ontwikkelprincipes voldoende zijn om, behalve tot behoud, ook tot versterking van landschappelijke kwaliteiten en cultuurhistorie te komen zoals in de ambitie opgenomen.

Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie: beleid levert wel bijdrage, maar niet genoeg om ambitie helemaal te halen.

Zoals de ambitie geformuleerd is ('volledig klimaatneutraal') kan de provincie het niet zelfstandig behalen in 2030 of in 2050. Daar is op de opgave te groot voor en de beïnvloedingsruimte van de provincie te klein. Een volledig klimaatneutraal Noord-Holland vergt ook inspanning van het rijk, gemeentes, bedrijven en particulieren.

In de omgevingsvisie zijn wel verschillende ontwikkelprincipes opgenomen die bij kunnen dragen aan het behalen van de ambitie. Bundelen van vraag en aanbod van hernieuwbare energie en ruimte reserveren voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie dragen bij aan inzet op opwekking van hernieuwbare energie. Peilverhoging in veenweidegebieden en het ondersteunen van de agrifood sector bij het verduurzamen van de sector bieden kansen voor het terugdringen van uitstoot van broeikasgassen.

5.2 Consistentie in beleid: potentiële synergie en strijdigheden in ontwikkelprincipes

Hoe minder het ene ontwikkelprincipe afbreuk doet aan wat beoogt wordt met een ander ontwikkelprincipe, hoe consistentier het beleid gericht zal zijn op het halen van ambities. In deze paragraaf wordt beschreven op welke vlakken er risico's zijn voor strijdigheid en kansen voor synergie tussen ontwikkelprincipes. Daarvoor zijn alle ontwikkelprincipes op systematische wijze met elkaar geconfronteerd, zie [bijlage 8](#). Daarbij is beoordeeld in hoeverre het ene ontwikkelprincipe zich verhoudt tot het andere en welke risico's op strijdigheden en kansen voor synergie er zijn. Onder strijdigheid verstaan we het risico dat het ene ontwikkelprincipe negatief uitwerkt op wat met het andere ontwikkelprincipe wordt beoogd. Onder synergie verstaan we de kans dat het ene ontwikkelprincipe versterkend werkt op wat met het andere ontwikkelprincipe wordt beoogd.

De conclusie is dat er meerdere ontwikkelprincipes zijn die kansen bieden voor het versterken van wat andere ontwikkelprincipes beogen. Er zijn een aantal risico's op strijdigheid. De meesten daarvan zijn bij adequate uitwerking van het beleid vermijdbaar. Bij ontwikkelprincipes waar



locaties aangewezen zijn voor aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewerkte energie en verwerking van reststromen, brengt de locatiekeuze inherent met zich mee dat concessies aan ontwikkelprincipes gericht op natuur en ecologie op die plekken onafwendbaar zijn. Op zijn best kunnen die concessies met uitgekende begrenzing en natuur-inclusief ontwerp zoveel mogelijk beperkt worden.



Kansen voor synergie

De ontwikkelprincipes 1, 8 en 12 op bieden kansen voor synergie. Ontwikkelprincipe 1 (Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap) wordt in zijn algemeenheid versterkt door de concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied (ontwikkelprincipe 8) en de bundeling van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie (ontwikkelprincipe 12). Deze twee ontwikkelprincipes hebben tot gevolg dat de (grotere) ruimtelijk-economische ontwikkelingen in de provincie zich met name voordoen in het binnenstedelijk gebied in de metropoolregio en in de kernen met een centrumfunctie in de overige delen van de provincie. Dit zorgt er daarmee voor dat het buitengebied meer open blijft. Dit biedt kansen voor versterking van ontwikkelprincipe 1 om de landschappelijke waarden te behouden en versterken in met name de gebieden met een laag draagvermogen. Openheid is daarbij een belangrijke waarde.

Synergie is ook te bereiken door te sturen op een combinatie van ontwikkelprincipes die gericht zijn op bundeling van functies en ontwikkelprincipes die profijt daarvan hebben. De ontwikkelprincipes die leiden tot bundeling of concentratie zijn ontwikkelprincipe 3 (Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.), 8 (Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.) en 12 (Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.) Deze bundeling kan verder bijdragen aan een hogere bezettingsgraad van bussen op OV-verbindingen in het noordelijk deel van de provincie (ontwikkelprincipe 13).

Vanuit de op bundeling gerichte ontwikkelprincipes 3, 8 en 12 zijn er ook kansen om vraag en aanbod van hernieuwbare energie beter samen te brengen (ontwikkelprincipe 15). Voorwaarde daarvoor is wel dat dat bij verdere uitwerking van het beleid expliciet met elkaar in samenhang afgewogen wordt. Dit geldt ook voor ontwikkelprincipe 18 en 3: door clustering van sectoren (18) waar dit vanuit duurzaamheidsperspectief voordelen biedt (bijvoorbeeld glastuinbouw) in samenhang te zien met het clusteren van nieuwe ruimtelijk economische ontwikkelingen nabij weg- en energieknooppunten (3) ontstaan er kansen voor versterkte mogelijkheden tot clustering.

Het intensiveren van binnenstedelijke verdichting (8) kan in de metropoolregio alleen een succes worden als het ook lukt om in die regio de bereikbaarheid te verbeteren (9). Mensen en bedrijven zullen zich minder snel vestigen in binnenstedelijk gebied als het OV overvol is en de wegen verder dichtslibben. Anders gezegd, hier is niet direct sprake van een synergie maar van een afhankelijkheid van ontwikkelprincipe 8 van ontwikkelprincipe 9.

Strijdigheden

Risico op strijdigheid zien wij tussen ontwikkelprincipe 1 (Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap) en ontwikkelprincipe 3 (Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.). Ontwikkelprincipe 1 beoogt dat in de gebieden met een laag draagvermogen alleen kleinschalige ontwikkelingen zijn toegestaan die ook bijdragen aan de landschappelijke, cultuurhistorische en/of ecologische waarden van het gebied.

Dat kan betekenen dat rond de knooppunten in de gebieden met een laag draagvermogen geen grotere ruimtelijk-economische ontwikkelingen mogelijk zijn. Het verdient aanbeveling om in de keuze welke clusters rond knooppunten verder ontwikkeld worden al rekening te houden met het ontzien van de gebieden met een laag draagvermogen. Daarmee worden strijdigheden voorkomen.

Meer op lokale schaal zijn er risico's op strijdigheid enerzijds tussen ontwikkelprincipe 16 (Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.) en ontwikkelprincipe 17 (Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.) en anderzijds ontwikkelprincipes 19 (Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.) en 20 (Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.). Op de aangewezen locaties voor de aanwending, opslag en doorvoer van windenergie kunnen natuurlijke processen moeilijk richtinggevend zijn voor de inrichting (ontwikkelprincipe 19) van die locaties. Op die plekken kunnen ook lastig verbindingen tussen natuurgebieden worden verbeterd (ontwikkelprincipe 20). Dit is ook het geval voor de locaties voor opslag en verwerking van reststromen. Aanwijzing van locaties voor energie en reststromen brengt hoe dan ook met zich mee dat op die locaties concessies gedaan worden aan natuur. Hoe lager op die locaties de natuurwaarden zijn, hoe minder groot de concessies aan natuur. En hoe meer locaties met hogere natuurwaarden dan ontzien worden. Het verdient van daaruit aanbeveling om bij de locatiekeuze rekening te houden met de natuurwaarden en met een uitgekende begrenzing en natuur-inclusief ontwerp concessies op het vlak van natuur zoveel als mogelijk is te beperken.

Over strijdigheid in het beleid van de omgevingsvisie kan in zijn algemeenheid nog het volgende gezegd worden. Er wordt bewust gekozen om verdere uitbreiding van wonen en werken binnenstedelijk te realiseren door nog intensiever te verdichten en concentreren dan al gedaan wordt. Juist binnenstedelijk is de druk qua gezondheid, veiligheid, klimaat (bijvoorbeeld hittestress) nu al het grootst, neemt dat autonoom verder toe en is er het risico dat die druk vanwege de omgevingsvisie nog verder toeneemt. Wat opvalt is dat de ambities van de omgevingsvisie op het vlak van gezondheid laag zijn. De omgevingsvisie heeft geen ontwikkelprincipes die direct gericht zijn op het verbeteren van de gezondheid in hoogstedelijke gebieden. Voor klimaat geldt hetzelfde. Daardoor komt de conflictering tussen binnenstedelijk verdichten en gezondheid en klimaat bij het confronteren van ontwikkelprincipes niet naar voren, maar zijn er op dat vlak wel degelijk risico's. De keuze voor verder binnenstedelijk verdichten wordt voor een belangrijk deel gemaakt om waardevolle en karakteristieke landschappen buiten het stedelijk gebied in stand te houden. De keuze voor verder binnenstedelijk verdichten wordt voor een belangrijk deel gemaakt om waardevolle en karakteristieke landschappen buiten het stedelijk gebied in stand te kunnen houden. Vanuit landschappelijk oogpunt valt die keuze te verdedigen. Tegelijkertijd is het wel de vraag in welke mate het mogelijk is om in hoogstedelijk gebied nog intensiever te verdichten en tegelijk een gezonde en klimaatbestendige leefomgeving te waarborgen. Dit raakt direct een openstaande opgave die de provincie in de Verkenningen NH2050 heeft benoemd: hoe zorgen we ervoor dat de verdichting- en verstedelijkingsopgaven zo



goed mogelijk worden gefaciliteerd en we tegelijkertijd de functie van de luchthaven Schiphol versterken? Het verdient aanbeveling om deze opgave nader in te vullen en te verkennen wat de mogelijkheden zijn qua intensiever stedelijk verdichten, de functie van Schiphol te versterken en wat er voor nodig is om daarbij gezondheid en klimaatbestendigheid te waarborgen.



6 Hoe kan de leefomgeving verder verbeterd worden: beleidsopties en mitigerende maatregelen

De effectbeoordeling heeft laten zien dat er in 2030 ook met het beleid van de omgevingsvisie nog leefomgevingsindicatoren zijn waar knelpunten en problemen optreden (zie paragraaf [4.1](#)). Het gaat om klimaatverandering, bodemdaling, economische transitie, energie-infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap. Voor al deze aspecten geldt dat de omgevingsvisie beleid bevat met kansen op positieve effecten, maar die zijn naar verwachting onvoldoende om 'uit het rood te komen'. Dat wil zeggen: de effecten zijn niet groot genoeg om knelpunten en problemen goeddeels op te lossen.

Onderstaand gaan we in op de aspecten waar nog mogelijkheden zijn voor de provincie om positieve effecten te vergroten. Ondanks die mogelijkheden verwachten we niet dat de provincie zelfstandig in staat is om die aspecten 'uit het rood' te halen. De opgaven daarvoor zijn groot en en overstijgen de beïnvloedingsruimte en sturingsmogelijkheden van de provincie.

Klimaatverandering

De ontwikkelprincipes gericht op verdergaande concentraties van wonen en werken binnenstedelijk (ontwikkelpincipe 8) en de concentratie van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie (ontwikkelpincipe 12) zorgen voor risico's op meer wateroverlast, hittestress en verdroging. Dit wordt veroorzaakt door een toenemende bebouwingsdichtheid en hogere gebouwen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent een reëel risico op meer (verwarmende) gebouwen en verharding en minder (verkoelend en waterbergend) 'groen en water'. Het opvangen van de verschillende gevolgen van klimaatverandering, zoals meer piekbuien, is dan lastiger. Door hogere gebouwen kan de wind minder voor verkoeling zorgen op hete dagen en nachten. Om de effecten te verminderen is het nodig de binnensteden volledig klimaatadaptief in te richten. We bevelen daarom aan om aan het verder binnenstedelijk verdichten van wonen en werken de randvoorwaarde te koppelen dat dit klimaatadaptief gebeurt. Dit betekent bijvoorbeeld dat verharding waterdoorlatend moet zijn en meer groen in de stad nodig is. Dat kan onder meer door gebouwen van groene daken te voorzien. Om een wisselend of zelfs goed kwaliteitsniveau te bereiken moet een klimaatadaptieve inrichting van zowel binnenstedelijk als buitengebied een normale gang van zaken zijn in Noord-Holland voor alle betrokken partijen (provincie, gemeentes, projectontwikkelaars, bouwers, woningcorporaties, bedrijven). Daarvoor is nodig dat betrokken partijen een klimaatadaptatiestrategie opstellen waarin is beschreven hoe dit doel bereikt kan worden en met welke instrumenten. De provincie kan het voortouw nemen om te zorgen dat deze strategie er komt. Op nationale en internationale schaal moet de klimaatverandering bovendien zijn afgeremd door onder andere een drastische vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. In hoeverre deze sporen in 2050 effectief zijn doorlopen is uitermate onzeker.

Het verhogen van het waterpeil (ontwikkelpincipe 21) leidt tot risico's op minder ruimte voor waterberging bij piekbuien in het veenweidegebied. Door een hoger waterpeil zit het gebied al vol



met het water en is de capaciteit om water op te nemen beperkt. De provincie is hier afhankelijk van het waterschap en landbouwers en grondeigenaren. Wel kan de provincie het belang van wateroverlast meenemen als wordt bepaald wat de draagkracht is van het gebied. Een wateroverlastkaart geeft hierbij inzicht wat de lokale situatie is. Het is aan te bevelen om op provinciaal niveau een waterbergingsstrategie voor de lange termijn te ontwikkelen waarin ook rekening wordt gehouden met het gewenste herstel van het veenweidegebied en de randvoorwaarden die daaruit voortkomen. Deze strategie kan gevolgd worden bij de aanpak van ieder gebied om er zeker van te zijn dat ook de waterberging geborgd is voor de opvang van piekbuien. Afhankelijk van de insteek van strategie, de samenwerking tussen de betrokken partijen en de mate waarin de uitvoering lukt, kan het kwaliteitsniveau van wateroverlast in deze gebieden verbeteren naar een wisselend niveau. De kans daarop is groter in 2050 dan in 2030, aangezien dan meer tijd is om aan deze opgave te werken.

Kwaliteit woon- en werklocaties binnenstedelijk gebied

De ontwikkelprincipes gericht op verdergaande concentraties van wonen en werken binnenstedelijk (ontwikkelpincipe 8) en de concentratie van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie (ontwikkelpincipe 12) zorgt voor meer mensen en functies in de binnensteden en daardoor ook een verdere concentratie van bronnen die luchtvervuiling en geluidhinder veroorzaken. In stedelijk gebied behoort wegverkeer tot de belangrijkste bronnen. Bij verdichting en hogere bebouwing blijven uitlaatgassen langer hangen in het stedelijk gebied, met daardoor verder oplopende risico's voor de gezondheid vanwege luchtvervuiling. Dit zorgt voor een grote druk op de gezondheid en leef- en verblijfskwaliteit van woon- en werklocaties van het binnenstedelijk gebied. Daar bovenop komt de boven- en ondergrondse ruimteclaim door aanpassingen aan de energie-infrastructuur en een klimaatadaptieve inrichting. Het is een forse ontwerpogave om deze verdichting te realiseren waarbij de kwaliteit hoog genoeg blijft. In het binnenstedelijk gebied kunnen alle opgaves (kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties, bereikbaarheid, gezondheid, klimaatbestendigheid) niet los van elkaar opgelost worden. Ze moeten in samenhang bekeken worden om het binnenstedelijk gebied leefbaar te houden bij de verdere verstedelijking. Het verdient aanbeveling om een strategie voor het binnenstedelijk gebied op te stellen, in ieder geval voor de metropoolregio. De provincie kan hierin het voortouw nemen om deze strategie samen met gemeentes, projectontwikkelaars, bouwers, woningcorporaties, waterschappen en netbeheerders op te stellen. Met deze strategie kunnen besluiten rond de maatschappelijke opgaves meer in samenhang genomen worden.

Circulaire economie

Het is aan te bevelen dat de provincie in haar beleid opneemt dat de aanleg van alle provinciale wegen en nieuwbouw in bezit van de provincie volledig circulair wordt uitgevoerd, waarbij de kringlopen werkelijk gesloten zijn en ook geen nieuwe energie in de kringloop toegevoegd hoeft te worden. De provincie kan hiermee een voorbeeldfunctie vervullen.

Klimaatverandering en energietransitie

Vanuit de ambitie om in 2050 klimaatneutraal te zijn kan de provincie Noord-Holland overwegen om regionale CO₂-compensatie te stimuleren. De provincie Utrecht doet dit al met de stichting CO₂



Bank Utrecht. Daarin kunnen bedrijven en particulieren hun CO₂-uitstoot compenseren door te investeren in initiatieven van energiebesparing en de opwekking van duurzame energie door sportclubs, verenigingen en scholen.

Uitstoot broeikasgassen

Om de uitstoot van broeikasgassen verder te beperken kan de provincie in haar beleid gericht op mobiliteit voorrang geven aan OV, fietsers en voetgangers. De provincie kan haar eigen wagenpark geheel verduurzamen door bijvoorbeeld over te stappen op geheel elektrische auto's die worden voorzien van 100% duurzame opgewekte stroom. Vooral voor hoogstedelijke gebieden kan ook gedacht worden aan emissieloze gebieden: gebieden waar alleen verkeer mag rijden dat geen CO₂ uit stoot. Dit heeft direct ook een positief effect op gezondheid, omdat in emissieloze zones ook geen uitstoot meer is van stikstofoxiden en geen verbrandingsemissies van fijn stof. De provincie kan hier een voorttrekkende rol in vervullen door samen met (grotere) gemeentes en de transportsector een strategie richting emissieloze hoogstedelijke zones op te stellen. Hiermee wordt aangesloten op onafwendbare ontwikkelingen op het gebied van emissieloos vervoer, zoals bijvoorbeeld emissieloos busvervoer, alle nieuwverkopen van personenauto's in 2030 emissieloos (kabinetsbeleid) en Green Deal Zero Emission Stadslogistiek.

Landschap

Het verhogen van het waterpeil in veenweidegebieden leidt tot verandering van het landschap. De openheid verdwijnt als door de peilverhoging moerasbos ontstaat. Het landschappelijke beeld verandert dan van een door de mens ontgonnen gebied naar een waterrijke natuurlijke inrichting. Veranderingen van landschappen in Nederland zijn in het verleden vaker voorgekomen. De huidige veenweidegebieden waren in een verder verleden ook al natte gebieden, voordat de mens het heeft ontgonnen. Als de veranderingen van het landschappelijk beeld van veenweidegebieden worden gezien in een breder historisch perspectief, dan geeft dat al een andere kijk. Het verdient de aanbeveling om voor deze gebieden samen met de bevolking een ruimtelijk identiteits- en kwaliteitskader te ontwikkelen voorafgaand aan de transitie. Daarmee kan dan invulling gegeven aan landschappelijke waarden van veenweidegebieden zoals ze nu zijn en kunnen worden bij peilverhoging. Dit kader is dan richtinggevend voor de functionele en ruimtelijke invulling van deze transitie.

Natura 2000-gebieden

De met de Passende beoordeling (zie [bijlage 9](#)) in beeld gebrachte risico's op negatieve effecten in Natura 2000-gebieden, betekenen dat er bij de verdere uitwerking van het beleid gekeken moet worden naar het vermijden en verminderen van mogelijke negatieve effecten. Een mogelijkheid voor het vermijden is de begrenzing en gevoeligheden van Natura 2000-gebieden als uitgangspunt nemen bij de positionering van ontwikkelingen met gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Ontwikkelingen met veel impact zullen dan op grotere afstand van Natura 2000-gebieden gepositioneerd moeten worden. Mogelijkheden voor het verminderen van negatieve effecten ('mitigatie') zijn het nemen of voorschrijven van maatregelen die de uitstoot van stikstof verminderen (bijvoorbeeld filters of luchtwassers bij industriële en agrarische bedrijven en

snelheidsverlaging voor wegverkeer) en het hanteren van een (recreatieve) zoning waarmee de delen van Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor verstoring zoveel mogelijk worden ontzien.

Bereikbaarheid en mobiliteit

De omgevingsvisie voorziet voor de metropoolregio in investering in alle verkeersnetwerken om het verkeer in goede banen te leiden. De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur adviseert om niet langer primair te investeren in aanleg van infrastructuur, maar vooral in beter gebruik van bestaande infrastructuur en de ontwikkeling en opschaling van nieuwe mobiliteitsconcepten, gericht op de regionale vervoersvraag. Het aanleggen en verbreden van wegen en het realiseren van extra spoorcapaciteit voor de toekomst wordt niet langer als de meest effectieve manier om mobiliteitsknelpunten op te lossen. Bereikbaarheid kan beter gegarandeerd worden door infrastructuur anders te gebruiken en door de ontwikkeling van nieuwe vervoerswijzen. Hoewel dit inzicht breed wordt onderschreven door wetenschap en politiek, ziet de Raad dat het overgrote deel van het overheidsgeld nog altijd naar de aanleg en uitbreiding van (rijks)wegen en spoorwegen gaat. Bestaande regels en afspraken houden vernieuwing tegen, de mindset van betrokkenen wordt sterk bepaald door de historisch gegroeide praktijk en overheden en vervoersbedrijven zijn geneigd om in de eerste plaats te handelen vanuit hun eigen doelstelling. Nieuwe partijen met toekomstgerichte oplossingen komen daardoor niet aan de bak. Daardoor wordt de ontwikkeling van duurzame combinaties van vervoer die gebruik maken van toepasbare technologie en die de reiziger adequaat bedienen belemmerd¹². Om het kwaliteitsniveau in Noord-Holland op het vlak van bereikbaarheid op de langere termijn verder te verbeteren, verdient het aanbeveling het recente advies van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur expliciet op de omgevingsvisie te betrekken. Bijvoorbeeld door een investeringsstrategie op te stellen die primair gericht is op beter gebruik van bestaande infrastructuur en de ontwikkeling en opschaling van nieuwe mobiliteitsconcepten gericht op de regionale vervoersvraag. Het verdient aanbeveling om duurzaamheidseisen een centrale plek te geven in de investeringsstrategie.

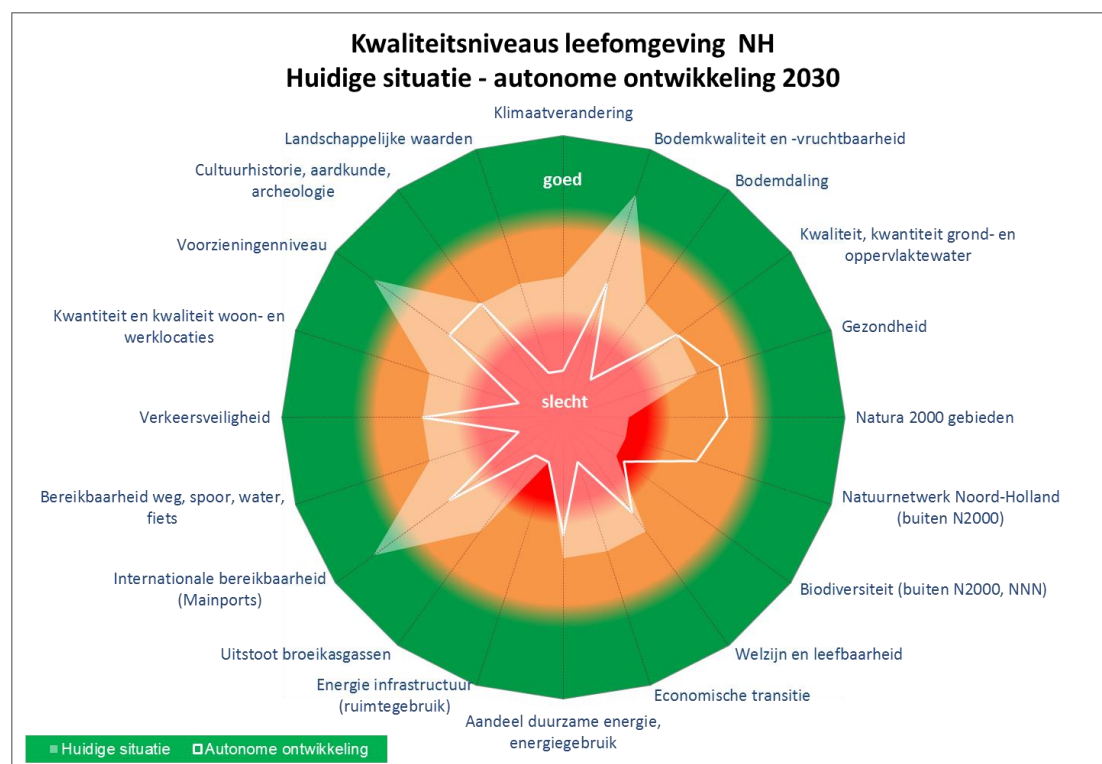
¹² Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2018), [Van B naar anders: Investeren in mobiliteit voor de toekomst](#).

7 Conclusies en aanbevelingen

De leefomgeving en de effecten van de omgevingsvisie

Figuur 7.1 laat zien dat de Noord-Hollandse leefomgeving in de huidige situatie (witte transparante vlak) van wisselende kwaliteit is. De bodemkwaliteit en –vruchtbaarheid, internationale bereikbaarheid en het voorzieningenniveau zijn overwegend van goede kwaliteit. Indicatoren op het vlak van natuur en biodiversiteit kennen een overwegend slechte kwaliteit, net als energie-infrastructuur (ruimtegebruik). Er is daar sprake van knelpunten en problemen. Bij de overige thema's en indicatoren is het beeld wisselend.

Bij autonome ontwikkeling (witte lijn) is de kwaliteit bij de meeste thema's en indicatoren in 2030 naar verwachting minder dan in de huidige situatie. Bij klimaatverandering, bodemdaling, biodiversiteit, economische transitie, energie infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap zijn de kwaliteitniveaus dan overwegend slecht en leidt het tot knelpunten en problemen. Op het vlak van gezondheid (met name luchtkwaliteit), Natura 2000 gebieden en Natuurnetwerk Noord-Holland verbetert de kwaliteit bij autonome ontwikkeling. Er is dan nog geen sprake van overwegend goede kwaliteitniveaus, want nog steeds kunnen er dan in wisselende mate knelpunten of problemen optreden.



Figuur 7.1. Kwaliteitsniveaus in Noord-Holland van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in 2030.



Het beleid van de Omgevingsvisie biedt kansen om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. *Figuur 7.2* laat zien dat de kwaliteit bij de meeste thema's en indicatoren verbetert vanwege de omgevingsvisie (witte stippellijn). Dit zijn verbeteringen ten opzichte van de autonome ontwikkeling (2030, transparante vlak). De conclusie is dan ook dat het beleid van de omgevingsvisie kansen biedt om trends van autonome verslechtingen te keren.

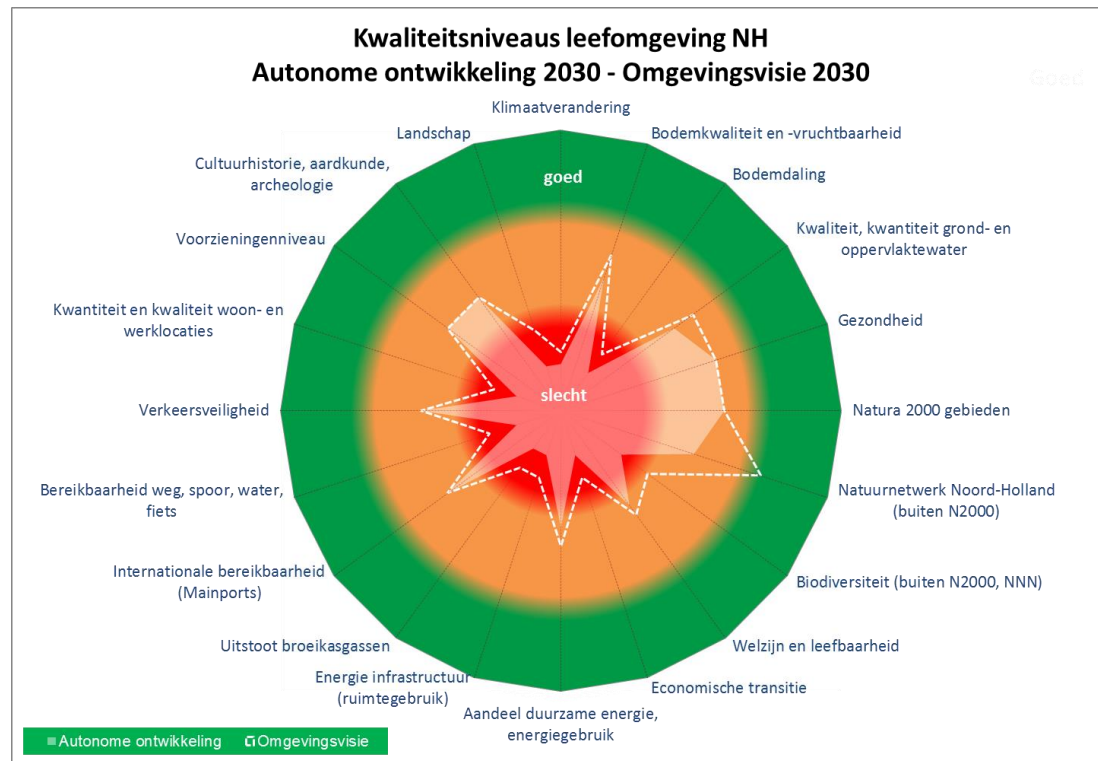
De grootste kansen op verbetering zijn er voor de indicatoren Natuurnetwerk Noord-Holland (buiten Natura 2000) en biodiversiteit. De Omgevingsvisie bevat daar meerdere ontwikkelprincipes voor. Bijvoorbeeld het ontwikkelprincipe waarin het draagvermogen passend is voor ontwikkelingen en beheer (1), zoveel mogelijk natuurinclusief bouwen (2) en het verbeteren van ecologische verbindingen in de kustzone (7) en tussen natuurgebieden (20). De sturingsmogelijkheden daarvoor van de provincie zijn relatief groot. Daardoor is de kans dat deze beleidsvoornemens kunnen worden waargemaakt ook relatief groot.

Ook zijn er kansen dat het kwaliteitsniveau van biodiversiteit, van overwegend slecht naar wisselend. Dit komt door de ontwikkelprincipes die gericht zijn op natuur of groen. Ook enkele ontwikkelprincipes die niet als eerste doel hebben de biodiversiteit te verbeteren dragen positief bij aan de verbetering van het kwaliteitsniveau. Voorbeelden daarvan zijn de ontwikkelprincipes waarin bij nieuwe ontwikkelingen wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustzone (5) en de verhoging van het waterpeil in veenweidegebieden (21).

Op grote maatschappelijke thema's als klimaatverandering, economische transitie (circulaire economie, duurzame landbouw) en energietransitie (aandeel duurzame energie, energiegebruik) biedt de omgevingsvisie kansen voor enige verbeteringen van de kwaliteit. Het is niet te verwachten dat deze verbeteringen groot genoeg zijn voor een substantiële verandering in kwaliteitsniveau. Daarbij: de toenemende autonome verstedelijking van vooral de metropoolregio Amsterdam en de verdere intensivering daarvan waar met de omgevingsvisie op ingezet wordt, levert ook risico's op met betrekking tot klimaatverandering (wateroverlast, hittestress).

We merken hierbij op dat het komen tot substantiële kwaliteitsverbeteringen binnen grote thema's als klimaatverandering, economische transitie en energietransitie een opgave is voor ook het rijk, gemeentes, waterschappen, bedrijfsleven en consumenten. De beïnvloedingsruimte en sturingsmogelijkheden van de provincie daarin zijn gelimiteerd.

Thema's en indicatoren waar de kwaliteitsniveaus ook met het beleid van de omgevingsvisie overwegend slecht zijn en in 2030 naar verwachting knelpunten en problemen optreden zijn: klimaatverandering, bodemdaling, economische transitie, energie-infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap. Voor al deze aspecten biedt het beleid van de omgevingsvisie kansen voor verbetering van de kwaliteit, maar het is niet te verwachten dat die groot genoeg zijn om knelpunten en problemen substantieel op te lossen. Ook hier geldt dat inspanningen van andere overheden en partijen nodig zijn om tot substantiële verbeteringen en het oplossen van problemen te komen.



Figuur 7.2. Kwaliteitsniveaus in Noord-Holland in 2030 na uitvoering van de Omgevingsvisie t.o.v. van de autonome ontwikkeling.

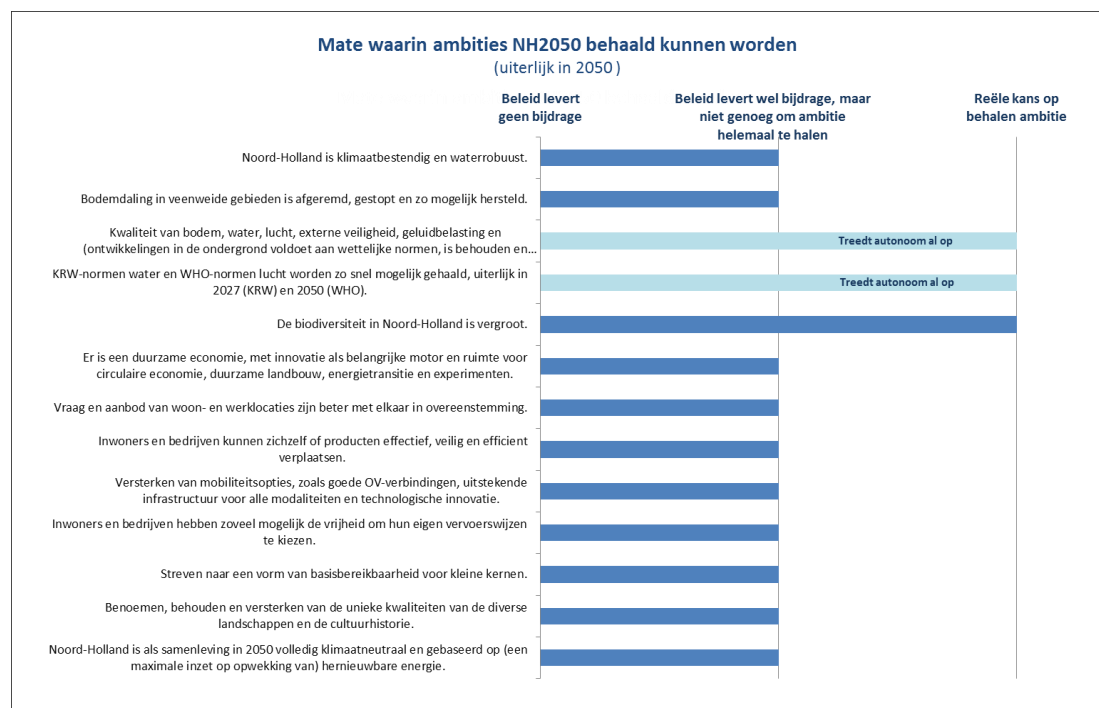
Mate waarin het beleid bijdraagt aan het behalen halen van ambities ('doelbereik')

Voor de ambitie 'De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot' is een reële kans dat het beleid van de omgevingsvisie tot het behalen van de ambitie leidt in 2030 (zie figuur 7.3). De omgevingsvisie bevat meerdere ontwikkelprincipes die kansen bieden op het vergroten van de kwantiteit en kwaliteit in biodiversiteit. De sturingsmogelijkheden voor de provincie daarin zijn relatief groot. In de ambitie is niet aangegeven welke vergroting nagestreefd wordt, met andere woorden: wanneer de vergroting groot genoeg is. Dat maakt dat met elke (per saldo) vergroting van de kwantiteit (oppervlakte natuur) en kwaliteit (soortenrijkdom en toegankelijkheid) de ambitie gehaald kan worden. Door nader te specificeren welke vormen van biodiversiteit de provincie vergroot wil hebben, kan bij de uitvoering van het beleid gericht gemonitord worden of die vergroting behaald wordt.

Voor 'Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd' worden de ambities 2030 en 2050 waarschijnlijk behaald. De gebeurt al bij autonome ontwikkeling en niet zozeer vanwege de omgevingsvisie. Hetzelfde geldt voor 'KRW-normen water en WHO-normen worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (WHO)'. Wat betreft het halen van wettelijke normen geldt dat dat een wettelijke plicht is die sowieso behaald moet worden. Dat is geen vrijblijvende ambitie. Voor bodem en water biedt de omgevingsvisie kansen op

substantiële verbeteringen, voor lucht, externe veiligheid en geluid is dat niet of nauwelijks het geval.

Voor de overige ambities levert het beleid wel een bijdrage aan het halen van de ambities, maar is het onvoldoende om de ambities helemaal te halen in 2030 en in 2050. Bij deze ambities zijn de opgaven over het algemeen groter dan de beïnvloedingsruimte en sturingsmogelijkheden van de provincie. Het gaat dan vooral om ‘Noord-Holland is klimaatbestendig en waterrobuust’ en ‘Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal’. Het bereiken van een volledig klimaatbestendig, waterrobuust en klimaatneutraal Noord-Holland vergt ook inspanning van het rijk, gemeentes, bedrijven en particulieren.



Figuur 7.3. Mate waarin beleid omgevingsvisie bijdraagt aan behalen ambities NH2050.

Synergie en strijdigheden in ontwikkelprincipes

Er zijn meerdere ontwikkelprincipes die kansen bieden voor het versterken van wat andere ontwikkelprincipes beogen. Zo biedt het ontwikkelprincipe dat wonen en werken zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd worden kansen op het versterken van het ontwikkelprincipe gericht op het ontzien van waardevolle landschappen. Daarnaast zijn er meerdere ontwikkelprincipes gericht op bundeling en clustering van functies en/of knooppunten. Dat biedt kansen op synergie.

Er is een aantal risico's op strijdigheid tussen ontwikkelprincipes. De meesten daarvan zijn bij adequate verdere uitwerking van het beleid vermijdbaar. Bij de ontwikkelprincipes waar locaties aangewezen zijn voor aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewerkte energie en verwerking van stromen, brengt de locatiekeuze inherent met zich mee dat concessies aan



ontwikkelprincipes gericht op natuur en ecologie op die plekken onafwendbaar zijn. Op zijn best kunnen die concessies met uitgekiende begrenzing en natuur-inclusief ontwerp zoveel mogelijk beperkt worden.

Er wordt bewust gekozen om verdere uitbreiding van wonen en werken binnenstedelijk te realiseren door nog intensiever te verdichten en concentreren dan al gedaan wordt. Juist binnenstedelijk is de druk qua gezondheid, veiligheid, klimaat (bijvoorbeeld hittestress) nu al het grootst, neemt dat autonoom verder toe en is er het risico dat die druk vanwege de omgevingsvisie nog verder toeneemt. Wat opvalt is dat de ambities van de omgevingsvisie op het vlak van gezondheid laag zijn. De omgevingsvisie heeft geen ontwikkelprincipes die direct gericht zijn op het verbeteren van de gezondheid in hoogstedelijke gebieden. Voor klimaat geldt hetzelfde. De keuze voor verder binnenstedelijk verdichten wordt voor een belangrijk deel gemaakt om waardevolle en karakteristieke landschappen buiten het stedelijk gebied in stand te kunnen houden. Vanuit landschappelijk oogpunt valt die keuze te verdedigen. Tegelijkertijd is het wel de vraag in welke mate het mogelijk is om in hoogstedelijk gebied nog intensiever te verdichten en tegelijk een gezonde en klimaatbestendige leefomgeving te waarborgen. Dit raakt direct een openstaande opgave die de provincie in de Verkenningen NH2050 heeft benoemd: hoe zorgen we ervoor dat de verdichting- en verstedelijkingsopgaven zo goed mogelijk worden gefaciliteerd en we tegelijkertijd de functie van de luchthaven Schiphol versterken? Het verdient aanbeveling om deze opgave nader in te vullen en te verkennen wat de mogelijkheden zijn qua intensiever stedelijk verdichten, de functie van Schiphol te versterken en wat er voor nodig is om daarbij gezondheid en klimaatbestendigheid te waarborgen

Uitvoerbaarheid van beleid

Toetsing aan wettelijke kaders is aan de orde bij verdere uitwerking tot beleid voor de kortere termijn in bijvoorbeeld programma's. Nu in het oogspringende risico's op het vlak van uitvoerbaarheid binnen wettelijke kaders zijn bijvoorbeeld:

- Nog verdere intensivering van binnenstedelijk verdichten en bundeling bij infraknooppunten kan leiden tot extra geluidsoverlast in nu al overbelaste stedelijke situaties. Dit brengt risico's op conflicten met wet- en regelgeving met zich mee.
- Op basis van de passende beoordeling kan gesteld worden dat geen van de ontwikkelprincipes onuitvoerbaar is vanwege alleen het effect op Natura 2000-gebieden. Dat neemt niet weg dat een aantal ontwikkelprincipes risico's met zich meebrengen voor Natura 2000-gebieden. De uitvoerbaarheid wordt mede bepaald door beschikbaarheid van voldoende ontwikkelingsruimte voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak en de aandacht voor zonering en daardoor het voorkomen van een toename van verstoring door recreatie door het ontzien van kwetsbare, verstoringsgevoelige delen van gebieden.

Mogelijkheden voor verbetering leefomgevingskwaliteiten: beleidsopties en mitigerende maatregelen

De effectbeoordeling heeft laten zien dat er in 2030 ook met het beleid van de omgevingsvisie nog leefomgevingsindicatoren zijn waar naar verwachting knelpunten en problemen optreden. Het



gaat om klimaatverandering, bodemdaling, economische transitie, energie-infrastructuur, uitstoot broeikasgassen, bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets, kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties en landschap. Voor al deze aspecten geldt dat de omgevingsvisie beleid bevat met kansen op positieve effecten, maar die zijn naar verwachting onvoldoende om 'uit het rood te komen'. Dat wil zeggen: de effecten zijn niet groot genoeg om knelpunten en problemen goeddeels op te lossen.

Onderstaand gaan we in op de aspecten waar nog mogelijkheden zijn voor de provincie om positieve effecten te vergroten. Ondanks die mogelijkheden verwachten we niet dat de provincie zelfstandig in staat is om die aspecten 'uit het rood' te halen. De opgaven daarvoor zijn groot en overstijgen de beïnvloedingsruimte en sturingsmogelijkheden van de provincie.

Aanbevelingen

- Breng in beeld in hoeverre er nog groeimogelijkheden zijn qua intensiever verdichten van hoogstedelijke gebieden en wat er voor nodig is om daarbij gezondheid en klimaatbestendigheid te waarborgen. Neem daar ook bereikbaarheid en mobiliteit in mee en de opgave van het verder versterken van Schiphol. Stel daar in samenwerking met gemeentes, projectontwikkelaars, bouwers, woningcorporaties, waterschappen, vervoersorganisaties en netbeheerders een samenhangende strategie voor op.
- Koppel aan het verder binnenstedelijk verdichten van wonen en werken de randvoorwaarde dat dat klimaatadaptief moet gebeuren. Daarmee kunnen negatieve effecten op het vlak van klimaatverandering voorkomen worden.
- Ontwikkel op provinciaal niveau een waterbergingsstrategie voor de lange termijn, waarin ook rekening wordt gehouden met het gewenste herstel van veenweidegebieden en de randvoorwaarden voor waterpeilverhoging die daaruit voorkomen.
- Ontwikkel samen met de bevolking een ruimtelijk identiteits- en kwaliteitskader voor de veenweidegebieden. Daarmee kan invulling gegeven worden aan landschappelijke waarden van veenweidegebieden zoals ze nu zijn en kunnen worden bij peilverhoging. Dit kader is dan richtinggevend voor de functionele en ruimtelijke invulling van de transitie van het veenweidegebied onder impuls van de waterpeilverhoging.
- Verken de mogelijkheden voor regionale CO₂-compensatie door te investeren in initiatieven van energiebesparing en de opwekking van duurzame energie door bedrijven, maatschappelijk middenveld en particulieren.
- Verken de mogelijkheden van geheel circulaire aanleg en beheer van alle provinciale wegen, waarbij de kringlopen werkelijk gesloten zijn en geen nieuwe energie in de kringloop toegevoegd hoeft te worden. Neem aan de hand van de verkenning in het beleid op dat de aanleg van alle provinciale wegen en nieuwbouw in bezit van de provincie volledig circulair wordt uitgevoerd. Hiermee kan de provincie een voorbeeldfunctie vervullen in de transitie naar een circulaire economie.
- Vervul een voorbeeldfunctie door het eigen wagenpark volledig emissieloos te maken, en volledig gebruik te maken van 100% duurzaam opgewekte energie.



- Vervul een voortrekkersrol in de overgang naar emissieloos vervoer, door samen met (grotere) gemeentes en de transportsector een strategie op te stellen voor emissieloze (hoogstedelijke) gebieden.
- Houdt bij de keuze welke clusters rond knooppunten verder ontwikkeld worden rekening met het ontzien van waardevolle landschappen. Daarmee kunnen strijdigheden voorkomen worden tussen ontwikkelprincipes gericht op het ontzien van waardevol landschap en het mogelijk maken van nieuwe ruimtelijke economische ontwikkelingen.
- Houdt bij de locatiekeuze voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie en opslag en verwerking van reststromen rekening met de natuurwaarden. Ga daarbij uit van uitgekiende locatie begrenzing en natuur-inclusief ontwerp. Daarmee kunnen inherente concessies op het vlak van natuur zoveel als mogelijk beperkt worden.
- Specificiteer bij de ambitie 'De biodiversiteit is vergroot' om welke vormen (flora en/of fauna, welke soortengroepen) van biodiversiteit het gaat en op welke plekken (bijvoorbeeld stadsnatuur, natuur in landbouwgebieden). Zo kan bij de uitvoering van het beleid gericht gemonitord worden of die vergroting behaald wordt.
- Zet bij de ambitie 'Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen' gebiedsgericht in op een optimale mobiliteitsmix. Maak op basis daarvan gerichte en duidelijke beleidskeuzes. Bijvoorbeeld: in de stad inzetten op fiets en OV en minder auto. Daar is dan meer keuze in fiets- en OV-mogelijkheden en minder qua auto. Toenemende druk op de ruimte en gezondheid in hoogstedelijk gebied maken dergelijke gerichte keuzes noodzakelijk.
- Betrek het recente advies van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur over mobiliteit voor de toekomst¹³ expliciet op de omgevingsvisie. Stel bijvoorbeeld een investeringsstrategie op die primair gericht is op beter gebruik van bestaande infrastructuur en de ontwikkeling en opschaling van nieuwe mobiliteitsconcepten gericht op de regionale vervoersvraag. Geef duurzaamheidseisen een centrale plek in de investeringsstrategie.
- Hanteer de begrenzing en gevoeligheden van Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk als uitgangspunt bij de positionering van ontwikkelingen met gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Overweeg bij ontwikkelingen met veel impact welke mogelijkheden er zijn op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden. Houd bij de uitwerking van ontwikkelprincipes die kansen bieden voor Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk rekening met de natuurlijke kenmerken van die gebieden zodat maximale winst behaald kan worden.

¹³ Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2018), [Van B naar anders: Investeren in mobiliteit voor de toekomst](#).



8 Leemten in kennis en onzekerheden

De effectbeoordeling in dit planMER is kwalitatief van aard, gericht op kansen en risico's en sluit aan bij het strategische en lange termijn karakter van de omgevingsvisie. De kansen en risico's zijn gebaseerd op in dit MER gehanteerde aannames voor uitwerking van de ontwikkelprincipes in de omgevingsvisie (zie [bijlage 4](#)).

De ontwikkelprincipes zijn richtinggevend voor verdere uitwerking en doorwerking in programma's of andere instrumenten. Voor dit planMER, passend bij het niveau van de omgevingsvisie, zijn de gedane aannames afdoende om een voldoende betrouwbaar beeld te verkrijgen van kansen op positieve en risico's op negatieve effecten op de leefomgeving voor de langere termijn (2030-2050). Op dit abstractieniveau is er dan ook geen sprake van leemtes in kennis of onzekerheden met betrekking tot de in dit planMER beschreven kansen en risico's. Bovendien is de toestand van de leefomgeving voorafgaand aan de uitwerking van de Omgevingsvisie al goed in beeld gebracht. Onzekerheden doen zich vooral voor bij de extrapolatie van de huidige toestand naar de toekomst.

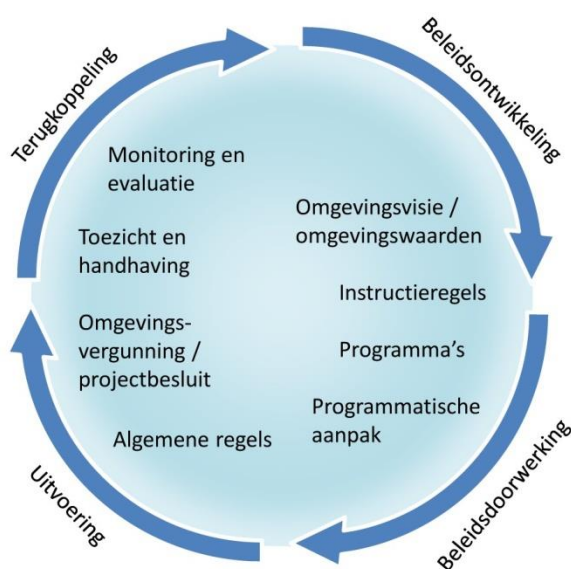
Meer gedetailleerde effectbeoordeling, kwantificering daarvan en toetsing aan wettelijke kaders kan alleen plaatsvinden bij verdere uitwerking tot beleid voor de kortere termijn in bijvoorbeeld programma's. De provincie zal bij de verdere uitwerking van Omgevingsvisie en de beoordeling van de effecten ervan uitgaan van het beoordelingskader zoals dat in dit MER is gehanteerd. Omdat de indicatoren in dit beoordelingskader ook richting zullen geven aan de indicatoren voor monitoring van de toestand van de leefomgeving en van de effecten van het beleid (zie hoofdstuk [9](#)) mag worden verwacht dat ook bij de uitwerking van het beleid leemtes in kennis beperkt of afwezig zullen zijn.

Of de in dit planMER in beeld gebrachte kansen en risico's op positieve en negatieve effecten daadwerkelijk op gaan treden is afhankelijk van de wijze waarop ontwikkelprincipes uit deze omgevingsvisie worden doorvertaald in programma's of andere instrumenten. Ook de keuze van in te zetten instrumenten (dwingend karakter of vrijwillig karakter) en de mate waarin de provincie afhankelijk is van andere overheden of derden is bepalend voor de uiteindelijk optredende effecten. De effecten die zich uiteindelijk in de praktijk voor zullen doen moeten op basis van monitoring en evaluatie in beeld worden gebracht .

9 Evaluatie en monitoring van beleid

Om in beeld te krijgen of de uitwerking van het beleid daadwerkelijk leidt tot een betere kwaliteit van de leefomgeving, moet er periodiek informatie over de toestand van de leefomgeving en de resultaten van het tot dan uitgevoerde beleid beschikbaar zijn. Met het voortschrijdend inzicht dat daaruit volgt kan uitwerking en bijsturing gegeven worden aan de Omgevingsvisie. Op deze manier ontstaat er een gesloten beleidscyclus (zie onderstaande figuur):

- Beleidsontwikkeling (Verkenningfase, Koersfase en Visie-ontwikkeling van de Omgevingsvisie);
- Beleidsdoorwerking (uitwerking van de Omgevingsvisie in programma's en andere instrumenten);
- Uitvoering (ontwikkeling concrete besluiten/regels en ander instrumentarium en toepassing daarvan);
- Terugkoppeling (resultaten van monitoring evalueren op hun betekenis voor nieuwe beleidscyclus).

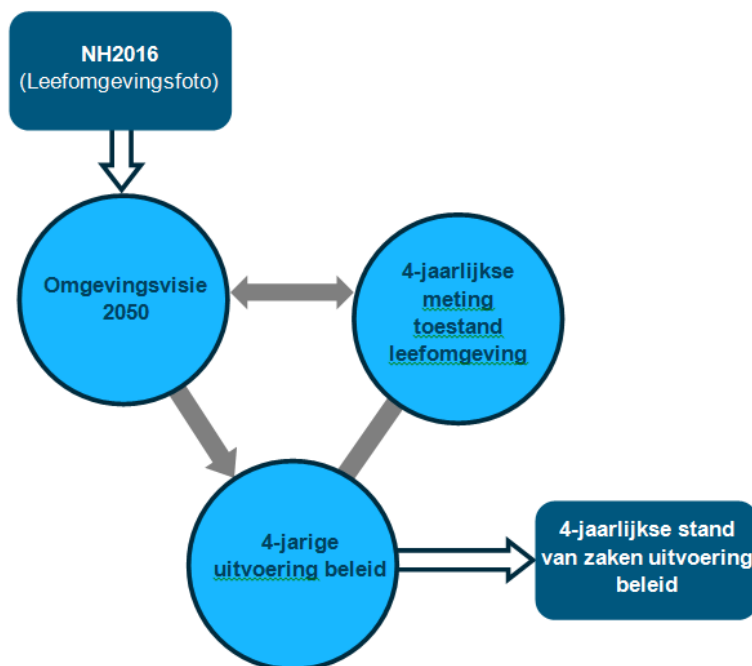


Figuur 9.1. Beleidscyclus in context Omgevingswet¹⁴.

Het planMER voor de Omgevingsvisie laat op hoofdlijnen zien hoe de kwaliteit van de leefomgeving naar verwachting verandert als gevolg van het beleid. De referentie voor deze verandering is de huidige situatie zoals in beeld gebracht in hoofdstuk 4. De huidige situatie in dit planMER fungeert daarmee als 'nulmeting' voor de monitoring en evaluatie.

¹⁴ <https://www.duurzaamgebouwd.nl/expertposts/20160705-beleidscyclus-omgevingswet-kroonjuweel-voor-duurzaamheid>

Uitvoering van het beleid van de Omgevingsvisie gebeurt stapsgewijs en in cycli van vier jaar. Tegelijk worden iedere vier jaar de thema's uit de Omgevingsvisie gemonitord. Met deze signalerende monitor wordt de toestand en ontwikkeling van de leefomgeving gemeten. Met behulp van deze informatie kan de omgevingsvisie zo nodig worden herijkt en kunnen nieuwe voornemens tot uitvoering van het beleid worden bepaald.



Figuur 9.2. Monitoringscyclus beleid.

In een monitoringsplan zal uitgewerkt moeten worden hoe de monitoring uitgevoerd wordt, welke parameters gehanteerd worden en de wijze waarop data wordt verzameld en welke partijen daarvoor nodig zijn (bijvoorbeeld gemeentes en waterschappen). Het beoordelingskader van dit planMER biedt een basis voor de te hanteren monitoringsparameters.

Resultaten uit het boven beschreven systeem voor monitoring zullen ook worden benut om in vervolgstappen inzicht te geven in de gevolgen van de uitwerking van (onderdelen van) de Omgevingsvisie voor de leefomgeving.



10 Begrippen en afkortingen

Ambitie (in Omgevingsvisie NH2050)	Toestand van de leefomgeving die de provincie Noord-Holland nastreeft.
Autonome ontwikkeling	Verwachte situatie in de toekomst die optreedt zonder de veranderingen waar de omgevingsvisie specifiek in voorziet. Alle met besluitvorming vastgesteld beleid, ontwikkelingen of projecten behoren tot de autonome ontwikkeling.
Beoordelingskader (in PlanMER)	Set indicatoren waarmee beoordeeld wordt a) in hoeverre met het beoogde beleid (in dit geval vooral ontwikkelprincipes) de beleidsdoelen worden gehaald ('doelbereik') en b) wat de effecten van het beleid zijn op de leefomgeving.
Beleidsinstrument	Middel dat een overheid inzet om beleid uit te voeren, bijvoorbeeld: omgevingsvisie, programma, omgevingsvergunning, subsidieregeling.
Bevoegd gezag	Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen.
Commissie voor de m.e.r.	Een bij wet ingestelde landelijke commissie van onafhankelijke milieudeskundigen. Zij adviseren het bevoegd gezag over de kwaliteit van de informatie in het milieueffectrapport en naar wens ook over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.
Effect (in PlanMER)	Concreet gevolg van beleid op de leefomgeving.
Inspraak	Mogelijkheid om informatie te krijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld voor een activiteit waarover door de overheid een besluit zal worden genomen.
Kennisgeving	Het openbaar maken van een voornemen om een m.e.r.-procedure te starten en of een m.e.r.-plichtig plan vast te stellen.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau: notitie die beschrijft waar de m.e.r.-procedure wel en niet overgaat ('reikwijdte'), welke aspecten in het planMER onderzocht gaan worden en met welke diepgang ('detailniveau').

Omgevingsvisie	Plan waarin de provincie haar beleid voor de leefomgeving op lange termijn vastlegt.
Ontwikkelprincipe (in Omgevingsvisie NH2050)	Een beleidsuitspraak in de Omgevingsvisie die richtinggevend is voor de verdere uitwerking en invulling van het beleid.
Opgave (in Omgevingsvisie NH2050)	Vraagstuk over wat er gedaan kan worden om een autonome trend of ontwikkeling te beïnvloeden.
Passende beoordeling	Een passende beoordeling beschrijft en beoordeelt op basis van de Wet natuurnatuurbescherming effecten van ontwikkelingen op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden.
Plan-m.e.r	M.e.r. staat voor 'milieueffectrapportage' en is de procedure waarbinnen een MER wordt opgesteld. De toevoeging 'Plan' wil zeggen dat het om een m.e.r. voor een plan gaat, zoals een omgevingsvisie.
PlanMER	MER staat voor 'Milieueffectrapport' en bevat de resultaten van het onderzoek naar de (milieu)effecten binnen een m.e.r. De toevoeging 'Plan' wil zeggen dat het om een MER voor een plan gaat, zoals een omgevingsvisie.
Ter inzage leggen	Gedurende een bepaalde periode belanghebbende de gelegenheid geven om op een voornemen of ontwerp-plan te reageren met een zienswijze.
Programma	Programma in de zin van de Omgevingswet waarin (lange termijn) beleidsdoelstellingen (<i>wat</i> gaan we doen?) worden vertaald naar (middellange termijn) concrete acties en interventies (<i>hoe</i> gaan we dat doen?)
Zienswijze	Reactie die een belanghebbende aan het bevoegd gezag kan sturen als reactie op de kennisgeving over een voornemen.

Bijlage 1 M.e.r.-procedure

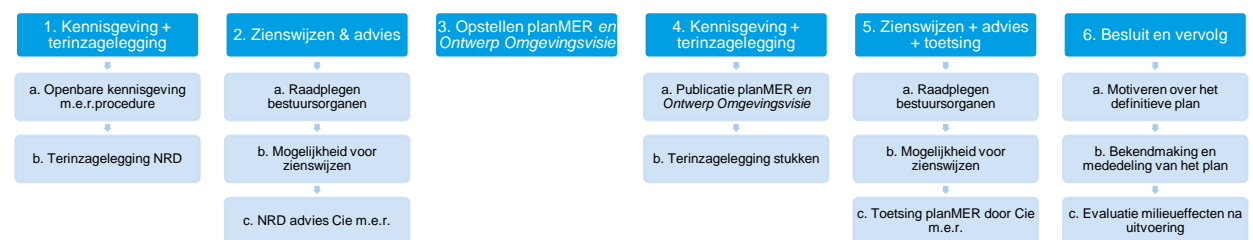
M.e.r.-plicht

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staan de activiteiten waarvoor een milieueffectrapport (planMER) moet worden opgesteld als deze worden mogelijk gemaakt in een plan zoals bedoeld in artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening.

Daarnaast kan een plan-m.e.r.-plicht ontstaan als vanwege mogelijk significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden een passende beoordeling moet worden opgesteld.

M.e.r.-procedure

Figuur 1. Procedureschema m.e.r.-procedure



Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag en terinzagelegging

De procedure start met de openbare kennisgeving van het voornemen om een planMER op te stellen en de publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Advies betrokken bestuursorganen en Commissie voor de m.e.r. over reikwijdte en detailniveau, en zienswijzen

Bij de planvorming betrokken bestuursorganen zijn actief geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van voorliggend planMER.

Opstellen planMER, gelijktijdig met Ontwerp Omgevingsvisie

Na het raadplegen van de betrokken bestuursorganen en het inwinnen van zienswijzen worden de effecten beoordeeld en beschreven in het planMER.

Kennisgeving en terinzagelegging planMER, gelijktijdig met Ontwerp Omgevingsvisie

Het planMER ligt samen met het de Ontwerp Omgevingsvisie 6 weken ter inzage.

Advies betrokken bestuursorganen, Commissie voor de m.e.r. en zienswijzen

Wederom worden de relevante bestuursorganen betrokken en mag eenieder zienswijzen indienen op het planMER en de Ontwerp Omgevingsvisie.

Daarnaast toetst de Commissie m.e.r. in deze periode de kwaliteit van het planMER en beoordeelt het of de juiste (milieu)informatie aanwezig is om een besluit over de Omgevingsvisie te kunnen nemen.



Besluit en vervolg

De Omgevingsvisie wordt vastgesteld door het bevoegd gezag (Provinciale Staten). De provincie Noord-Holland motiveert in de uiteindelijke Omgevingsvisie hoe met de uitkomsten van het planMER en de inspraakreacties is omgegaan.



Bijlage 2

Beleidsanalyse Omgevingsvisie NH2050

Ambitie					
Wat is de hoofdambitie van de omgevingsvisie?					
"Noord-Holland heeft een relatief hoog welvaarts- en welzijnsniveau . Om deze ook voor de toekomst vast te kunnen houden, richten we ons op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid . Zodat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven ."					
Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.-baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
1 Leefomgeving: "We staan voor een gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, maar sluiten een verhoging van deze ambitie in de toekomst niet uit."					
a Klimaatverandering					
Bewegingen: Dynamisch schiereiland, Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen sterke regio's, Natuurlijke en vitale landelijk omgeving.					
Noord-Holland is klimaatbestendig en waterrobuust	<ul style="list-style-type: none"> Effecten van klimaatverandering (natte winters, hevige (zomer)buien, langdurige warme en droge perioden) door opwarming van de aarde worden steeds duidelijker zichtbaar: wateroverlast en waterschade aan infrastructuur en landbouw, grotere kans op overstromingen. Groot deel van Noord-Holland ligt onder zeeniveau, door zeespiegelstijging wordt het steeds lastiger om teveel aan water uit het gebied weg te krijgen, meest effect in lage delen. Pieken en dalen in wateraanvoer worden groter door stroomopwaarts meer regen in plaats van sneeuw. Wateroverlast neemt toe door toename van neerslag en intensiteit van buien, meest overlast in stedelijk gebied, maar ook in landelijk gebied (bij kapitaalintensieve landbouw meer dan graslanden). Stijgende temperaturen leiden tot: toenemende bedreiging voor mensen met een zwakkere gezondheid (hittestress), vermindering van arbeidsproductiviteit, problemen met de waterkwaliteit en grotere kans op blauwalg, botulisme en andere ziektes. Toename van verzilting door toename lange droge periodes, vooral veenweidegebieden en diepe droogmakerijen → gevolgen voor landbouw (inkomstenderving), natuur, waterkwaliteit. 	<ul style="list-style-type: none"> Verder toenemende waterlast, kans op overstromingen en daardoor schade aan economische complexen en woon- en natuurgebieden. Verder toenemende bedreiging van hogere temperaturen voor (kwetsbare) mensen (hittestress) en vermindering arbeidsproductiviteit, problemen met waterkwaliteit. Tekort aan voldoende schoon drinkwater. Verder toenemende verzilting met negatieve gevolgen voor landbouw (inkomstenderving), natuur en waterkwaliteit. Afschuivende veendijken door toenemende verdroging. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig en waterrobuust? <ul style="list-style-type: none"> Hoe gaan we Noord-Holland beschermen tegen te veel water (veiligheid en overlast) (watersysteem)? Hoe zorgen we in Noord-Holland voor voldoende en schoon zoetwater? 		<ul style="list-style-type: none"> Rijk verantwoordelijk voor veiligheid Overlast gedeeltelijk kaderstellend, uitvoering bij WS en gem Op vitale infrastructuur (wegen): deels Verder faciliteren en stimuleren Als laatst: ruimtelijk sturen
Bodemdaling in veenweidegebieden is afgeremd, gestopt en zo mogelijk hersteld	<ul style="list-style-type: none"> Toename van snellere bodemdaling, vooral veenweidegebieden, door toename lange droge periodes a.g.v. klimaatverandering → gevolgen voor landbouw, natuur, waterkwaliteit, CO₂ uitstoot, funderingen, infrastructuur, economische schade aan gebouwen en inkomsten derving. 	<ul style="list-style-type: none"> Verdere versnelling van bodemdaling veenweidegebieden, daardoor economische schade en inkomstenderving. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe gaan we bodemdaling tegen, met name in veenweidegebieden? 	21. Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	<ul style="list-style-type: none"> Ja, in principe ruimtelijk sturen

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.-baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
1 Leefomgeving: "We staan voor een gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, maar sluiten een verhoging van deze ambitie in de toekomst niet uit."					
b Gezondheid en veiligheid <i>Bewegingen: Dynamisch schiereiland, Sterke kernen sterke regio's, Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.</i>					
<p>Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd.</p> <p>KRW-normen water en WHO-normen lucht worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (HO).</p>	<p><u>Bodem en ondergrond</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bodemkwaliteit is bijna over in Noord-Holland op orde, er is geen acuut gezondheids- of ecologisch aandachtspunt meer omdat vervuiling is gesaneerd of wordt beheerst. Afgelopen jaren is veel werk gemaakt van bodemsanering. Saneringsopgave neemt af nu af, aandacht verschuift naar voorkomen nieuwe vervuiling en verantwoord bodemgebruik. Lokale saneringslocaties zullen blijven, bijvoorbeeld omdat nieuwe functies andere kwaliteit vragen of doordat nieuwe vervuiling ontstaat. Door intensivering van ruimtegebruik bovengronds worden steeds meer functies aan ondergrond toegevoegd (tunnels, ondergronds bouwen, opwekking bodemenergie, opslag CO₂). Lokale maatwerkkeuzes in duurzaam gebruik van de ondergrond in samenspel met bovengrond worden steeds belangrijker. In de stad gaat het daarbij om vaker om inpassen van ondergronds bouwen of toepassen bodemenergie. <p><u>Water</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Door groeiende (wereld)bevolking neemt de markt toe, worden grondstoffen schaarser, neemt de vraag naar voedsel toe en zal de beschikbaarheid van grond- en zoetwater afnemen. Kwaliteit van oppervlaktewater is sterk verbeterd, vervuiling met toxische en vermestende stoffen is afgenomen. Huidige waterkwaliteit is in het algemeen voldoende voor veel gebruiksfuncties: drinkwaterproductie (met aanvullende zuiveringsstappen), gebruik in landbouw (drinkwater vee, beregening), waterrecreatie (bijvoorbeeld zwemmen). In landelijk gebied draait het meer om waterkwaliteit voor natuur of bodemvruchtbaarheid voor de landbouw. Industrie en landbouw stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit van water. <p><u>Lucht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Hoewel de luchtkwaliteit grotendeels aan de normen voldoet veroorzaakt luchtvervuiling nog steeds aanzienlijke gezondheidsschade. De trend laat een verbetering van de luchtkwaliteit zien, maar in stedelijke gebieden dalen de fijnstofconcentraties niet of nauwelijks meer. In zuidelijk deel zal de luchtkwaliteit naar verwachting onder druk blijven staan door de verdere concentratie van wonen, werken, recreatie en daaraan gekoppelde 	<p><u>Bodem en ondergrond</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Conflicten in en verdringing van functies door tekortschietende samenhang tussen boven- en ondergrond, niet kunnen voldoen aan vraag ondergronds bouwen, opwekken bodemenergie etc. <p><u>Water</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Achterblijvend ecologisch doelbereik van waterkwaliteit met daardoor achterblijvende natuurkwaliteit en schade aan natuur en biodiversiteit. Niet kunnen voldoen aan hoger wordende eisen aan waterkwaliteit van industrie en landbouw, gaat ten koste van economisch groeipotentieel en welvaartsniveau Noord-Holland. <p><u>Lucht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Blijvende en toenemende gezondheidsschade door tekort schietende luchtkwaliteit, ook onder wettelijke normen en gezondheidsadvieswaarden. Blijvende en toenemende aantasting natuur door uitstoot en neerslag van stikstof in Natura 2000 gebieden, blijvende aantasting natuur levert ook potentiële beperking op voor nieuwe ontwikkeling binnen PAS-systematiek. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe zorgen we als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit? Hoe gaan we om met (de verschillende effecten van) bodem- en veenafbraak? Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater? 	<p>4. Bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen.</p> <p>18. De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector.</p>	<p>Beperkt</p> <p>Ruimtelijk sturen in principe mogelijk</p>

		<p>mobiliteit. Daar wel kansen in relatie tot bijvoorbeeld andere mobiliteitsvormen (zie Mobiliteit). In noordelijk deel naar verwachting alleen nog aandacht voor luchtkwaliteit met betrekking tot lokale bronnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luchtkwaliteit rondom Schiphol is een punt van aandacht. • Mogelijk verbeter luchtkwaliteit op termijn verder. Wanneer fossiele brandstoffen voorlopig voor een groot deel door biomassa worden vervangen blijft er sprake van uitstoot door verbranding van brandstoffen met negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. • Ondanks ingezette verbeteringen blijven verzuring en vermesting (stikstof) een aandachtspunt, vooral voor de natuur. Belangrijkste bronnen: landbouw, verkeer en industrie. <p><u>Geluid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkeersgeluid is een negatieve factor bij het ontstaan van ziekte. • Geluidcontouren Schiphol hebben grote impact op potentiële woninglocaties. Geluidscontouren bij toekomstige ontwikkeling Schiphol vormen grote onzekerheid bij verstedelijkingsmogelijkheden. • Bestaande geluidsnormen Schiphol kunnen de hoogste groei niet toelaten. Aantal vluchten kunnen alleen groeien als vliegtuigen stiller worden, maar ook dan is ruimte (in hoog scenario) niet voldoende om te voorzien in de vraag. <p><u>Externe veiligheid</u></p> <p>Veiligheidscontouren bij toekomstige ontwikkeling Schiphol vormen grote onzekerheid bij verstedelijkingsmogelijkheden.</p>	<p><u>Geluid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Toenemende gezondheidsschade door geluidhinder door weg- en vliegverkeer (Schiphol). 			
--	--	--	---	--	--	--

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
1 Leefomgeving: "We staan voor een gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, maar sluiten een verhoging van deze ambitie in de toekomst niet uit."					
c Biodiversiteit en natuur <i>Bewegingen: Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.</i>					
De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot.	<ul style="list-style-type: none"> In de afgelopen 45 jaar is de biodiversiteit – soortenrijkdom van planten en dieren – wereldwijd met 58 % afgenomen. Vanwege groeiende en welvarender wordende bevolking neemt vraag naar voedsel, hout, energie en water toe, bij ongewijzigd beleid daardoor verwachting van 10% verdere afname van biodiversiteit de komende 40 jaar. Landbouw, bosbouw, visserij, watersector en energie- en vervoerssector zijn veroorzakers van afname biodiversiteit. Als het gaat om instandhouding van habitattypen is Nederland Europees gezien hekkensluiter. Driekwart van beschermde soorten en bijna alle habitattypen in Nederland hebben een zeer ongunstige tot matig ongunstige staat van instandhouding. De toestand van de Europese beschermde natuur is matig tot slecht. In Noord-Holland is de 'voorraad' biodiversiteit teruggelopen van 41% in 1900 en 26% rond 1950 tot 15% in 2016. Dit komt overeen met het beeld voor heel Nederland. Volgens PBL zijn de vermesting, verdroging en versnippering de belangrijkste oorzaken voor achteruitgang van natuur en biodiversiteit in Nederland. Andere oorzaken: verkleining van leefgebieden, verstoring, verschraling (monoculturen in landbouw) vervuiling, gifstoffen en pesticiden, invasieve exoten en klimaatverandering. In NH hebben heidegebieden, open duinen en bossen het meest te lijden van ongunstige condities. Moerassen en (half)natuurlijke graslanden hebben de minste knelpunten. Afgelopen decennia 'paradigma shift' in denken over natuurlijk kapitaal en baten die ecosystemen leveren: natuurgebieden leveren in vergelijking met stedelijk en agrarisch gebied het breedste scala aan ecosystemendiensten. Door klimaatverandering verschuiven klimaatzones, ecosystemen en veranderen groeiseizoenen. 	Verdere afname van kwaliteit van natuur en biodiversiteit, daardoor toename van negatieve gevolgen voor volksgezondheid, veiligheid en leefklimaat ('quality of life') en daardoor afname van aantrekkelijkheid van NH als vestigingsplek.	<ul style="list-style-type: none"> Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om de biodiversiteit te laten groeien? <ul style="list-style-type: none"> Welke verbindingen gaan we leggen tussen doelen rond biodiversiteit en andere sectoren? Welke initiatieven moeten we nemen om de groene relatie tussen stad en land verder te versterken? Wat gaat de provincie doen om het Natura 2000 netwerk te versterken met betere bescherming van natuur in de EU? 	2. Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief. 7. Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren. 19. Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden. 20. Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	Ja, prov BG voor Natura 2000 en overige natuur Daarbuiten: ruimtelijk sturen en stimuleren en faciliteren beleid

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
2 Gebruik van de leefomgeving: "We willen ruimtelijke ontwikkelingen faciliteren, onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit."					
a Economische transitie (naar duurzame economie) <i>Bewegingen: Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen, sterke regio's, Nieuwe energie, Natuurlijk en vitale landelijke omgeving.</i>					
Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.	<p><u>Circulaire economie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Opkomst van circulaire economie zal leiden tot verdere grootschalige ruimtebehoefte voor retourlogistiek en het verwerken van restafval. Daarnaast is een groeiende winkelbehoefte te verwachten die in kunnen spelen op hergebruik van bestaande goederen. De behoefte aan biomassa en ruimte voor verwerking van restafval zal vrijwel zeker van invloed zijn op de ruimtelijke gevolgen van de transitie naar een circulaire economie. Biomassa vormt een belangrijke pijler in de transitie naar een circulaire, biobased economie. De vraag naar biomassa zal de komende 15 jaar aanzienlijk stijgen. M.b.t. circulaire economie zal veel veranderen in het Noordzee-kanaalgebied, waar nu nog veel ruimte in beslag wordt genomen door fysieke opslag en overslag van fossiele brandstoffen. <p><u>Duurzame landbouw</u></p> <ul style="list-style-type: none"> In NL blijft de landbouw de grootste grondgebruiker, al is er een lichte afname van het areaal door uitbreiding van de gebouwde omgeving. In het landelijk gebied leidt schaalvergroting tot meer leegstaande agrarische bebouwing. Een aanzienlijk deel van de huidige boerenbedrijven komt leeg te staan, terwijl de vraag naar eventuele nieuwe functies ontbreekt. Schaalvergroting en terugloop bedrijfsopvolging maken van agrarische bedrijven meer zakelijke bedrijven, ten koste van het traditionele boerenbedrijf. Er is sprake van een transitie naar een natuurinclusieve bedrijfsvoering. De productiewijzen binnen de landbouw veranderen door toenemende automatisering, robotisering, intensivering, digitalisering en veranderende ketens (voedselsystemen, teelt op water, teelt van eiwitgewassen). De trend naar duurzamer voedsel (ecologische footprint) en integrale voedselsystemen en -ketens zet zich door. De traditionele landbouw in delen van de veengebieden krijgt het steeds moeilijker door afname van voldoende en kwalitatief geschikt zoet water. <p><u>Energietransitie</u> Zie onder 3 Energietransitie.</p>	Verslechterde concurrentiepositie en afname welvaart.	<ul style="list-style-type: none"> Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie? <ul style="list-style-type: none"> Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie? Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie? Hoe zorgen we voor een duurzame agrosector die een bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken? Hoe en waar faciliteren we de snel groeiende behoefte aan een goede digitale infrastructuur inclusief datacenters? 	16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie. 17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen. 18. De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector.	Ja, faciliteren, stimuleren en ruimtelijk sturen

Experimenten

- Clusters als off-shore wind, duurzame energie en biomassa laten zien dat het NH-se bedrijfsleven kansen op het gebied van duurzaamheid omzet in nieuwe business.
- Robotisering, nieuwe technologieën (3D-printing, big data) en de opkomst van datacenters wijzen naar een ander, meer arbeidsextensief gebruik van werklocaties en hebben op impact op alle opleidingsniveaus op de arbeidsmarkt. De stad als werkgebied zal meer aan betekenis winnen, ten koste van traditionele werklocaties. Grote veilige steden met hoge omgevingskwaliteit (historie, rijke cultuur, stedelijke voorzieningen) trekken in toenemende mate bewoners en (buitenlandse) bedrijven aan (hoogopgeleide kenniswerkers).
- Er is een snelle aaneenschakeling van nieuwe producten, nieuwe diensten, nieuwe vormen van financiering en het vermarkten daarvan. Verdergaande automatisering en robotisering gaan gepaard met steeds meer big data waardoor in hele provincie snel internet nodig is. NL heeft een leidende positie in digitale infrastructuur, daarmee trekt met name Amsterdam internationaal opererende internetbedrijven aan. Verdere uitbreiding van datacenters vindt zeker plaats, vertonen steeds meer differentiatie waardoor het moeilijk sturen is op waar wat moet gaan gebeuren.

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.-baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
2 Gebruik van de leefomgeving: "We willen ruimtelijke ontwikkelingen faciliteren, onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit."					
b Wonen en Werken <i>Bewegingen: Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen sterke regio's, Nieuwe energie.</i>					
Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming.	<ul style="list-style-type: none"> In de komende decennia zal de bevolking van Noord-Holland groeien. De prognoses tot 2040 lopen uiteen van +36.000 in het laagste groeiscenario tot +387.000 in het hoogste scenario. De verschillen tussen Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid nemen toe. Het overgrote deel van de bevolkingsgroei komt voor rekening van de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Voor de hele provincie is sprake van vergrijzing. Dit vertaalt zich in een daling van de beroepsbevolking en een toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. De groei van het aantal huishoudens zorgt met name in het zuidelijk deel voor een grote toename in de woningbehoefte. In Noord-Holland Noord is de toename van de woningbehoefte een factor 10 kleiner De verstedelijking van Noord-Holland ontwikkelt zich daardoor mee en meer in twee snelheden: een lagere snelheid ten noorden van de lijn Alkmaar-Hoorn (NHN) met een woningbehoefte van 20.000 extra woningen tot 2040 en een hogere snelheid in het zuiden waar een woningbehoefte is van 200.000 woningen tot 2040. Als gevolg van de bevolkingstoename en de sterke groei van recreatie en toerisme, zal in het zuiden van Noord-Holland de druk op de publieke ruimte in de stad en op het landschap rond de stad verder toenemen. De grenzen van de mogelijkheden om te intensiveren en te verdichten teneinde het landschap open te houden en de kwaliteit van leven in de stad op peil te houden, komen in zicht. Dit terwijl de nabijheid van groen in toenemende mate van waarde is voor steden met een snel groeiende kennisintensieve economie, zoals de steden in de MRA. Hoger opgeleiden concentreren zich vooral in historische kernen, dorpen en buurten. Starters en lager opgeleiden zullen steeds meer aangewezen zijn op de naoorlogse uitbreidingswijken. Energietransitie en klimaatverandering leiden in de toekomst met name in het zuiden tot nieuwe verstedelijkingsvraagstukken: ruimte voor opwekking van duurzame energie is lastig te vinden en dit legt een claim op het landschap om de stad. Tegelijkertijd leidt toename van het verharde oppervlak tot wateroverlast bij piekbuien en tot hittestress. De op termijn te verwachten krimp van de beroepsbevolking in NHN vormt een bedreiging, voorzieningen komen daar onder druk te staan. Robotisering, nieuwe technologieën (3D-printing, big data) en de opkomst van datacenters wijzen naar een 	<ul style="list-style-type: none"> Toenemende ongelijkheid tussen bevolkingsgroepen, sociale segregatie (van zachte naar harde tweedeling). Maatschappelijke uitsortering en segregatietendensen Achteruitgang leefbaarheid kleine kernen NHN door afname draagvlak voor voorzieningen door stagnerende bevolkingsgroei in landelijke en perifere gebieden. Verschraling van voorzieningen in stadscentra door eenzijdige gerichtheid op bezoekersstromen onder invloed van groei van toerisme. Conflictering van verdichtings- en transformatie opgaven met milieu- en risicocontouren rondom mainports (Schiphol, Haven Amsterdam). Ruimte voor opwekking van duurzame energie is lastig te vinden en dit legt een claim op het landschap om de stad. Toename van het verharde oppervlak tot wateroverlast bij piekbuien en tot hittestress. 	<ul style="list-style-type: none"> Waar en geven we ruimte aan de opgave uit de demografische prognoses om 200.000 woningen in Noord-Holland Zuid en 20.000 woningen in Noord-Holland Noord te bouwen? <ul style="list-style-type: none"> Hoe kunnen we intensiever en inventiever verdichten in de bestaande kernen? Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen? Hoe dragen we bij aan de toenemende verdichting van de steden met zorg voor een goede integratie van groen? Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt? Hoe willen we in tijden van toenemende ruimtelijke ongelijkheid sturen op gelijke kansen voor iedereen in de provincie, ongeacht waar iemand woont en werkt, als het gaat om zaken als bereikbaarheid, onderwijs, werkgelegenheid en digitale bereikbaarheid? Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil? 	<p>3. Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.</p> <p>8. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.</p> <p>10. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropoolstelsel.</p> <p>12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.</p>	Ja, faciliteren, stimuleren en ruimtelijk (juridisch planologisch) sturen

	<p>ander, meer arbeidstintensief gebruik van werklocaties en hebben op impact op alle opleidingsniveaus op de arbeidsmarkt. De stad als werkgebied zal meer aan betekenis winnen, ten koste van traditionele werklocaties. Grote veilige steden met hoge omgevingskwaliteit (historie, rijke cultuur, stedelijke voorzieningen) trekken in toenemende mate bewoners en (buitenlandse) bedrijven aan (hoogopgeleide kenniswerkers).</p> <ul style="list-style-type: none">• Vraag naar woonmilieus is gedifferentieerd, maar kent twee duidelijk onderscheiden groepen: enerzijds grote vraag naar centrumstedelijke (plus) woonmilieus (schaars), anderzijds behoefte aan groenstedelijke woonmilieus (in middelgrote kernen).• Recreatiedruk neemt toe als gevolg van bevolkingsgroei, vergrijzing en toenemende vrije tijd, geldt vooral voor MRA (toename van 30% recreatiebehoefte in tot 2040).• Recreatie is van publieke taak uitgegroeid tot een vrijetijdseconomie met private sector. Ook deeleconomie heeft grote impact recreatie: door short stay accommodaties (Air BNB) meer logiesbedden in steden en bezoekers veel meer over de stad verspreid. Leidt tot kansen voor ondernemers en tegelijk tot maatschappelijke discussies over overlast van bezoekers in woongebieden.• Trend naar een belevingseconomie: behoefte aan breed aanbod van evenementen en recreatievoorzieningen groeit. Belevingseconomie gaat langzaam over in betekenisconomie: mensen meer op zoek naar zingeving en immateriele waarden. Sociaal-economische en sociaal-cultureel nemen verschillen toe, daardoor ontstaan 'zachte tweedeling' (SCP, variërend van inkomen en opleidingsniveau tot normen en waarden en diversiteit van sociale netwerken. Deze tweedeling vertaalt zich ook naar gezondheid en daarmee levensverwachting.				
--	---	--	--	--	--

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
2 Gebruik van de leefomgeving: "We willen ruimtelijke ontwikkelingen faciliteren, onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit."					
c Mobiliteit <i>Bewegingen: Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen, sterke regio's</i>					
Inwoners en bedrijven kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> Door economische groei en toenemende welvaart (onder andere meer vrijetijdsbesteding) zal mobiliteit toenemen, het meest in stedelijke gebieden. 	Economische schade en afnemende waardering van woon- en (internationaal) vestigingsklimaat door: <ul style="list-style-type: none"> Slechte bereikbaarheid/congestie/reistijdverlies op bestaande netwerken doordat aanbod niet aansluit op toenemende vraag. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe stemmen we ruimtelijke ontwikkelingen en de mobiliteitsvraag op elkaar af? 	3. Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	Ja, afwisselend als opdrachtgever, wegbeheerder, verder faciliteren, stimuleren en ruimtelijk (juridisch planologisch) sturen
Versterken van mobiliteitsopties, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie.	<ul style="list-style-type: none"> In het mobiliteitssysteem blijft de auto de meest gebruikte modaliteit, al wijzigt de modalsplit wel iets en groeit openbaar vervoer procentueel gezien sterker. 	<ul style="list-style-type: none"> HUBS (Schiphol, Haven, IJmond, Greenports) die toenemende personen- en goederenstroom niet aan kunnen/vastlopen'. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe zorgen we voor een stevige internationale positie van Schiphol, die garant staat voor een sterke positie van de MRA als één van de best bereikbare en aantrekkelijke locaties voor internationaal opererende bedrijven? 	9. Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	
Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen.	<ul style="list-style-type: none"> In drukke stedelijke gebieden is in de toekomst een prominenter rol voor de fiets voorzien, elektrische fiets kan op termijn aantrekkelijk alternatief worden voor middellange afstanden voor zowel auto als OV. 	<ul style="list-style-type: none"> Slechte aansluitingen tussen verschillende modaliteiten personenvervoer (ketenmobiliteit). 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe verwerken we de grotere druk op de capaciteit én garanderen we de kwaliteit van mobiliteitsnetwerken (van fiets, openbaar vervoer, wegverkeer en vaarwegen)? <ul style="list-style-type: none"> Hoe houden we grip op de verkeersveiligheid ? Welke bijdrage willen we leveren aan het verduurzamen van mobiliteit? 	13. Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	
Streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen.	<ul style="list-style-type: none"> In steden neemt wint de verblijfsfunctie van de openbare ruimte terrein ten koste van de verkeersfunctie. In stadscentra nemen autobezit en –gebruik af. Rol van de auto wordt daar steeds meer overgenomen door OV, fietsers en lopen. Autonoom rijden en met elkaar verbonden voertuigen leiden tot efficiënter verkeer- en transportsysteem, daardoor kan capaciteit van wegennet beter worden benut en beladingsgraad van vrachtverkeer toenemen. Er wordt een verandering van nationale en internationale goederenstromen verwacht, waardoor een toename van vervoer van en naar de belangrijkste hubs in de provincie ontstaat. Verkeersstromen in de stad worden fijnmaziger en tijdkritischer, wat leidt tot groei van logistiek verkeer binnen de stad. De beschikbaarheid van meer data en informatie over het vervoersysteem leidt ertoe dat nieuwe mobiliteitsconcepten worden ontwikkeld, waarbij grenzen tussen modaliteiten vervagen en mensen steeds flexibeler gebruik maken van diverse vervoermiddelen, al naar gelang de actuele situatie daarom vraagt (Mobility as a Service). De ruimtelijke effecten van technologische ontwikkelingen, zoals autonoom en 'connected' (verbonden met internet) rijden, leiden wellicht op de lange termijn tot verkleining van de verkeersruimte. Toenemende aandacht voor klimaat stimuleert ontwikkeling van duurzamere en nieuwe vervoersmiddelen en –concepten (elektrisch vervoer, gebruik van ICT). Toenemende druk op HUBS: toename van 	<ul style="list-style-type: none"> Niet adequaat inspelen op/achterblijven bij technologische ontwikkelingen en nieuwe mobiliteitsconcepten (autonoom rijden, connected, MaaS, data), daardoor verkeer- en transportsysteem niet optimaal benut en meer ruimte nodig voor verkeer- en transportsysteem dan bij optimale benutting nodig zou zijn, wat ten koste gaat van ruimte voor andere functies. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de verkeersmodaliteiten? Hoe spelen we in op veranderingen op het gebied van het goederenvervoer? <p>Randvoorwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoe zorgen we voor beveiliging en beschikbaarheid van mobiliteit gerelateerde data? 		

		<p>goederenstromen naar belangrijkste HUBS (Schiphol, Haven, IJmond, Greenports), op Schiphol is sprake van groei van internationale vervoersbehoefte (passagiers en goederen) en toename van daaraan gekoppelde landzijdige passagiers- en goederenstromen, goederenstromen via de Westas nemen toe, concentratie van gespecialiseerde industrieën (o.a. bloemenindustrie Aalsmeer).</p>				
--	--	---	--	--	--	--

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak	
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.-baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?
2 Gebruik van de leefomgeving: "We willen ruimtelijke ontwikkelingen faciliteren, onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit."					
d Landschap <i>Bewegingen: Dynamisch schiereiland, Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen sterke regio's, Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.</i>					
Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.	<ul style="list-style-type: none"> • Openheid en weidsheid zijn de belangrijkste kenmerken van het Noord-Hollandse landschap. • Door verstedelijking verandert het landschap: het vervult steeds vaker niet-agrarische economische en recreatieve functies. Dit wordt mede veroorzaakt door structuurveranderingen in de landbouw. Landbouw blijft verreweg de grootste grondgebruiker, al is er een structurele, lichte afname van landbouwareaal door uitbreiding van de gebouwde omgeving en natuurontwikkeling. • Kerken en maatschappelijk vastgoed, waaronder waardevol (cultureel) erfgoed staan steeds vaker leeg. • De voor Noord-Holland kenmerkende stolpboerderijen zullen niet meer allemaal worden gebruikt voor agrarische of andere economische activiteiten. 	Verlies van unieke kwaliteiten en omvang van karakteristieke landschappen en cultuurhistorie en daardoor afname van aantrekkelijkheid en ruimtelijke kwaliteit.	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe zorgen we dat de verstedelijking (bebouwing, infrastructuur) in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt? • Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen? • Hoe zorgen we voor behoud en/of (her-)ontwikkeling van leegstaand (cultuurhistorisch waardevol) vastgoed? 	1. Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap. 5. Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water. 6. Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen. 8. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd. 10. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem. 12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	Ja, faciliteren, stimuleren en ruimtelijk (juridisch planologisch) sturen

Deelambities	Situatieschets	Knelpunten	Opgaven	Be-m.e.r.-bare nieuwe beleidsuitspraak		
Op welke onderwerpen richt de Omgevingsvisie zich en wat wil Noord-Holland daarin bereiken?	Hoe is de situatie nu en wat zijn autonome trends en ontwikkelingen?	Welk probleem ('tekort') treedt op bij ongewijzigd beleid?	Wat wil en kan de provincie doen om het probleem te voorkomen/beperken?	Welke concrete beleidsvoornemens zijn er die nieuw én be-m.e.r.-baar zijn? (is er een relatie te leggen met een omgevingseffect?)	Kan de provincie hier zelf op sturen?	
<p>3 Energietransitie: "Onze ambitie is dat Noord-Holland als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie. Daarom bieden we de ruimte aan de noodzakelijke energietransitie en daarvoor benodigde infrastructuur. Rekening houdend met de ambities voor verstedelijking en landschap. We monitoren de ontwikkeling van de energievraag, het aandeel duurzame energie en de hoogte van de CO₂-uitstoot."</p> <p><i>Bewegingen: Dynamisch schiereiland, Metropool in ontwikkeling, Sterke kernen, sterke regio's.</i></p>						
a	<p>Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> De verandering van het klimaat instabiele geopolitieke verhoudingen en op den duur ook de eindigheid van fossiele energiebronnen maken richting 2050 een volledige transitie naar hernieuwbare energiebronnen noodzakelijk. Hernieuwbare energiebronnen leveren op dit moment minder dan 4 % van de Noord-Hollandse energiebehoefte (biomassa en –brandstoffen, windmolens en zonnepanelen). In potentie kan maximaal 54% van de energiebehoefte in Noord-Holland met duurzame energieopwekking worden gerealiseerd binnen het huidige provinciale beleid. Voor de overige 46% is verruiming van de kaders nodig en/of opwekking buiten het eigen grondgebied (import groene stroom, biobrandstoffen, biomassa). Noord-Holland heeft de oudste gebouwvoorraad van alle provincies. Die is in tegenstelling tot nieuwbouw moeilijk te verduurzamen. Voor de grootschalige opwekking van duurzame energie is ruimte nodig (windmolens, zonnepanelen, biovergistingsinstallaties). Toename van datacenters vraagt veel elektriciteit, maar ze produceren ook warmte en CO₂ die opnieuw gebruikt kunnen worden. Ontwikkelingen in energietransitie in industrie, luchtvaart, scheepvaart gaan langzaam. De Amsterdamse haven is voor 70% afhankelijk van fossiele brandstoffen. Er is een duidelijke toename aan initiatieven (individueel en collectief) vanuit burgers op het gebied van energieopwekking en besparing. Ook komen steeds meer bedrijven op de markt die zich richten op opwekking, opslag en transport van duurzame energie. NH Zuid heeft veel grotere energiebehoefte dan NH Noord, ruimte voor grootschalige opwekking van duurzame energie in NH Zuid is beperkt. Regionale verschillen worden bepaald door geologische (aanwezigheid van warmte in ondergrond), geomorfologische (kraken, CO₂ opslag), klimatologische (hoeveelheid wind, zon) en overige ruimtelijke omstandigheden. 	<p>NH wekt onvoldoende nieuwe en hernieuwbare energie op, daardoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leverd NH onvoldoende bijdrage aan bovenregionale en –provinciale klimaatdoelen. Is NH teveel afhankelijk van derden van energielevering en daardoor kwetsbaar. blijft NH teveel afhankelijk van fossiele energie met CO₂ uitstoot en daardoor toenemend kwetsbaar voor klimaatverandering (in groter verband). 	<ul style="list-style-type: none"> Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het aanpassen van het energienetwerk? Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het verduurzamen van de gebouwde omgeving? Hoe helpen we de glastuinbouw om te transformeren naar energieproducent en CO₂ consument? 	<p>15. Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructureur en van restwarmte.</p> <p>16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.</p> <p>17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.</p>	<p>Ja, faciliteren, stimuleren en ruimtelijk (juridisch planologisch) sturen</p>



Bijlage 3

Factsheets indicatoren leefomgeving

1.1 Klimaatverandering

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
		HS	AO	OV		
Klimaatverandering	1.1.1 Wateroverlast	■	■	■	●	Verharding vs. neerslag
	1.1.2 Waterveiligheid	■	■	■	●	Overstromingsrisico
	1.1.3 Hittestress	■	■	■	●	Verhouding verharding vs. groen en water
	1.1.4 Verdroging	■	■	■	↗	Omvang gebieden met droogtestress
	1.1.5 Verzilting	■	■	■	●	Toename kwel

1.1.1 Wateroverlast

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Wateroverlast	Verharding vs. neerslag

Bij deze indicator binnen het thema Klimaatverandering worden de effecten op wateroverlast beoordeeld. Wateroverlast kan ontstaan vanuit oppervlaktewater dat buiten de oevers treedt, alsook door een te beperkte afvoer van regenwater van verharde oppervlakten en vanuit het grondwater. Door hevige regenval kunnen situaties ontstaan die grote economische schade tot gevolg hebben. Hoosbuien of langdurige zware regenval kunnen ervoor zorgen dat straten blank komen te staan, de bereikbaarheid van gebieden tijdelijk sterk vermindert en schade ontstaat aan vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen. Het riool kan de hoeveelheid water dan niet verwerken.

Voor het MER worden de effecten van wateroverlast bekeken aan de hand van de mate van verharding in een gebied in relatie tot de hoeveelheid neerslag.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

- overwegend goed / geen knelpunten
- wisselend beeld
- overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van wateroverlast

- ↗ kans op verbetering wateroverlast / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten op wateroverlast
- ↘ risico op verslechtering wateroverlast / doet afbreuk aan halen doelen en ambities



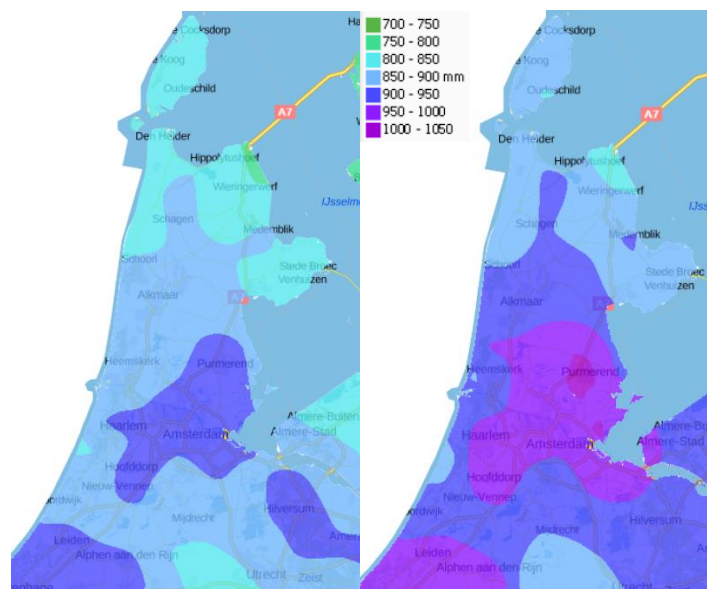
Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De gemiddelde jaarlijkse neerslag in Noord-Holland laat een duidelijk verschil zien tussen Amsterdam en omliggende gebieden en het noorden van de provincie. In Amsterdam en omstreken valt jaarlijks een stuk meer neerslag dan in het noorden van Noord-Holland. Opvallend is dat in Beverwijk, Zandvoort en Marken minder neerslag valt dan in de omliggende gebieden. In de huidige situatie is de gemiddelde hoeveelheid neerslag die valt in de winter ongeveer 10 tot 20 mm minder dan de neerslag die valt in de zomer. Verwachting voor 2050 is niet alleen dat de gemiddelde hoeveelheid neerslag toeneemt met 5%, maar ook dat het verschil tussen de hoeveelheid neerslag in de zomer en winter groter wordt (250 mm in de winter tegenover 195 mm in de zomer). Recente wateroverlast en de schade die deze heeft toegebracht aan infrastructuur en landbouw, maar ook de overlast van water op straat maakt duidelijk dat de grenzen van het huidige watersysteem bereikt gaan worden. Met name in stedelijk gebied moet ruimte worden geboden voor het tijdelijk opvangen van water, dat vaker in piekbuien valt.

Autonome trends en ontwikkelingen

De gemiddelde hoeveelheid neerslag neemt in 2050 naar verwachting met 5% toe en de intensiteit van de buien neemt eveneens toe. Dit heeft meer wateroverlast in het stedelijk en het landelijk gebied tot gevolg. Onder meer door het stijgen van de grondwaterstand en kwel neemt overlast toe, zeker op locaties waar al bodemdaling plaatsvindt. Dit heeft economische schade en overlast tot gevolg.



Figuur 1. Jaarlijkse neerslag. Links huidige situatie, rechts scenario 2050WH (bron: klimaateffectatlas.nl)

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Wateroverlast kan schade veroorzaken in stedelijke gebieden aan tuinen, panden, wegen en straatverharding. De gevolgen van wateroverlast, zoals zuurstofstress bij planten en gewassen,



kan leiden tot derving van de gewasopbrengst, verlies aan biodiversiteit en vermindering van natuurgebieden.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe gaan we Noord-Holland beschermen tegen te veel water (veiligheid en overlast)?
- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig en waterrobuust?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut)			Effecten van beleid (relatief)
	2030			
	HS	AO	OV	
1.1.1 Wateroverlast				●

Het kwaliteitsniveau van de autonome ontwikkeling voor wateroverlast is slecht. Dit komt aan de ene kant door de klimaatverandering en aan de andere kant door de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de provincie, met name in de metropoolregio. Dit zorgt voor minder plek voor groen en meer verhard oppervlak, waardoor piekbuien minder goed opgevangen worden. In de omgevingsvisie zijn geen ontwikkelprincipes primair gericht op de vermindering van wateroverlast. Enkele ontwikkelprincipes bieden indirect wel kansen of risico's. De kansen zorgen er niet voor dat het wijzigt naar een wisselend kwaliteitsniveau. Daarbij is de invloed van de provincie Noord-Holland op de vermindering van wateroverlast beperkt. Vooral in de steden spelen de gemeentes, projectontwikkelaars en woningcorporaties hierin een rol. In het buitengebied hebben ook de waterschappen een invloed hierop.

Het valt hierbij vooral op dat de concentratie van wonen en werken binnenstedelijk zorgt voor risico's op meer wateroverlast. Dit wordt veroorzaakt door een toenemende bebouwingsdichtheid en hogere gebouwen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent dat er zonder aandacht minder ruimte is voor groen en meer verharding komt. Piekbuien opvangen is dan lastiger. Vooral de ontwikkelprincipes die leiden tot meer groen zorgen juist voor mogelijkheden om water beter af te voeren bij piekbuien. Het verhogen van het waterpeil gaat verdroging en verzilting van gebieden tegen, maar zorgt er tegelijkertijd voor dat er minder ruimte is voor waterberging bij piekbuien. Door een hoger waterpeil zit het gebied al vol met het water en is de capaciteit om water op te nemen beperkt.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Wateroverlast	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Risico op wateroverlast groter in krachtlandschappen, want daar wordt het nog stedelijker. Daar is dus minder plek voor waterberging. In andere plekken houdt je genoeg plek voor waterberging.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Dit biedt kansen om meer plek te geven aan waterberging, maar is sterk afhankelijk van de uiteindelijke inrichting
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Dit biedt kansen om meer plek te geven aan waterberging, maar is sterk afhankelijk van de uiteindelijke inrichting
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	Concentratie zorgt voor meer verdichting en meer verharding en minder ruimte voor groen in de stad. Hierdoor zijn piekbuien minder goed op te vangen
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	Het ontwikkelingsprincipe zorgt voor meer waterberging.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie, maar lokaal mogelijk een risico voor centrumplekken: meer verharding en minder groen dus piekbuien minder goed op te vangen
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect.
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim geïmplementeerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Wel een kans als dit leidt tot meer water in de stad. Dit zorgt voor meer waterberging in de stad.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	-	Door een hoger waterpeil is er minder waterbergingscapaciteit in het veenweidegebied.

1.1.2 Waterveiligheid

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Waterveiligheid	Overstromingsrisico

Bij deze indicator binnen het thema klimaatverandering worden de effecten op waterveiligheid beoordeeld. Voor het MER worden de effecten van waterveiligheid bekeken aan de hand van het overstromingsrisico.




Binnen een gebied kunnen grote verschillen bestaan in de kans die een persoon op een locatie per jaar loopt om te maken te krijgen met een overstroming. Dit is de overstromingskans. Deze wordt bepaald aan de hand van de kans dat een waterkering voor een bepaalde trajectlengte doorbreekt. Vaak wordt ook de veiligheidseis (norm) meegenomen. Waterveiligheid is altijd een issue in gebieden die kunnen overstromen als gevolg van een dijkdoorbraak (dit moet je ruim zien, dus incl. doorbraak van duinen, regionale keringen, sluizen etc.). De kans dat een kering faalt is namelijk nooit 0, ook niet als deze aan de norm voldoet. Het overstromingsrisico bestaat naast de overstromingskans ook uit blootstelling van het gebied (fysieke kenmerken van de overstroming, bijvoorbeeld waar en hoe diep) en kwetsbaarheid van mensen en functies.



Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van waterveiligheid

-  kans op verbetering waterveiligheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op waterveiligheid
-  risico op verslechtering waterveiligheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

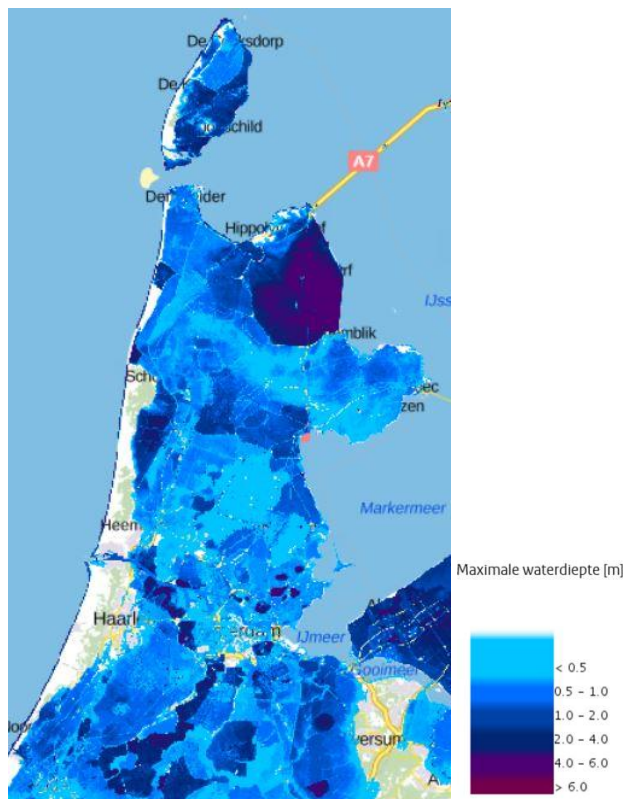
Huidige situatie

Noord-Holland wordt door duinen en dijken, de primaire keringen, beschermd tegen het buitenwater. Binnen het hoogwaterbeschermingsprogramma wordt gewerkt aan de versterkingen langs de kust en het IJsselmeer. De meest recente beoordelingsronde van de primaire keringen is vanaf 2017 van start gegaan en daarbij worden de nieuwe klimaatscenario's meegenomen. Naast de primaire keringen die de provincie beschermen tegen het buitenwater, liggen in Noord-Holland zo'n 1.500 km aan dijken die bescherming bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Noord-Holland is onderdeel van de Rijndelta, met grote delen beneden NAP en met een zeer hoge bevolkingsdichtheid. Hoogteligging, bodemsamenstelling, landgebruik en bebouwingsdichtheid bepalen in belangrijke mate het effect van klimaatverandering. Een overstroming heeft het meest effect op de lage delen, zoals weergegeven in het paars in figuur 2.

Autonome trends en ontwikkelingen

Door klimaatverandering wordt de noodzaak om de normen te handhaven en aan de normen te voldoen groter. Noodzakelijke dijk- en kustversterkingen bevinden zich aan de Noordzeekust en de kusten rond het IJsselmeer en Markermeer. Er blijft echter altijd een (kleine) kans op overstroming. Door toenemende verstedelijking nemen de potentiële gevolgen daarvan ook toe. De primaire keringen langs de kust zijn het meest gevoelig voor zeespiegelstijging. Door de zeespiegelstijging zal het steeds moeilijker worden om het water te spuien naar zee onder vrij verval. Er zullen meer en grotere gemalen nodig zijn.

Onderstaande kaart laat de maximale waterdiepte als gevolg van een overstroming (gecombineerd effect van primaire en regionale kering doorbraak) zien. Hiervoor is uitgegaan van de set overstromingsscenario's die niet allen tegelijk kunnen plaatsvinden. Wel geeft het een beeld van de blootstelling bij een maximale overstroming, om te kunnen inschatten welke gebieden kansrijk zijn voor gevolgbeperkende maatregelen.



Figuur 2 Maximale overstromingsdiepte (bron: LIWO, <https://www.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/>)

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Op de locaties in Noord-Holland waar de waterdiepte groot is na een overstroming, is aandacht nodig voor evacuatiemogelijkheden en gevolgbeperkende maatregelen. Ook bij lagere overstromingsdiepte kan de impact groot zijn, in verband met de beschikbaarheid van elektriciteit, schoon water en internet. Als in beleid geen rekening wordt gehouden met het overstromingsrisico, dan kan dit risico als meer mensen en meer (economische/natuur/...) waarden komen in overstromingsgevoelige gebieden. Het overstromingsrisico (=kans x gevolg) neemt automatisch toe als je geen maatregelen neemt om de gevolgen van een overstroming te voorkomen/beperken of de kering versterkt (= kans verkleint).

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe gaan we Noord-Holland beschermen tegen te veel water (veiligheid en overlast)?
- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig en waterrobuust?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in. We zorgen ervoor dat we voldoende zijn voorbereid op wateroverlast, hittestress, verdroging, verzilting en de gevolgen van een overstroming.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.1.2 Waterveiligheid				●

De omgevingsvisie bevat geen ontwikkelprincipes die een kans of risico vormen voor de waterveiligheid. Het effect van beleid is daarmee neutraal. Dit leidt er ook toe dat het slechte kwaliteitsniveau in de autonome ontwikkeling niet wijzigt door toedoen van het beleid. Slechts drie ontwikkelprincipes hebben een relatie met het overstromingsrisico, waarbij alleen lokaal kansen of risico's zijn.

Ontwikkelprincipes NH2050	Overstromingsrisico	toelichting
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect voor hele provincie, maar lokaal kansen: clusters zijn makkelijker te beschermen tegen overstroming, dan verspreide ontwikkelingen.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Nieuw of nauwelijks effect voor hele provincie, maar lokaal effect bij genoemde locaties. Als door een overstroming elektriciteitsnet uitvalt dan kan er overlast zijn in delen van de provincie.

1.1.3 Hittestress

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Hittestress	Verhouding verharding vs. groen en water




Bij deze indicator worden de effecten op hittestress beoordeeld. Hittestress is voornamelijk een bedreiging voor mensen met een zwakkere gezondheid. Boven een zekere grens leiden hoge temperaturen tot hittestress. Dit kan leiden tot een verminderd comfort, slaapverstoring, verminderde arbeidsproductiviteit en kan tot hitte gerelateerde ziekten of zelfs sterfte leiden. Hittestress kan daarnaast effecten hebben op beweegbare infrastructuur, zoals bruggen die niet meer open gaan. Ook kan het de kans op legionella vergroten doordat waterleidingen te heet worden.

Voor de effectbeoordeling wordt voor de mate van hittestress gekeken naar de verhouding verharding in relatie tot aanwezigheid van groen en water. Groen en water hebben een verkoelend effect en zorgen voor verdampingskoeling. Onder groen worden bomen, struiken en lage vegetatie zoals gras verstaan. In buurten met veel verharding is minder verdamping door






planten, waardoor het warmer kan worden. Door de aanwezigheid van gebouwen koelt het 's nachts ook minder snel af; de warmte blijft tussen gebouwen hangen. Hittestress komt daarom in grotere mate voor in stedelijke gebieden. In mindere mate komt het ook in landelijke gebieden voor en kan het effecten hebben op de biodiversiteit, infrastructuur, waterleidingen en toename van blauwalg en verwarming van koelwater. Of daadwerkelijk hittestress optreedt in een buurt is afhankelijk van de lokale kwetsbaarheid, maar door te kijken naar de verhouding verharding tegenover de verhouding groen en water in de regio is de kans op hittestress in beeld te brengen op het provinciale schaalniveau.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van hittestress

-  kans op verbetering hittestress / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op hittestress
-  risico op verslechtering hittestress / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In de huidige situatie worden grote verschillen gezien in de hoeveelheid groen en verharding in gebieden. De twee hangen met elkaar samen. Op plaatsen in Noord-Holland waar veel verharding is, zoals in Amsterdam, Haarlem, Beverwijk, Alkmaar is relatief weinig groen. Het risico op hittestress in die regio's is daarmee groter dan in de plaatsen met meer groen en water, zoals in de duinen en landelijke gebieden in Noord-Holland.

Het verkoelend effect van groen en blauw kan in sommige stedelijke kernen een verlaging in temperatuur van wel 2 tot 2,5 graden tot gevolg hebben. Dit is in de huidige situatie in de buitenste randen van de grote stedelijke kernen zichtbaar, zoals ter plaatse van het Amsterdamse Bos, of het gebied tussen Haarlem en Zandvoort. Een verkoelend effect van ongeveer 1,5 tot 2 graden is zichtbaar aan de randen van veel middelgrote of kleinere kernen, zoals Castricum, Hoofddorp, Heerhugowaard e.d. Op een aantal plaatsen in Noord-Holland is echter nog te weinig groen en water aanwezig om voor verkoeling te zorgen. Dit is het geval in het centrum van Haarlem, Amsterdam, Schiphol, Beverwijk, Den Helder en industriegebied Tata Steel bij IJmuiden. Op deze locaties is kans op het hittestress effect het grootst.

Autonome trends en ontwikkelingen

Verwachting is dat hittestress door warme nachten in stedelijke gebieden toeneemt, van gemiddeld 1 dag tot 1 week per jaar, naar 2 tot 3 weken per jaar. Dit komt mede door een verwachte toename in het aantal tropische (maximum temperatuur van 30 graden of hoger) en warme dagen (maximum temperatuur van 20 graden of hoger) (bron: Atlas leefomgeving).



Figuur 3. Aantal tropische nachten per jaar in het stedelijk gebied, scenario 2050WH (bron: klimaateffectatlas.nl).

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Stijgende temperaturen kunnen leiden tot toenemende bedreiging voor mensen met een zwakkere gezondheid (hittestress), vermindering van arbeidsproductiviteit, problemen met de waterkwaliteit en grotere kans op blauwalg, botulisme en andere ziektes. Verminderde arbeidsproductiviteit als gevolg van hittestress kan leiden tot een aanzienlijke economische kostenpost in de toekomst.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig (en waterrobuust)?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in.



Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.1.3 Hittestress	■	■	■	●

Voor alle indicatoren binnen het thema klimaatverandering is het kwaliteitsniveau in de huidige situatie wisselend. Nu al zijn er problemen door hittestress. Als gevolg van de verdergaande klimaatverandering zal dit verslechteren in de autonome ontwikkeling. Door klimaatverandering worden de zomers heter en worden de winters zachter en natter. Naast de verandering van het 'gemiddelde klimaat' nemen ook de extremen toe. Dit betekent dat extreme hitte en extreme droogte vaker voor kunnen komen. De omgevingsvisie biedt geen ontwikkelprincipes die direct gericht zijn op het verminderen van gevolgen van klimaatverandering. Vier ontwikkelprincipes bieden indirect wel kansen om hittestress te verminderen en één biedt een risico op hittestress. Per saldo is het effect van het beleid van de omgevingsvisie neutraal, waardoor het kwaliteitsniveau ten opzichte van de autonome ontwikkeling niet zal veranderen.

Hetzelfde ontwikkelprincipe (8) dat kan zorgen voor meer wateroverlast in binnensteden, kan ook zorgen voor meer hittestress: de concentratie van wonen en werken binnenstedelijk. Dit wordt veroorzaakt door een toenemende bebouwingsdichtheid en hogere gebouwen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent dat er zonder aandacht minder ruimte is voor groen en meer verharding komt. Door hogere gebouwen kan de wind minder voor verkoeling zorgen op hete dagen en nachten. Vooral de ontwikkelprincipes die leiden tot meer groen kunnen voor verkoeling zorgen in kernen en in randen van steden.



Ontwikkelingsprincipes NH2050		Hittestress	toelichting
		Klimaatverandering	
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Wisselend beeld. Risico op hittestress is groter in krachtlandschappen, want daar wordt het nog stedelijker en in hogere dichtheden gebouwd. In prachtlandschappen blijft het juist groen, wat voor verkoeling zorgt.
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Biedt kansen om ontwikkelingen groener en met schaduw in te richten (bomen). Uiteindelijke effect sterk afhankelijk van de gekozen inrichting.
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Wisselend beeld, door de clustering worden sommige plekken nog stedelijker/in hogere dichtheden, waardoor het warmer wordt en hitte minder goed weg kan. Op andere plekken zal het juist koeler blijven in vergelijking met een meer gespreide bebouwing.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Positief, want meer bomen zorgen voor meer schaduw. Dit heb je in het algemeen minder in landbouwgebied. Dit zorgt voor een verkoelend effect bij de randen van bebouwd gebied.
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	Concentratie zorgt voor meer verdichting en meer verharding en minder ruimte voor groen en wind in de stad.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	niet of nauwelijks effect
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	+	Meer bomen en meer water zorgen voor een verkoelend effect, ook aan de randen van de steden.
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie, maar lokaal mogelijk een risico voor centrumplekken: meer verharding en minder groen dus groter risico op hittestress.
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Positief, want meer bomen zorgen voor meer schaduw. Dit heb je in het algemeen minder in landbouwgebied. Dit zorgt voor een verkoelend effect bij de randen van bebouwd gebied.
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect, want het betreft hier subtiele ingrepen. Het biedt wel een kans als meer water en groen in de stad komt, wat voor een vermindering van hittestress zorgt.

1.1.4 Verdroging

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Verdroging	Omvang gebieden met droogtestress

Bij deze indicator worden de effecten op verdroging beoordeeld. In aansluiting op het provinciale schaalniveau wordt in het MER verdroging beoordeeld aan de hand van de omvang van gebieden met droogtestress.




Droogtestress komt voor wanneer de bodem zover uitdroogt dat planten niet meer optimaal kunnen verdampen. Dat kan voorkomen op bodems met een diepe grondwaterstand beneden het maaiveld en met een grove textuur, zoals grof zand. Op zware kleigrond kan ook droogtestress ontstaan. Dit kan voor zowel landbouw als natuur negatieve effecten hebben.

Droogtestress kan in kaart worden gebracht door te bekijken hoeveel mm water een aaneengesloten grasmat in een jaar maximaal tekort komt gedurende een aaneengesloten periode van 10 dagen (1 mm water is gelijk aan 1 liter per vierkante meter grondoppervlak). Voor het inzichtelijk maken hiervan zijn ook gewassen of andere vegetatie als grasland verondersteld. Op regionaal niveau geeft dat een voldoende indicatief beeld van de kwetsbaarheid van gebieden voor droogtestress.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van verdroging

-  kans op verlaging droogte / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op droogte
-  risico op verhoging droogte / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

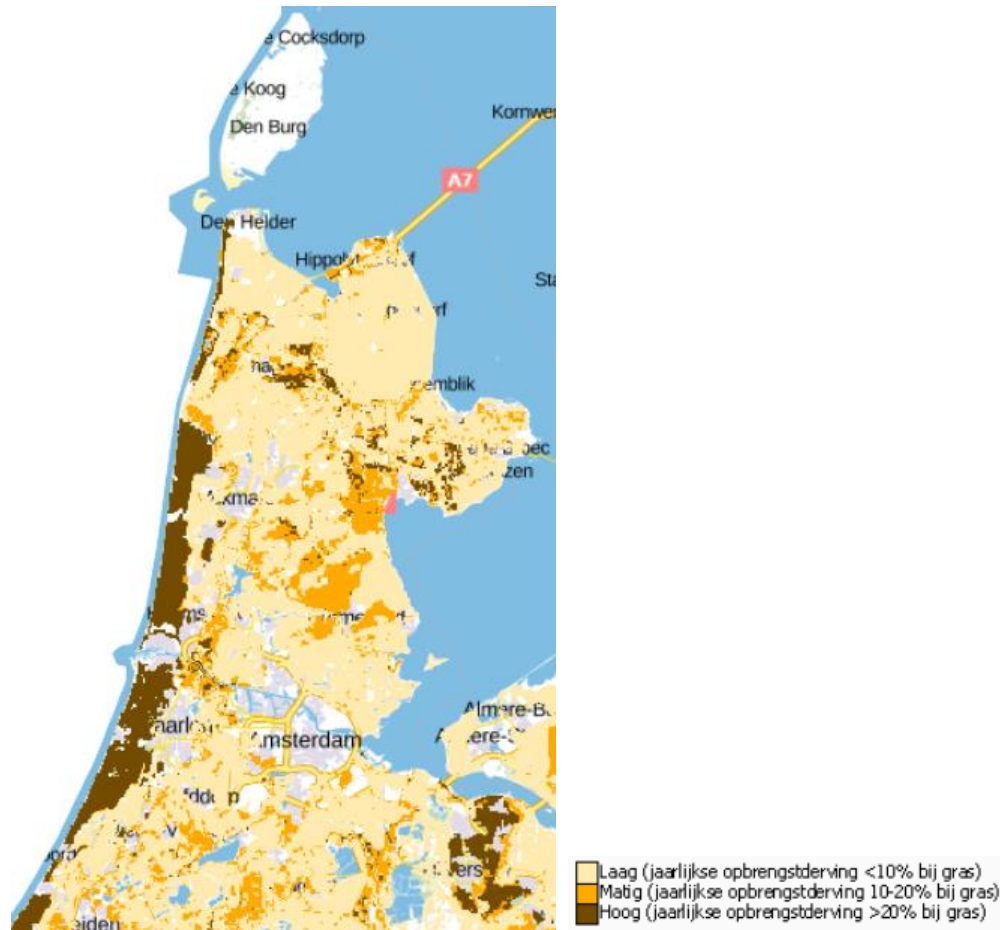
Huidige situatie

In de huidige situatie is te zien dat met name langs de westkust in de duingebieden (ter plaatse van stuifzandbodems) een hoog risico op droogtestress is. Afgezien daarvan heeft het overgrote deel van de provincie een laag risico op droogtestress. Voor enkele locaties is een matig risico te zien, namelijk ten westen van Amsterdam en verscheidene locaties in de oostzijde en in het midden van de provincie. Dit zijn veelal ook zandgronden, maar op (kei)leem.



Autonome trends en ontwikkelingen

De wijze waarop nu omgegaan wordt met hemelwater maakt dat we kwetsbaarder worden en piekbuien en droogteperiodes in de toekomst steeds minder goed kunnen opvangen. De gebieden waar in de huidige situatie matige of hoge kans is op droogte, zullen zonder maatregelen groter worden en toenemen in aantal.



Figuur 4. Risico op droogtestress, scenario 2050WH (bron: klimaateffectatlas.nl).

Problemen en knelpunten die kunnen optreden bij ongewijzigd beleid

- In de landbouw leidt droogtestress tot een afname in gewasopbrengst. Indien vaker drogere periodes voorkomen moet de gewaskeuze hierop afgestemd worden.
- Afschuivende veendijken door toenemende verdroging.
- Vochtminnende natuur kan slecht tegen extreme droogte. Het risico bestaat dat hun plaats ingenomen wordt door generalistische natuursorten die in verschillende condities kunnen overleven. Het soortenrijkdom kan daardoor afnemen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig (en waterrobuust)?



Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.1.4 Verdroging	Yellow	Red	Red	Green arrow

Voor alle indicatoren binnen het thema klimaatverandering is het kwaliteitsniveau in de huidige situatie wisselend. Nu al zijn er problemen door wateroverlast, hittestress en verdroging. Als gevolg van de verdergaande klimaatverandering zal dit verslechteren in de autonome ontwikkeling. Door klimaatverandering worden de zomers heter en worden de winters zachter en natter. Bovendien stijgt de zeespiegel. Naast de verandering van het 'gemiddelde klimaat' nemen ook de extremen toe. Dit betekent dat piekneerslagen, extreme hitte, extreme droogte en hoge waterstanden vaker voor kunnen komen. Zo neemt bijvoorbeeld de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer toe. De omgevingsvisie biedt geen ontwikkelprincipes die direct gericht zijn op het verminderen van gevolgen van klimaatverandering. Wel is er een relatief positief effect van het beleid op het verminderen van verdroging door enkele ontwikkelprincipes die gericht zijn op natuur waarbij (zoet) water meer de ruimte krijgt. Ook bij de indicator verdroging zorgt ontwikkelprincipe 8 (de concentratie van wonen en werken binnenstedelijk) voor risico's. Dit wordt veroorzaakt door een toenemende bebouwingsdichtheid en hogere gebouwen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent dat er zonder aandacht minder ruimte is voor groen en meer verharding komt. De infiltratie van water wordt daardoor bemoeilijkt, wat kan leiden tot verdroging. Per saldo leiden de ontwikkelprincipes er niet toe dat de knelpunten in de autonome ontwikkeling worden weggenomen door het beleid van de omgevingsvisie. De invloed van de provincie is op het gebied van verdroging ook beperkt, hierin spelen de waterschappen, terreinbeheerders en de landbouw namelijk een grote rol.



Ontwikkelprincipes NH2050		Verdroging	toelichting
		Klimaatverandering	
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect voor hele provincie. Wel kansen voor duingebieden. Deze zijn namelijk aangewezen als prachtlandschappen en hier zijn alleen kleinschalige ontwikkelingen toegestaan. Geen risico op grote toename van verharding.
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Biedt kansen: dit kan leiden tot grotere stroken die niet verhard worden, waardoor water makkelijker infiltreert.
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect. Mogelijk lokaal effect afhankelijk van lokale omstandigheden.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Positief, want je accepteert in natuurgebied vaak hoge grondwaterstanden
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	Meer verharding en minder groen zorgt voor minder infiltratiemogelijkheden in binnenstedelijk gebied en daarmee een risico op verdroging.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Mogelijk lokaal effect afhankelijk van lokale omstandigheden.
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	+	Positief want dit ontwikkelprincipe zorgt voor meer ruimte voor waterberging.
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect doordat agrofoodcluster eigen watervoorzieningen hebben en waterzuiniger zijn.
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Positief, want je accepteert in natuurgebied vaak hoge grondwaterstanden
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Verhoging van het waterpeil gaat verdroging van het veenweidegebied tegen.

1.1.5 Verzilting

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Verzilting	Toename kwel

Bij deze indicator binnen het thema klimaatverandering worden de effecten op verzilting beoordeeld. Verzilting kan grote gevolgen hebben voor de landbouw, natuur, waterkwaliteit, CO²-uitstoot en funderingen en infrastructuur.






Verziltting ontstaat door een tekort aan de aanvoer van zoet water, waardoor het zoute water de kans krijgt om Nederland verder in te stromen (externe verziltting), of wanneer zout kwelwater aan de oppervlakte komt (interne verziltting). Zeespiegelstijging en bodemdaling versterken dit effect. Deze indicator heeft daarom veel raakvlakken met andere indicatoren, zoals verdroging, bodemdaling, grondwater en oppervlaktewater.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van verziltting

-  kans op verbetering verziltting / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op verziltting
-  risico op verslechtering verziltting / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Gebieden met kapitaalintensieve landbouw ondervinden meer schade van verziltting dan bijvoorbeeld graslanden. Er is in de huidige situatie veel kapitaalintensieve landbouw in Noord-Holland. Ook de glastuinbouw en bollenteelt, gezien vanuit de primaire sector, kunnen als kapitaalintensief worden beschouwd. Verziltting zien we in Noord-Holland meer in het landelijk gebied, met name in de laaggelegen droogmakerijen en in de het bollenconcentratie gebied in de Kop van Noord-Holland. In Haarlemmermeer speelt ook verziltting maar hier vindt minder bollenteelt plaats. Verziltting levert vanuit de landbouwsector weinig knelpunten op in de huidige situatie in Noord-Holland, maar in de toekomst wordt het probleem groter.

Autonome trends en ontwikkelingen

Door klimaatverandering kan de zeespiegel flink gaan toenemen. In combinatie met inklinking van de bodem zal meer druk vanaf de zee op het grondwater komen, waardoor het proces zich met name in de kuststreken gaat versnellen. Landinwaarts zal verziltting met name gaan toenemen in de diepe polders, droogmakerijen en in de veenweidegebieden.

Wanneer door drogere periodes een lage rivierafvoer tot gevolg heeft, komt zout water verder landinwaarts. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor agrarische teelt, zoals bloembollen. Ook kan dit nadelig zijn voor de productie van drinkwater, door een verhoging van het chloridegehalte.

De vergroting van de zeesluis bij IJmuiden kan ervoor zorgen dat de opgave om de verziltting te bestrijden groter wordt. Ook kan verziltting toenemen als gevolg van de verdieping van de haven bij Rotterdam, wat van grote invloed kan zijn op de zoetwaterhuishouding in Noord-Holland.



Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Indien verzilting verder toeneemt ontstaat er meer watertekort, schade aan landbouw en natuur met negatieve gevolgen voor gevoelige teelten zoals bomen- en bollenteelt. Watertekort heeft vervolgens negatieve gevolgen voor bijvoorbeeld bodem en planten door het ontstaan van zuurstofstress of inundatie. Ook komt de drinkwatervoorziening in gevaar door een tekort aan aanvoer van zoetwater, het verdringen van zoet water door het zoute zeewater en verzilting van het watersysteem.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig (en waterrobuust)?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in. We zetten ons in om gebiedsgericht en in gezamenlijkheid met de partners die daar mede voor verantwoordelijk zijn de bodemdaling in veenweidegebieden af te remmen, te stoppen en zo mogelijk te herstellen.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.1.5 Verzilting				●

Voor verzilting is het kwaliteitsniveau in de huidige situatie wisselend. Als gevolg van de verdergaande klimaatverandering zal dit verslechteren in de autonome ontwikkeling. Door klimaatverandering worden de zomers heter en worden de winters zachter en natter. Bovendien stijgt de zeespiegel. De omgevingsvisie biedt geen ontwikkelprincipes die direct gericht zijn op het verminderen van (de gevolgen van) verzilting. Het ontwikkelprincipe dat zorgt voor een verhoging van het waterpeil in veenweidegebied (21) biedt wel een kans op het tegengaan van verzilting. Andere ontwikkelprincipes die gericht zijn op meer groen bieden zowel kansen als risico's. Wanneer de inrichting voor natuur zorgt voor hogere grondwaterstanden gaat dit verzilting tegen. Wanneer een natuurgebied met getijdenwerking wordt aangelegd of kwel ontstaat kan dit juist zout of brak water het land intrekken en daardoor zorgen voor meer verzilting.

Ontwikkelingsprincipes NH2050		Verzilting	toelichting
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect. Eventueel biedt het kansen als het problemen wegneemt op verzilting, doordat landbouw (dat last heeft van de verzilting) weggaat en andere bebouwing er voor in de plaats komt.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Wisselend beeld. Kansen als deze natuurgebieden een hogere grondwaterstand krijgen. Dit houdt verzilting tegen. Het levert echter risico's op als je een natuurgebied met kwel of getijdewerking aanlegt. Dan trek je zoute water het land in.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect.
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	Wisselend beeld. Kansen als deze natuurgebieden een hogere grondwaterstand krijgen. Dit houdt verzilting tegen. Het levert echter risico's op als je een natuurgebied met kwel of getijdewerking aanlegt. Dan trek je zoute water het land in.
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Wisselend beeld. Kansen als deze natuurgebieden een hogere grondwaterstand krijgen. Dit houdt verzilting tegen. Het levert echter risico's op als je een natuurgebied met kwel of getijdewerking aanlegt. Dan trek je zoute water het land in.
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Wisselend beeld. Kansen als deze natuurgebieden een hogere grondwaterstand krijgen. Dit houdt verzilting tegen. Het levert echter risico's op als je een natuurgebied met kwel of getijdewerking aanlegt. Dan trek je zoute water het land in.
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Een hoger grondwaterpeil houdt verzilting van het gebied tegen.

1.2 Bodem en water

Laag	Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
			HS	AO	OV		
Leefomgeving	Bodem en water	1.2.1 Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid	■	■	■	↗	Bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid
		1.2.2 Bodemdaling	■	■	■	↗	Bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid
		1.2.3 Kwaliteit en kwantiteit grondwater	■	■	■	↗	Kwaliteit en kwantiteit grondwater
		1.2.4 Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	■	■	■	↗	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater

1.2.1 Bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid	Bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid

Bij deze indicator binnen het thema bodem en water worden de effecten op bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid beoordeeld. De eigenschappen van de bodem en ondergrond bepalen of een plek






geschikt is voor bepaalde functies, zoals woningbouw, landbouw of een waterberging. De kwaliteit van de bodem is dus een randvoorwaarde voor ontwikkelingen boven de grond. Bodemleven zorgt is een van de drie sleutelfactoren voor bodemvruchtbaarheid, naast voedingsstoffen en organische stof. Bij een goede natuurlijke bodemvruchtbaarheid is minder kunstmest, water en grondbewerking nodig. Dit bespaart de aanvoer van eindige grondstoffen zoals fosfaatmest en fossiele brandstoffen. Ook spoelen minder nutriënten en bestrijdingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater uit. Een vruchtbare bodem is van groot belang voor de planten en dieren die daarvan afhankelijk zijn in natuurgebieden, parken en ander groen.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid

-  kans op verbetering bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid
-  risico op verslechtering bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie (na 2020)

De bodemkwaliteit (gemeten op basis van chemische verontreinigingen) is bijna overal in Noord-Holland op orde, in die zin dat er geen acuut gezondheids- of ecologisch aandachtspunt meer is, omdat de vervuiling is gesaneerd¹ of is beheerst. Een paar lokale saneringslocaties zullen er altijd wel blijven, bijvoorbeeld omdat nieuwe functies een andere kwaliteit vragen, of doordat een nieuwe vervuiling ontstaat. Lokale maatwerkkeuzes in het duurzaam gebruik van de ondergrond worden steeds belangrijker, waarbij het gaat om samenspel tussen ondergrond en bovengrond. Naast puur bodemkwaliteit speelt ook de samenhang met aardkundige en archeologische waarden, bodemenergie en waterbeheer een rol. In de stad gaat het daarbij vaker om het inpassen van ondergronds bouwen of toepassen van bodemenergie. In het landelijk gebied draait het meer om bodemvruchtbaarheid voor de landbouw.

Autonome trends en ontwikkelingen

Daar waar vervuiling bepaalde functies onmogelijk heeft gemaakt is de afgelopen jaren veel werk gemaakt van bodemsanering. Deze saneringsopgave neemt af, de aandacht verschuift nu naar het voorkomen van nieuwe vervuiling en naar verantwoord bodemgebruik. We zien een trend waarbij, door de intensivering van het ruimtegebruik boven de grond, er steeds meer nieuwe

¹ Conform het convenant dat in 2020 moet zijn uitgevoerd. In deze beschrijving van de huidige situatie is voorgesorteerd op de situatie in 2020.



functies in de ondergrond worden toegevoegd. Denk aan tunnels en ondergronds bouwen, maar ook aan de toepassing van systemen om bodemenergie op te wekken en aan opslag van CO².

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De opgave blijft om invulling te geven aan goed bodembeheer en nieuwe vervuiling te voorkomen. Tevens is het van belang de juiste functies op de juiste plek – met de juiste bodemkwaliteit – te plaatsen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we, als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.2.1 Bodemkwaliteit en –vruchtbaarheid				↗

Het kwaliteitsniveau van de autonome ontwikkeling voor bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid is wisselend. Enkele ontwikkelprincipes bieden wel kansen voor de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie, zoals het verminderen van bestrijdingsmiddelen en nutriënten in de bodem. Het beleid van de provincie voor de omgevingsvisie heeft een positief effect op het kwaliteitsniveau. Het grootste deel van de ontwikkelprincipes dat van toepassing is op de indicator heeft echter niet of nauwelijks effect op de bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid. Daarmee zorgt het beleid per saldo voor de provincie niet voor een verbetering van het kwaliteitsniveau.



Ontwikkelingsprincipes NH2050		Bodemkwaliteit en vruchtbaarheid	Toelichting
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Het tegengaan van nutriënten heeft een positief effect op de bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid
6	Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Niet of nauwelijks effect
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	+	Kans voor het verbeteren van de bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Kans voor het verbeteren van bodemkwaliteit- en vruchtbaarheid, vanwege het verminderen van bestrijdingsmiddelen.
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Niet of nauwelijks effect

1.2.2 Bodemdaling

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Bodemdaling	Bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid

Bij deze indicator binnen het thema bodem en water worden de effecten op bodemdaling beoordeeld aan de hand van bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid.




Bodemdaling ontstaat door krimp, oxidatie en samendrukken van (slappe) grond. Dit leidt tot volumeverlies. Als gevolg van de klimaatverandering krijgen we in Nederland vaker te maken met langdurige warme en droge perioden. Deze droge of warme periodes kunnen zorgen voor snellere bodemdaling. Bodemdaling is een groot probleem en leidt tot stijgende kosten voor waterbeheer. Bodemdaling of veenafbraak leidt niet alleen tot grotere potentiële wateroverlast en overstromingsrisico's, maar ook tot een toename in uitstoot van broeikasgassen, slechtere waterkwaliteit, gevolgen voor natuur en landbouw en effecten op infrastructuur, huizen en funderingen.



Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van bodemdaling

-  kans op verbetering bodemdaling / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op bodemdaling
-  risico op verslechtering bodemdaling / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

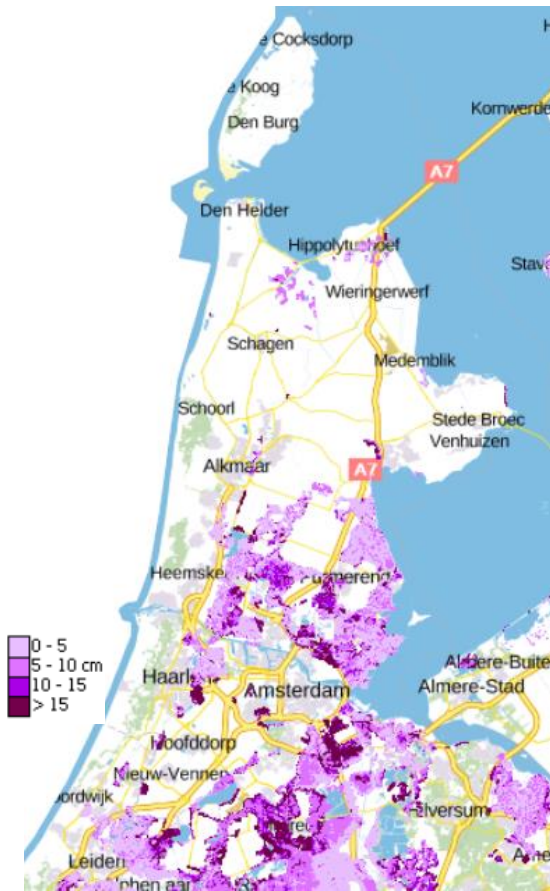
Gebieden die het meest te maken hebben met bodemdaling zijn de landelijke gebieden, met name de veenweidegebieden. Directe gevolgen hiervan zijn ingewikkeldere en duurdere watersysteembeheer en hogere kosten voor het onderhoud aan hoogwatervoorzieningen, wegen en ondergrondse infrastructuur. De provincie Noord-Holland is samen met andere partijen bij het Innovatieprogramma Veen (IPV) aangesloten. Dat programma richt zich op het onderzoeken hoe bodemdaling tegengegaan kan worden of hoe de effecten zo veel mogelijk kunnen verminderen.

Autonome trends en ontwikkelingen

De veenweidegebieden in Noord-Holland zijn gevoelig voor droogte; daardoor daalt de bodem sneller. In 2017 is een documentaire gemaakt over de gevolgen van bodemdaling in West- en Noord-Nederland en de urgentie om duurzamer met de veenbodems om te gaan. Bewoners, bedrijven en overheden werken aan oplossingen, onder meer door het hoger houden van de grondwaterstand en andere manieren van bouwen op veengrond.² De documentaire geeft een beeld van de toekomst van veenbodems en problemen die daarbij gepaard gaan indien geen maatregelen getroffen worden om bodemdaling tegen te gaan.

Verschillende bodem- en wateropgaven kunnen niet los van elkaar gezien worden. Door watertekort zal de veenafbraak en daarmee gepaard gaande uitstoot van broeikasgassen toenemen, met als gevolg een toename van de bodemdaling en overstromingsrisico's. Onderstaande kaart geeft de bodemdaling weer die door lage grondwaterstanden als gevolg van klimaatverandering ontstaat (scenario WH2050). Door daling in de grondwaterstanden in veengebieden neemt de snelheid van veenoxidatie toe.

² Documentaire 'Het zinkende land', provincie Noord-Holland 2017.



Figuur 5. Aanvullende bodemdaling door klimaatverandering (bron: klimaateffectatlas.nl).

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Versnelde bodemdaling in veenweidegebieden is een bron van CO² uitstoot en zorgt voor economische schade aan gebouwen (fundatie en verzakking), inkomstenderving en vergroting van overstromingsrisico's. Het gaandeweg vernatten van de bodem als oplossing voor bodemdaling vraagt om een nieuw economisch businessmodel voor de agrariër.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe gaan we bodemdaling tegen, met name in veengebieden? En hoe gaan we om met (de verschillende effecten van) bodemdaling en veenafbraak?
- Hoe zorgen we, als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in. We zetten ons in om gebiedsgericht en in gezamenlijkheid met de partners die daar mede voor verantwoordelijk zijn de bodemdaling in veenweidegebieden af te remmen, te stoppen en zo mogelijk te herstellen.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.2.2 Bodemdaling				↗

Op dit moment hebben de landelijke gebieden en met name de veenweidegebieden al te maken met bodemdaling. Het kwaliteitsniveau in de huidige situatie is daarom wisselend. In de autonome ontwikkeling verslechtert het kwaliteitsniveau. Door een toenemende droogte daalt de bodem nog sneller. Door watertekort zal de veenafbraak toenemen, met als gevolg meer uitstoot van broeikasgassen, verdere bodemdaling en grotere overstromingsrisico's. Directe gevolgen hiervan zijn ingewikkeldere en duurdere watersysteembeheer en hogere kosten voor het onderhoud aan hoogwatervoorzieningen, wegen en ondergrondse infrastructuur.

Slechts twee ontwikkelprincipes van de omgevingsvisie kunnen lokaal, op de plekken waar bodemdaling plaatsvindt, voor een kans tot verbetering zorgen. Doordat natuurlijke processen richtinggevend kunnen zijn voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden kan het waterpeil verhogen. Dit heeft een positief effect op het verminderen van bodemdaling. Ook ontwikkelprincipe 21 kan met het verhogen van het waterpeil in het veenweidegebied bijdragen aan een vermindering van bodemdaling. De andere ontwikkelprincipes die betrekking hebben op bodemdaling hebben echter niet of nauwelijks effect. Het effect van het beleid is daarmee niet voldoende om het kwaliteitsniveau te verbeteren, waardoor het kwaliteitsniveau in de autonome ontwikkeling niet wijzigt. Om naar een overwegend goed kwaliteitsniveau te komen vergt dit een forse inzet van de provincie samen met andere partijen als waterschappen, agrariërs en grondeigenaren, elk vanuit hun eigen rol.

Ontwikkelprincipes NH2050	Bodemdaling	Toelichting	
			1
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	Niet of nauwelijks effect
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Kans voor het verbeteren van bodemdaling, vanwege het verhogen van het waterpeil
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Kans voor het verbeteren van bodemdaling, vanwege het verhogen van het waterpeil



1.2.3 Kwaliteit en kwantiteit grondwater




Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Kwaliteit en kwantiteit grondwater




Bij deze indicator binnen het thema bodem en water worden de effecten op kwaliteit en kwantiteit van het grondwater beoordeeld.

In de dichtbevolkte waterrijke delta van West-Nederland is schoon en gezond water belangrijk voor mens, natuur en bedrijven. Het gaat dan om water waar niet te veel voedingsstoffen en geen vervuilende stoffen in zitten. Industrie en landbouw stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit van het water.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van kwaliteit en kwantiteit grondwater

-  kans op verbetering kwaliteit en kwantiteit grondwater / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op kwaliteit en kwantiteit grondwater
-  risico op verslechtering kwaliteit en kwantiteit grondwater / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De kwaliteit van het grondwater in Noord-Holland is in het algemeen goed en de grondwatervoorraad wordt op peil gehouden. Noord-Holland maakt deel uit van vier grondwaterlichamen: duin Rijn-West, zand Rijn-West, deklaag Rijn-West en zout Rijn-West. Van deze vier is alleen Duin Rijn-West een aandachtspunt, vanwege een hoog fosfaatgehalte. Hiervoor worden de oorzaken en maatregelen onderzocht.

De grondwaterwinningen voor menselijke consumptie in Noord-Holland zijn allen wel in goede toestand en de zuiveringsinspanning is nergens toegenomen de afgelopen jaren. De waterbalans in de grondwaterlichamen in Noord-Holland is daarnaast voldoende om onttrekkingen te kunnen compenseren, waarmee het huidige gebruik duurzaam kan worden voortgezet.



Autonome trends en ontwikkelingen

Voor voldoende en kwalitatief goed water om drinkwater van te maken, is het ook in de toekomst voor de provincie Noord-Holland nodig om strategische en nationale grondwaterbronnen te beschermen. Door langere droge zomers en hoge temperaturen verslechtert de kwantiteit en kwaliteit van grondwater naar een wisselend niveau in de autonome ontwikkeling. Het debiet in de wateren vermindert en er zijn extra maatregelen nodig om het water kwalitatief geschikt te maken voor drinkwatervoorziening. Voldoende debiet is belangrijk voor de kwaliteit van het water. Middels vergunningverlening voor grondwateronttrekking wordt voorkomen dat intrusie van zout water plaatsvindt, waardoor uitputting en verzilting van het grondwater door overmatige onttrekking voorkomen wordt. Voor een gezonde waterkwaliteit geldt eveneens dat we op regionaal niveau afhankelijk zijn van internationale en lokale maatregelen. In stedelijk gebied kan de ondergrond niet onbeperkt worden gebruikt voor bodemenergie (gebruik van grondwater voor het koelen van gebouwen in de zomer, en in de winter om te verwarmen) en in natuurgebieden zijn maatregelen nodig om grondwaterafhankelijke natuur te behouden of verbeteren. De natuur is namelijk vrijwel overal in Noord-Holland afhankelijk van goede watercondities. Een goede grondwaterstand, tegengaan van verdroging (zie thema verdroging) en toevoer van schoon water is belangrijk in die gebieden. Voor de winning van aardwarmte als vorm van bodemenergie kan het nodig zijn om door aardlagen heen te boren, wat gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van het grondwater.

Technologische ontwikkelingen bieden ook hier kansen én bedreigingen. Het terugdringen van medicijnresten, microplastics en nano-deeltjes zijn belangrijke nieuwe uitdagingen. Door warmte ontstaan er problemen met de waterkwaliteit met een grotere kans op ziektes.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De vergunningverlening voor activiteiten in de (diepe) ondergrond, zoals winning van aardwarmte, ligt veelal bij het Rijk, maar de provincie kan hier invloed op uitoefenen door haar belangen vast te leggen in de omgevingsvisie.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we in Noord-Holland voor voldoende en schoon zoetwater?
- Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater?
- Hoe zorgen we, als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer. We spannen ons in om samen met onze partners zo spoedig mogelijk tenminste aan de KRW-normen voor water te voldoen, doch uiterlijk in 2027.



Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.2.3 Kwaliteit en kwantiteit grondwater				↗

Vele ontwikkelprincipes hebben een relatie met de kwaliteit en kwantiteit van grondwater. De kwaliteit en kwantiteit van het grondwater is in de huidige situatie goed, maar in de toekomst leiden vooral droge perioden tot afname van het debiet en verdroging. Voor een deel vormen de ontwikkelprincipes kansen voor verbetering van de situatie na de omgevingsvisie ten opzichte van de autonome ontwikkeling, zoals het tegengaan van nutriënten in het grondwater, het versterken van het landschap en een verhoging van het waterpeil. Het effect van het beleid van de provincie is positief op de indicator. Het is echter in zijn geheel niet voldoende om het wisselende kwaliteitsniveau te veranderen in goed. De invloed van de provincie is daarvoor te beperkt. Het kwaliteitsniveau blijft in de autonome ontwikkeling en na uitvoering van de omgevingsvisie wisselend.

Ontwikkelprincipes NH2050	Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Het tegengaan van nutriënten heeft een positief effect op de kwaliteit en kwantiteit van grondwater.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Niet of nauwelijks effect
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Toename van water is een kans voor het verbeteren van de kwantiteit en kwaliteit van grondwater.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	+	Het versterken van het landschap is een kans voor het verbeteren van de kwaliteit en kwantiteit van het grondwater
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Kans voor de verbetering van kwaliteit en kwantiteit grondwater, want het ontwikkelprincipe kan zorgen voor minder bestrijdingsmiddelen.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Kans voor de verbetering van kwaliteit en kwantiteit grondwater
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Kans voor de verbetering van kwaliteit en kwantiteit grondwater, vanwege het verhogen van het waterpeil.

1.2.4 Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater

Bij deze indicator binnen het thema bodem en water worden de effecten op kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater beoordeeld. Vanaf de jaren zeventig van de twintigste eeuw is de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland sterk verbeterd. De vervuiling met toxische en vermestende stoffen is afgenomen. De verbetering was vooral het gevolg van generiek milieubeleid in binnen- en buitenland.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

- overwegend goed / geen knelpunten
- wisselend beeld
- overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater

- ↗ kans op verbetering kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten op kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater
- ↘ risico op verslechtering kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Ongeveer de helft van Noord-Holland is afhankelijk van de aanvoer van zoetwater vanuit het IJsselmeer. De andere helft wordt door de rivieren, via de Hollandse IJssel of via het Amsterdam-Rijnkanaal voorzien van zoetwater. De huidige waterkwaliteit is in het algemeen voldoende voor veel gebruiksfuncties, zoals de drinkwaterproductie (weliswaar met aanvullende zuiveringsstappen), het gebruik in de landbouw (drinkwater voor vee en beregening), zwemmen en andere vormen van waterrecreatie. De KRW-doelen voor oppervlaktewater vallen uiteen in twee categorieën: chemische doelen voor prioritaire stoffen (zeer giftige of moeilijk afbreekbare stoffen) en chemische doelen voor overige verontreinigende stoffen die mede de ecologische toestand bepalen. Deze laten zien dat een hoge fosfaatconcentratie (en in mindere mate ook de stikstof concentratie) in het water in Noord-Holland een probleem vormt. Deze is in vrijwel alle waterlichamen groter dan de draagkracht van het systeem. De problemen zijn het grootst op meren en plassen door hun gevoeligheid voor overbelasting met voedingsstoffen. Ook is er sprake van ammoniakproblematiek in het zuidwesten van Noord-Holland, wat veroorzaakt wordt door mest.



Autonome trends en ontwikkelingen

Langere droge zomers leiden in de provincie Noord-Holland o.a. door verdamping, tot afname van het debiet in de wateren. Hierdoor worden concentraties van ongewenste stoffen hoger en zijn extra maatregelen nodig om het water geschikt te maken voor drinkwatervoorziening of voor de instandhouding van habitats. Het terugdringen van medicijnresten, microplastics en nano-deeltjes zijn belangrijke nieuwe uitdagingen. Ook is de verwachting dat verontreiniging met blauwalg in zwemwater toeneemt als gevolg van warme zomers.

Wanneer een watertekort tot gevolg heeft dat doorspoelen met zoetwater wordt beperkt, leidt dat tot een verslechtering van de waterkwaliteit. Deze beperkt zich niet tot verzilting, ook concentraties van nutriënten en de kans op algenbloei zullen hierdoor toenemen. De aanvoer van schoon zoetwater en voldoende voorraad moet worden veiliggesteld en er moet zuiniger omgegaan worden met de beschikbare voorraden. Functies moeten daar zo nodig op worden aangepast.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Oppervlaktewaterbronnen zoals die bij Andijk zijn momenteel niet goed beschermd via het provinciaal beleid.

Voor zoetwater ligt de oplossing in een integrale aanpak van de opgave. Het gaat om het anders omgaan met water en maatregelen in de ruimtelijke inrichting, om ook in de toekomst te kunnen beschikken over voldoende schoon water.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we in Noord-Holland voor voldoende en schoon zoetwater?
- Hoe zorgen we, als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer. We spannen ons in om samen met onze partners zo spoedig mogelijk aan de KRW-normen voor water te voldoen, doch uiterlijk in 2027.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	OV
1.2.4 Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater				↗

Het kwaliteitsniveau van de kwaliteit en kwantiteit van oppervlaktewater is in alle situaties wisselend. In de huidige situatie is de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater voldoende,

maar voldoet niet overal aan de KRW-doelen. De autonome ontwikkeling leidt door droge periodes, een toename in watertekort en verontreinigingen niet tot een verbetering. De omgevingsvisie bevat wel enkele ontwikkelprincipes die een kans vormen tot verbetering, zoals het tegengaan van nutriënten, het versterken van het landschap en een toename van water. Het effect van beleid is positief, maar dit leidt per saldo niet tot een verbetering van het kwaliteitsniveau. Wel kunnen enkele van de ontwikkelprincipes voor een geringe en lokale verbetering van de kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater zorgen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Ontwikkelprincipe 19 biedt bijvoorbeeld een kans voor het verbeteren de kwaliteit oppervlaktewater. Enerzijds doordat er wordt gestreefd naar een verbetering van waterkwaliteit als gevolg van verminderde emissies en gewasbestrijding en anderzijds het inzetten op overgangen tussen land- en waternatuur. Ook ontwikkelprincipe 7 biedt kansen vanwege het robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden en het streven naar betere waterkwaliteit in relatie tot voedingsstoffen en temperatuurstijging van het water.

Ontwikkelprincipes NH2050	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	Toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Het tegengaan van nutriënten heeft een positief effect op de kwaliteit en kwantiteit van oppervlaktewater.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Niet of nauwelijks effect
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Toename van water is een kans voor het verbeteren van de kwantiteit en kwaliteit van oppervlaktewater.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaaan systeem.	+	Het versterken van het landschap is een kans voor het verbeteren van de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Kans voor de verbetering van kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Niet of nauwelijks effect

1.3 Gezondheid

Laag	Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
			HS	AO	OV		
Leefomgeving	Gezondheid	1.3.1 Luchtkwaliteit				●	Concentraties NO2, PM10 en PM2,5
		1.3.2 Geluid				●	Geluidgehinderden
		1.3.3 Geur				●	Geurgehinderden
		1.3.4 Lichthinder				●	Hemelhelderheid 's nachts
		1.3.5 Externe veiligheid				●	Inwoners binnen risicocontouren

1.3.1 Luchtkwaliteit

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Luchtkwaliteit	Concentraties NO2, PM10 en PM2,5

Bij deze indicator binnen het thema gezondheid worden de effecten van luchtkwaliteit op de gezondheid beoordeeld.




Voor het MER worden de effecten van luchtkwaliteit bekeken aan de hand van de concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10 en PM2,5). Roet is eveneens een stof waar via de EU beleid op is geformuleerd en een aandachtspunt is voor gezondheid, maar wordt niet specifiek meegenomen in het MER. Stikstofdioxide en fijn stof worden uitgestoten als gevolg van landbouw, industrie en verkeer (wegverkeer en scheepvaart). Fijn stof in de lucht kan leiden tot gezondheidsklachten (hoesten, benauwdheid, verminderde longfunctie, hart- en vaataandoeningen) en zelfs tot vroegtijdige sterfte. Mensen met bestaande luchtwegaandoeningen of met hart- en vaatziekten behoren tot de gevoeligste groepen. Met name de allerkleinste stofdeeltjes zijn schadelijk. Stikstofdioxide heeft voornamelijk negatieve gevolgen voor natuur.



Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van luchtkwaliteit

-  kans op verbetering luchtkwaliteit / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op luchtkwaliteit
-  risico op verslechtering luchtkwaliteit / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

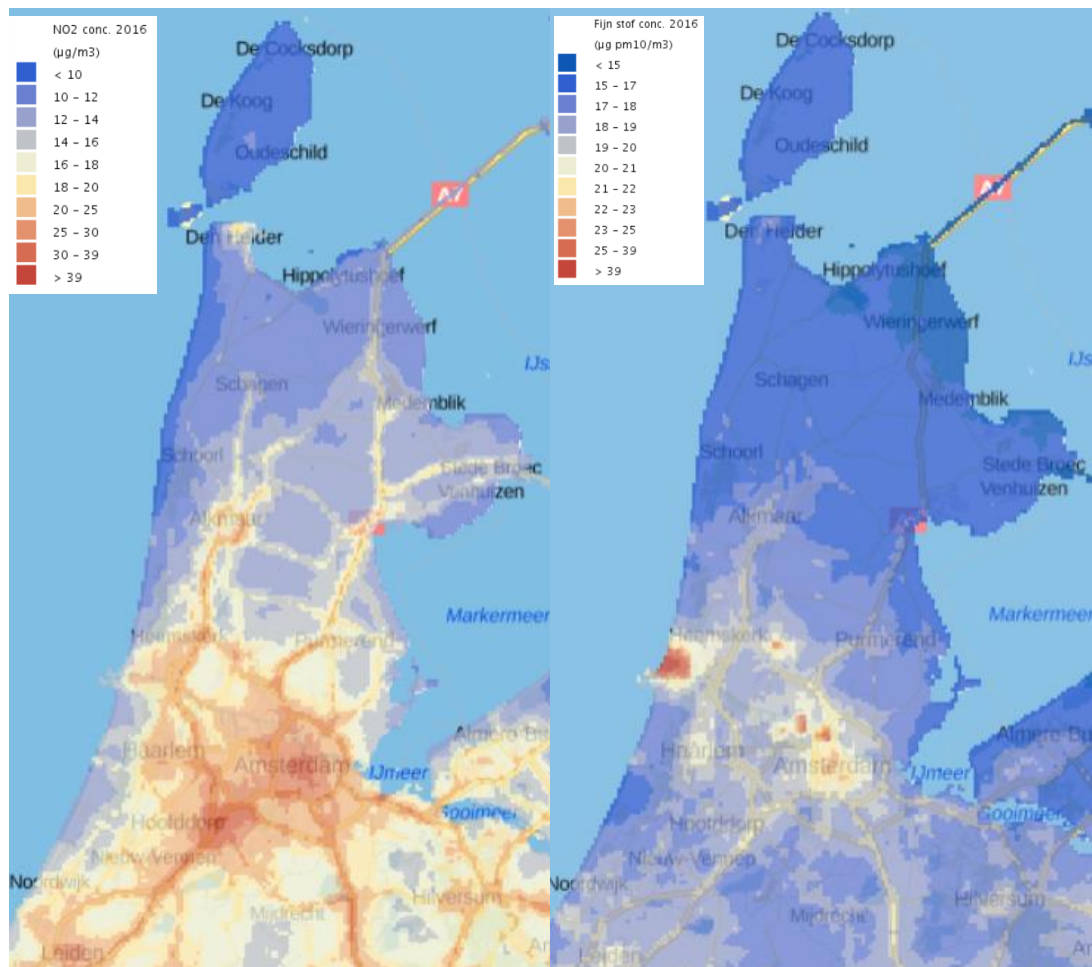
Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Hoewel de luchtkwaliteit grotendeels aan de normen voldoet, veroorzaakt luchtverontreiniging nog steeds aanzienlijke gezondheidsschade. Volgens het Europees Milieuagentschap en RIVM is de luchtkwaliteit in Europa en ook in Nederland de afgelopen decennia weliswaar verbeterd, maar zijn de waarden nog onvoldoende gezond. Fijn stof in de lucht leidt in Nederland tot een levensduurverkorting van naar schatting twaalf maanden. De trend laat een verbetering zien, maar in stedelijke gebieden dalen de fijn stof concentraties niet of nauwelijks meer, terwijl dit gezien de gezondheidseffecten wel wenselijk is.

Vooral het wegverkeer draagt in Noord-Holland voor 40% bij aan de concentratie stikstofdioxide in de provincie. Naast verkeer en industrie zijn huishoudens (o.a. middels houtstook) provinciale bronnen die bijdragen aan de fijn stof concentratie³. We zien een verschil in de luchtkwaliteit tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van de provincie. In onderstaande kaarten zijn de NO₂ en PM₁₀ emissies te zien in Noord-Holland in 2016. NO₂ concentreert zich met name in het stedelijk gebied rondom Amsterdam. Voor fijn stof (PM₁₀) zijn vooral hoge concentraties te zien bij het industriegebied IJmond en de haven van Amsterdam.

³ RIVM onderzoek: luchtkwaliteit in Noord-Holland (2017).



Figuur 6. NO₂ en PM₁₀ in Noord-Holland in 2016 (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten).

Autonome trends en ontwikkelingen

Technologische ontwikkelingen richting schonere technieken en duurzame energiebronnen zijn van belang, maar het is nog onzeker hoe ver we daar mee komen. Mogelijk verbetert de luchtkwaliteit op termijn. Echter wanneer fossiele brandstoffen (voorlopig) voor een groot deel door biomassa worden vervangen, blijft er sprake van uitstoot door verbranding met negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. De overgang naar een circulaire economie gaat gepaard met het ontstaan van nieuwe processen die dus ook tot een toename van emissies kunnen leiden. In het noordelijk deel zal er mogelijk alleen nog aandacht zijn voor de luchtkwaliteit in relatie tot lokale bronnen van vervuiling. In het zuidelijk deel wordt verwacht dat de luchtkwaliteit onder druk blijft staan door de verdere concentratie van wonen, werken en recreatie met daar aan gekoppelde mobiliteit. Overigens liggen hier ook juist kansen: denk aan warmtenetten en andere mobiliteitsvormen.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De kwaliteit van de lucht is grotendeels afhankelijk van landelijke, zelfs internationale ontwikkelingen, zowel van regelgeving als van technologie. Het meewegen van luchtkwaliteit bij

ruimtelijk-economische ontwikkelingen is wel een regionale opgave, in het bijzonder bij verstedelijking en mobiliteit in het zuidelijk deel van de provincie, aangezien daar de meeste mensen wonen. In 2030 worden geen knelpunten meer verwacht voor NO₂, op basis van de wettelijke normen en advieswaarden van de WHO. Wel worden nog fijn stof waarden verwacht die hoger zijn dan de WHO advieswaarden. Fijn stof veroorzaakt aanzienlijke gezondheidsschade, dus is het van belang aan de normen te voldoen. De provincie heeft als ambitie om uiterlijk in 2050 tenminste aan de normen van de WHO te voldoen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we als provincie, maar ook met de samenleving, voor een gezonde leefomgeving met een goede water-, bodem- en luchtkwaliteit?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer. We spannen ons in om samen met onze partners zo spoedig mogelijk aan de WHO-normen voor luchtkwaliteit te voldoen, doch uiterlijk in 2050.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.3.1 Luchtkwaliteit				●

Luchtkwaliteit heeft in de huidige situatie en autonome ontwikkeling hetzelfde kwaliteitsniveau. Ook in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie is het kwaliteitsniveau wisselend. De luchtkwaliteit voldoet in de huidige situatie grotendeels aan de normen, maar het is wenselijk om met name de concentratie fijn stof te verlagen. Ontwikkelprincipe 9 (investering in verkeersnetwerken) vormt een risico voor luchtkwaliteit. Als de doorstroming verbetert, gaat men meer gebruik maken van de auto. Meer wegen leidt eveneens tot meer verkeer, wat de uitstoot verhoogt. Een verbetering van het watervervoer kan wel voor een vermindering van vrachtwagenverkeer zorgen. Twee ontwikkelprincipes vormen een kans voor verbetering van de luchtkwaliteit. Door het bundelen van ruimtelijk-economische ontwikkelingen (3) kunnen kortere afstanden makkelijker te voet, te fiets of met het openbaar vervoer afgelegd worden. De auto kan daardoor minder gebruikt worden, wat een positief effect heeft op de luchtkwaliteit. Daarnaast kan het faciliteren van de agri-foodsector bij duurzame en economische ontwikkelingen (18) kansen bieden voor de biodiversiteit, natuur en het milieu, waarmee de uitstoot kan verminderen.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Luchtkwaliteit	Toelichting
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Er is een effect, maar dat is een gering effect door het nieuw beleid ten opzichte van de autonome situatie. Per saldo blijft dat ongewijzigd voor de provincie.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Kans op een verbetering van de luchtkwaliteit, want het bundelen van ontwikkelingen kan leiden tot een verminderd gebruik van de auto en in grotere mate gebruik maken van de fiets, te voet en met OV.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Door een concentratie van wonen en werken, wordt meer gebruik gemaakt van verplaatsing via fiets en te voet in plaats van met de auto. Hierdoor ontstaat er minder uitstoot. Echter blijft de uitstoot in stedelijk gebied meer hangen, waardoor het effect per saldo neutraal is.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	In de hele provincie is het effect per saldo negatief. Als de doorstroming op de weg beter is maakt men meer gebruik van de auto, wat meer uitstoot tot gevolg heeft. Ook zorgt een toename in het aantal wegen voor een toename van uitstoot. Indien het goederenvervoer over water beter wordt, kan dit tot een vermindering in vrachtwagenverkeer leiden en de uitstoot wat verminderen.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Niet of nauwelijks effect
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie. In het noorden zijn minder verkeersbewegingen dus is het effect daar iets positiever dan in het zuiden, waar meer verkeersbewegingen zijn en het effect daar iets negatiever is.
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie. In het noorden is het effect kleiner dan in het zuiden.
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructureur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks een effect. Het doel is locatiekeuze en pas indirect het voorkomen van uitstoot van bijvoorbeeld kolencentrales.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Dit biedt kansen voor biodiversiteit. Door verduurzaming wordt meer rekening gehouden met effecten op de omgeving, natuur en milieu, wat minder uitstoot tot gevolg heeft.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Per saldo is dit een neutraal effect voor de provincie. In het zuiden een positiever effect dan in het noorden. Bij verlaging van het waterpeil gaat veen veraarden, wat leidt tot



1.3.2 Geluid

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Geluid	Geluidgehinderden

Bij deze indicator worden de effecten op geluid beoordeeld. De beoordeling hiervan vindt plaats door kwalitatief in beeld te brengen hoe groot het aantal geluidgehinderden in de huidige situatie is en in hoeverre dit aantal kan toenemen of afnemen als gevolg van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst. Geluidbelasting per geluidsoort is een uitgangspunt om dit te kunnen bekijken, hierbij wordt niet alleen wegverkeer (provinciale en rijkswegen) meegenomen, maar ook de geluidbelasting afkomstig van het spoor, vliegvelden, industrie en windmolens. De gecumuleerde geluidbelasting is tevens van belang, Deze wordt niet zozeer in geluidgehinderden beoordeeld, maar per ontwikkeling wordt wel ingegaan of er sprake is van cumulatie en of dit invloed heeft op het woon- en leefklimaat.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

- overwegend goed / geen knelpunten
- wisselend beeld
- overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van geluid

- ↗ kans op verbetering geluid / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten op geluid
- ↘ risico op verslechtering geluid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Het gebied rondom Schiphol heeft een zonering waarin beperkingen gelden met betrekking tot o.a. de geluidbelasting. Op basis hiervan zijn beperkingen opgelegd aan woningbouwinitiatieven in de zones rondom Schiphol. In de bestaande afspraken over Schiphol over de ontwikkelingen van de luchthaven na 2020 zijn randvoorwaarden voor geluid, uitstoot en vervuiling opgenomen waaraan Schiphol zich ook bij een verantwoorde groei in de toekomst moet houden. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinder voor omwonenden, het belang van werkgelegenheid van de vele Noord-Hollanders en het gebruik dat zij van de luchthaven maken.

Naast vliegverkeer ondervinden de geluidgevoelige bestemmingen in Noord-Holland geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer. Dit concentreert zich met name rondom de rijkswegen A7 en A9 en de Ring Amsterdam. Provinciale wegen vormen ook een belangrijke bron van geluidbelasting, omdat de woningen veelal dichter op provinciale wegen staan dan bij rijkswegen het geval is. Uit de geluidkaart provinciale wegen 2016 blijkt namelijk dat 13.846 mensen in de categorie milieugezondheidskwaliteit 'redelijk' vallen, 10.336 mensen in de



categorie 'matig' en 1.950 mensen in de categorie 'onvoldoende'. Daarnaast zijn er gemeentelijke wegen.

Industrieterreinen waar 'grote lawaaimakers' mogen vestigen, hebben een geluidzone waarbinnen beperkingen gelden voor het ontwikkelen van geluidgevoelige bestemmingen. Dit zijn bestemmingen zoals woningen, ziekenhuizen en onderwijsgebouwen. De geluidzones liggen vast in de bestemmingsplannen. Een aantal industrieterreinen zijn door de provincie aangewezen als industrieterrein van regionaal belang (IJmond, Westpoort, de Pijp, Zaandammer- en Achtersluispolder en Schiphol-Oost). De provincie beheert de geluidruimte die beschikbaar is binnen de geluidzones van deze terreinen.

Cumulatieve geluidbelasting is in de provincie het hoogst in het gebied rondom Amsterdam en Schiphol. In de regio in het midden van Noord-Holland neemt dit verder af, waarbij het noorden van Noord-Holland de minste geluidbelasting heeft, met uitzondering van de Afsluitdijk en de A7.

Autonome trends en ontwikkelingen

Het aantal vluchten op Schiphol kan alleen toenemen als vliegtuigen stiller worden. Het aantal passagiersbewegingen stijgt voor de langere termijn met 2 tot 3 %. Deze groei kan in de bestaande geluidsnormen niet volledig mogelijk gemaakt worden en naar verwachting zelfs niet als de vliegtuigen stiller worden. Uit de verkenning NH2050 volgt dan ook dat de groei in het passagiersbewegingen niet past binnen de huidige beschikbare geluidruimte.

Een ontwikkeling waar rekening mee gehouden moet worden is een uitbreiding in het aantal windturbines in de provincie. Niet alleen de hoeveelheid windmolens kan toenemen, maar ook de grootte. Hoe hoger de windturbine en hoe groter de rotorbladen zijn, hoe meer wind gevangen wordt en meer energie geproduceerd kan worden. Hoe groter de rotorbladen zijn hoe meer geluid geproduceerd wordt. Dit betekent plaatselijk mogelijk een toename van geluidgehinderden.

Het wegverkeerslawaai kan gaan afnemen indien er een groei is in elektrisch rijden. Aangezien bij hogere snelheid het bandengeluid bepalend is, verandert het elektrisch rijden ter hoogte van rijkswegen en provinciale wegen naar verwachting niet. Ook de ontwikkelingen van stillere banden en wegdekken is daarin al meegenomen. Ook is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het bandengeluid vermindert. In de reken- en meetvoorschriften voor geluid wordt al rekening gehouden met het stiller worden van verkeer door een toename van elektrisch rijden en met een lagere geluidemissie als gevolg van verminderd bandengeluid. In de praktijk kan het zijn dat bewoners in de toekomst wel minder geluidbelasting ervaren als gevolg van een toename in elektrisch rijden en stiller wegdek, waarmee de perceptie van geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van wegverkeer afneemt. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer kan wel toenemen door de groei van het verkeer en aanleg van nieuwe wegen.

De geluiduitstraling van de industriële activiteiten (machines) op gezoneerde industrieterreinen nemen in de toekomst af, echter kunnen niet alle geluidsbronnen gereduceerd worden. Denk hierbij aan koeltorens, waarbij stromende vloeistof zorgt voor koeling, maar daardoor wordt ook



geluid geproduceerd. Groei van bestaande terreinen en aanleg van nieuwe terreinen brengen over het algemeen meer geluidgehinderden met zich mee.



Figuur 7. Geluidbelasting Lden voor spoor, vliegvelden, industrie, windmolens en wegen (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten)

Problemen of knelpunten als gevolg van ongewijzigd beleid

Geluid is een negatieve factor bij het ontstaan van ziekte. Er ontstaat toenemende gezondheidsschade door geluidhinder door met name weg- en vliegverkeer. Geluidscontouren bij toekomstige ontwikkelingen van Schiphol vormen een grote onzekerheid bij verstedelijkingsmogelijkheden en hebben impact op potentiële woninglocaties.

Bij ongewijzigd beleid kunnen de volgende problemen of knelpunten ontstaan:

- Geluidhinder als gevolg van wegverkeer kan toenemen vanwege groei in autoverkeer. Met ingang van de Omgevingswet wordt de bestaande geluidbelasting geaccepteerd met daarbij nog ruimte voor groei tot een bepaald plafond. Verdere autonome groei (voorbij

het plafond) is niet zonder meer mogelijk. Daarvoor zullen eerst maatregelen moeten worden afgewogen.

- Geluidhinder als gevolg van geluidbelasting door rijkswegen komt voor en kan verder toenemen tot aan de voor geluidbelasting vastgestelde plafonds. De geluidbelasting wordt jaarlijks gemonitord. Indien de geluidproductieplafonds overschreden worden moeten maatregelen worden afgewogen. Er zullen meer geluidgehinderden ontstaan als afgewogen maatregelen niet doelmatig zijn en geluidproductieplafonds daarom worden verhoogd. De verwachting is dat maatregelen in dichtbevolkte gebieden van Noord-Holland vaak doelmatig zijn.
- Toename geluidhinder als gevolg van toename in aantal windmolens en mogelijk ook windmolens met grotere rotorbladen die meer geluid produceren.
- Toename geluidhinder ten gevolge van de groei van Schiphol. Door het algemeen belang van Schiphol wordt groei van Schiphol slechts beperkt aan banden gelegd. Wel kan het zijn dat bij verdere ontwikkeling van Schiphol woningbouw zal moeten wijken. Het realiseren van luchthaven Lelystad kan een positief effect hebben op de geluidcontouren, doordat de groei van Schiphol stagneert.
- Bij toenemend gebruik van warmtepompen zal een nieuwe veelvoorkomende geluidbron ontstaan. Een warmtepomp heeft een ventilator nodig; die ventilator maakt geluid. Dit is geluidbelasting die zich vooral binnenstedelijk zal voordoen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Gelet op de balans tussen leefbaarheid en een veilige en verantwoorde groei van Schiphol leggen we voor de ontwikkeling van Schiphol de focus op hinderbeperking in plaats van op het aantal vliegbewegingen.
- Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.3.2 Geluid				●

Het kwaliteitsniveau voor geluid is wisselend in de huidige situatie en blijft dat ook in de autonome situatie. De ontwikkelprincipes geven een wisselend beeld. Enerzijds zijn er ontwikkelprincipes die een kans op minder geluidsoverlast tot gevolg kunnen hebben, zoals door het bundelen van ontwikkelingen, en daarmee een verminderd gebruik van de auto (3). Ook door het concentreren van woon- en werklocaties kan het autogebruik en geluidsoverlast verminderen (8). Het investeren in verkeersnetwerken is daarentegen juist een risico voor verslechtering van geluidshinder. Het



verbeteren van doorstroming kan ervoor zorgen dat men meer gebruik gaat maken van de auto. Ook zorgt een toename van wegen voor een toename van geluidsoverlast. Vele van de andere ontwikkelprincipes die betrekking hebben op geluid hebben niet of nauwelijks effect, of geven een wisselend beeld waardoor per saldo het effect neutraal is. Lokaal kan dan wel een gering effect optreden.

Ontwikkelprincipes NH2050	Geluid	Toelichting
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Er is een effect, maar dat is een gering effect door het nieuw beleid ten opzichte van de autonome situatie. Per saldo blijft dat ongewijzigd voor de provincie.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Kans op minder geluidsoverlast, door het bundelen van de ontwikkelingen en een verminderd gebruik van de auto. Er kan in grotere mate gebruik worden gemaakt van de fiets, te voet en met OV.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Bij ontwikkeling van een windmolenpark in het water ontstaat er extra geluid, maar de afstand tot woningen is dermate groot dat dit geen risico vormt.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	+	Door een concentratie van wonen en werken, wordt meer gebruik gemaakt van verplaatsing via fiets en te voet in plaats van met de auto. Hierdoor ontstaat er minder geluid.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	In de hele provincie is het effect per saldo negatief. Als de doorstroming op de weg beter is maakt men meer gebruik van de auto, wat meer geluid veroorzaakt. Ook zorgt een toename in het aantal wegen voor een toename van geluidsoverlast. Indien het goederenvervoer over water beter wordt, kan dit tot een vermindering in vrachtwagenverkeer leiden.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	Niet of nauwelijks effect
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie. In het noorden zijn minder verkeersbewegingen dus is het effect daar iets positiever dan in het zuiden, waar meer verkeersbewegingen zijn en het effect daar iets negatiever is.
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Niet of nauwelijks effect in de hele provincie. In het noorden is het effect kleiner dan in het zuiden.
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks een effect. Het doel is locatiekeuze en niet het voorkomen van geluid. Maar dit zal clustering ten gevolg hebben, dus ook clustering van geluid.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Per saldo is dit een neutraal effect voor de provincie. In het zuiden mogelijk een lokaal effect door verdwijnen van boerenbedrijven, wat minder tractoren en transport van en naar boerenbedrijven tot gevolg kan hebben en daarmee een vermindering van geluid.



1.3.3 – 1.3.5 Geur, lichthinder en externe veiligheid

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Geur	Geurgehinderden
Lichthinder	Hemelhelderheid 's nachts
Externe veiligheid	Inwoners binnen risicocontouren

In deze paragraaf worden binnen het thema gezondheid de effecten op geur, lichthinder en extern veiligheid beoordeeld.

Geur

Lichamelijke gezondheidseffecten door geurhinder kunnen optreden doordat men stank ervaart, waardoor het welbevinden en de dagelijkse bezigheden van mensen gehinderd wordt. In onderzoeken genoemde klachten zijn onder andere hoofdpijn, benauwdheid en misselijkheid. Ook zijn er mensen die last krijgen van duizeligheid, maagpijn, slapeloosheid en zelfs angst en depressie als gevolg van geurhinder. Daarnaast passen mensen hun gedrag of activiteiten aan om de geur niet te hoeven ruiken. Voor het MER worden de effecten van geur bekeken aan de hand van het (relatieve) aantal geurgehinderden.

Lichthinder

De provincie bevordert donkerte in gebieden buiten de steden en stimuleert minder verlichting binnen de steden. Uitgangspunt is 'donker waar het kan, licht waar het moet'. Voor het MER worden de effecten van lichthinder bekeken aan de hand van de hemelhelderheid 's nachts. Hemelhelderheid is een maat voor hoe donker het 's nachts is. Het betreft de lichtsterkte per oppervlakte eenheid in het punt aan de hemel als je recht omhoog kijkt. Vooral door kunstmatige verlichting kan dit sterk variëren in Nederland. Bronnen die meegenomen worden in het bepalen van de hemelhelderheid zijn wegen, bedrijventerreinen/industrie, glastuinbouw en woongebieden.




Lichthinder heeft raakvlakken met veel andere indicatoren. Een overdaad aan licht 's nachts kan het bioritme van allerlei organismen verstoren en negatieve effecten hebben op een ecosysteem. Ook heeft het een raakvlak met de energietransitie, aangezien verminderen van lichthinder samen op kan gaan met energiebesparing.

Externe veiligheid




De provincie beheert de risico's die mensen lopen door opslag, productie, gebruik en transport van gevaarlijke stoffen in hun omgeving. Voor het MER wordt gekeken naar het (relatieve) aantal inwoners dat binnen risicocontouren woont.






Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten




Schaallat voor de effectbeoordeling van geur

-  kans op verbetering geur / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op geur
-  risico op verslechtering geur / doet afbreuk aan halen doelen en ambities




Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten




Schaallat voor de effectbeoordeling van lichthinder

-  kans op verbetering lichthinder / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op lichthinder
-  risico op verslechtering lichthinder / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van externe veiligheid

-  kans op verbetering externe veiligheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op externe veiligheid
-  risico op verslechtering externe veiligheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities



Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Geur

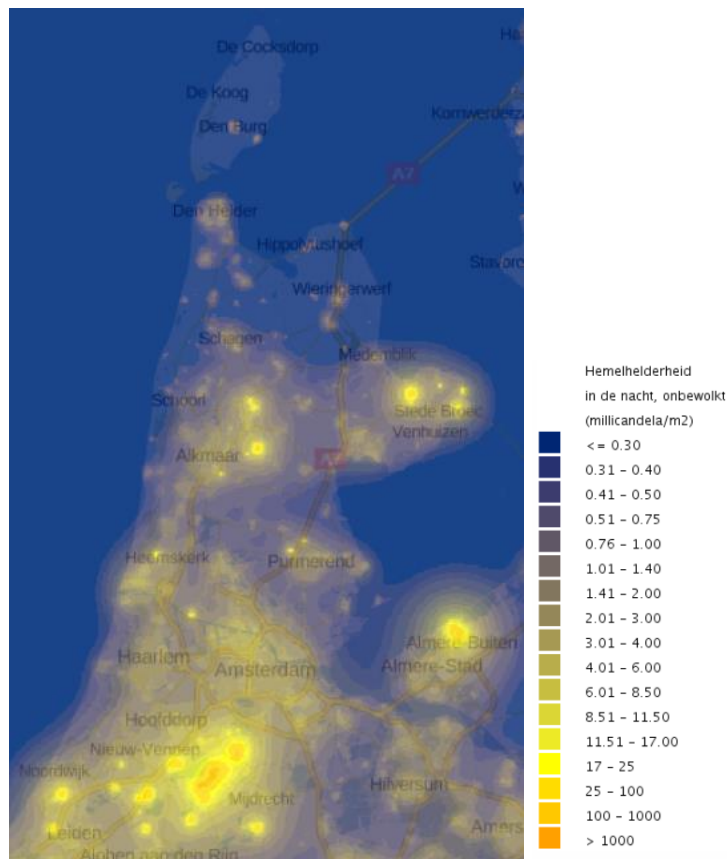
Voor het krijgen van een beter inzicht in de geurhinder werkt de provincie Noord-Holland samen met havenbedrijf Amsterdam, de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, de brandweer en bedrijven in de Westpoort middels het project 'GeurinZicht'. Het bestaat uit een netwerk van 41 elektronische neuzen, of ook wel eNoses. Dit zijn meetinstrumenten uitgerust met sensoren, die veranderingen in de luchtsamenstelling signaleren. Als er een overmatige hoeveelheid van een bepaalde stof aanwezig is, dan signaleert 'de neus' dat en kan de bron van een bepaalde geur te herleid worden. Op deze manier wordt beter inzicht verkregen in wat de bron is van de geurklachten en wat hier praktisch gedaan kan worden om de klacht te voorkomen.

Met name industrie en landbouw dragen bij aan de geurhinder, binnen grenswaarden die vaak in vergunningen zijn vastgelegd. In en rond Westpoort, IJmond en Zaanstad is er sprake van een (cumulatie van) geurhinder vanuit de industrie. Er is in de provincie geen sprake van grootschalige (cumulatie van) geurhinder vanuit de (intensieve) veehouderij. Maar rondom individuele bedrijven is hinder niet uitgesloten.

Lichthinder

De provincie gebruikt langs haar eigen wegen onder andere dimbare verlichting en 'actieve wegmarkering': alleen verlichting als er verkeer is. Daarnaast brengt de provincie partijen bij elkaar om informatie en kennis te delen. De duisterniskaart laat zien dat het noordelijke deel van Noord-Holland duidelijk veel donkerder is dan het zuidelijk deel van de provincie. De donkerste gebieden in Noord-Holland, Texel en de Wieringermeerpolder, behoren tot de donkerste van Nederland. Op 24% van het grondgebied is de Melkweg nog te zien.

De provincie heeft de methodiek 'Sterren dichterbij' ontwikkeld. Hiermee kunnen partijen via een dialoog en concrete tips lichthinder verminderen en duisternis bevorderen. Lichtvervuiling door openbare- of particuliere verlichting, verlichting uit of van een gebouw, reclame verlichting en verlichting van sportvelden of recreatieterrein kunnen gemeld worden.



Figuur 8. Hemelhelderheid in de nacht zonder bewolking (bron: atlasleefomgeving/kaarten)

Externe veiligheid

In de provincie zijn inrichtingen met gevaarlijke stoffen met name gevestigd in havengebieden, zoals IJmond of de haven van Amsterdam. Kwetsbare objecten, zoals ziekenhuizen, scholen, hotels met meer dan 10 bedden en gebouwen met meer dan 25 verdiepingen staan idealiter niet in de buurt van risicobronnen. Binnen de wetgeving zoals voorzien in de Omgevingswet mogen in aandachtsgebieden geen kwetsbare objecten staan. Aandachtsgebieden omvatten echter wel eens (delen van) woonkernen, zoals het geval is rondom Schiphol. Voor een deel van de bedrijven (met name BRZO-bedrijven) in Noord-Holland die werken met gevaarlijke stoffen is de provincie verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Autonome trends en ontwikkelingen

Geur

Verwachting is dat het e-nose netwerk uitgebreid wordt langs het Noordzeekanaalgebied en in de IJmond. Dit maakt het mogelijk om incidenteel verhoogde geuremissies sneller op te sporen en maatregelen te nemen. Naast de overlast wordt hiermee ook de emissies van stoffen steeds beter beperkt. Wat betreft de geuremissies uit de landbouw geldt dat, vanwege de voortschrijdende schaalvergroting, het aantal geur bronnen substantieel af zal nemen. Op de resterende bedrijven zal wel het aantal dieren toenemen, maar door de inzet van technologische maatregelen zal hier



de toename van de geurhinder beperkt blijven. Per saldo zal de geurhinder vanuit de veehouderij afnemen.

Lichthinder

Duisternis verandert niet snel. Er zijn nu diverse goede voorbeelden en initiatieven om lichthinder te verminderen, gecombineerd met diverse innovaties in verlichting en de aandacht voor energiebesparing liggen er kansen dit toe te passen.

Externe veiligheid

Als gevolg van de ligging in een aandachtsgebied kan vliegveld Schiphol niet uitbreiden als door uitbreiding van het gebied nieuwe woningen binnen het gebied zullen vallen.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Geur

Voor dit thema worden geen problemen of knelpunten verwacht bij ongewijzigd beleid. De verwachting is dat geurhinder afneemt. Voor geur moet voldaan worden aan de BBT (best beschikbare technieken). Voor toekomstige inrichtingen en uitbreidingen van activiteiten bij bestaande inrichtingen kan het zijn dat zonder normoverschrijding op de te ontwikkelen locaties BBT + maatregelen getroffen moeten worden, om te voorkomen dat de norm wordt overschreden.

Lichthinder

Voor dit thema worden geen problemen of knelpunten verwacht bij ongewijzigd beleid. Verwachting is dat lichthinder niet toeneemt.

Externe veiligheid

Voor dit thema worden geen problemen of knelpunten verwacht bij ongewijzigd beleid. De provincie moet voldoen aan landelijke normeringen voor de aandachtsgebieden, en het verantwoorden van beslissingen kan voldoende zijn om ontwikkelingen nodig te maken.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

Er zijn geen opgaven benoemd voor geur, lichthinder en externe veiligheid.

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. In elk geval voldoen we aan de wettelijke normen, en waar mogelijk meer.

Beoordeling

Beoordeling geur

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.3.3 Geur				●

Van de ontwikkelprincipes die betrekking hebben op geur is er geen of weinig effect zichtbaar. Mogelijk ontstaan er wel lokaal geringe effecten, maar deze hebben geen verandering van het kwaliteitsniveau tot gevolg. In de huidige situatie en autonome ontwikkeling, en na uitvoering van de omgevingsvisie blijft het kwaliteitsniveau dan ook gelijk. Het effect van beleid van de omgevingsvisie is niet van invloed op geur.

Ontwikkelprincipes NH2050	Geur	Toelichting
3	0	Per saldo is dit neutraal. Op de ene locatie zorgt het voor meer emissie door de concentratie van ontwikkelingen, maar op andere locaties is daardoor juist minder emissie.
10	0	Niet of nauwelijks effect
17	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
18	0	Niet of nauwelijks effect
21	0	Per saldo is dit een neutraal effect voor de provincie. In het zuiden is dit iets positiever dan in het noorden, omdat in het zuiden agrarische bedrijven zullen verdwijnen en daardoor minder stankoverlast wordt

Beoordeling lichthinder

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.3.4 Lichthinder				●

Net als de voorgaande indicatoren binnen het thema gezondheid heeft ook lichthinder onveranderde kwaliteitsniveaus. In alle situaties is deze wisselend. Net als voor geur zijn er geen ontwikkelprincipes die kansen of risico's bieden voor verbetering of verslechtering van lichthinder. Het beleid van de omgevingsvisie heeft geen of nauwelijks effect. Wel kan er lokaal op een aantal plekken geringe verbetering of verslechtering zijn, bijvoorbeeld meer lichthinder in stedelijke gebieden dan in de buitengebieden.



Ontwikkelprijncipes NH2050		Lichthinder	Toelichting
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Per saldo is dit neutraal. Op de ene locatie zorgt het voor meer emissie door de concentratie van ontwikkelingen, maar op andere locaties is daardoor juist minder emissie.
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Per saldo neutraal effect voor de provincie. Er is op bepaalde locaties meer lichthinder (stedelijke gebieden) dan op andere plekken (buitengebied).
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks effect
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect

Beoordeling externe veiligheid

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.3.5 Externe veiligheid				●

Enkele ontwikkelprincipes bieden voor externe veiligheid een gering lokaal effect, zoals een verhoging van het aantal mensen dat binnen een risicocontour komt te wonen (8) of op bepaalde locaties waar meer of juist minder emissie zal zijn als gevolg van een concentratie van ontwikkelingen (3). Over het algemeen heeft het beleid van de omgevingsvisie echter weinig tot geen effect op het verbeteren of verslechteren van externe veiligheid. De kwaliteitsniveaus zijn dan ook wisselend in alle drie de situaties.



Ontwikkelprijncipes NH2050		Externe veiligheid	Toelichting
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Per saldo een neutraal effect voor de provincie. Op de ene locatie zal meer emissie zijn door de concentratie van ontwikkelingen, maar op andere locaties is daardoor juist minder emissie.
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Voor hele provincie neutraal, maar in Noord-Holland Zuid komen meer inwoners in de risicocontour te wonen.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk een effect door het vervoeren van waterstof, maar dat zorgt niet voor een kans of risico op meer/minder inwoners binnen een risicocontour.
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk wel lokaal een gering effect.
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Voor de hele provincie een neutraal effect. Ook lokaal zijn er niet meer gehinderden, doordat de verwerkingslocaties op plekken komen waar al risicocontouren zijn.

1.4 Natuur en biodiversiteit

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
		HS	AO	OV		
Natuur en biodiversiteit	1.4.1 Natura 2000-gebieden	■	■	■	●	Natuurlijke kenmerken (instandhoudingsdoelstellingen)
	1.4.2 Natuurnetwerk Noord-Holland	■	■	■	↗	Wezenlijke kenmerken en waarden
	1.4.3 Biodiversiteit	■	■	■	↗	Trends van soorten en levensgemeenschappen

1.4.1 Natura 2000-gebieden

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Natura 2000-gebieden	Staat van instandhouding




Bij deze indicator binnen het thema natuur en biodiversiteit worden de effecten op Natura 2000-gebieden beoordeeld. Natura 2000 is het samenhangende netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, bestaande uit Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. Landen wijzen beschermingszones aan en stellen een beheerplan op om de natuurwaarden in






deze natuurgebieden te behouden, te vergroten of te verbeteren. De Europese afspraken zijn in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming. In Nederland gaat het om ruim 160 gebieden, waarvan er 19 geheel of gedeeltelijk in Noord-Holland zijn gelegen. Figuur 9 geeft een overzicht van deze gebieden.

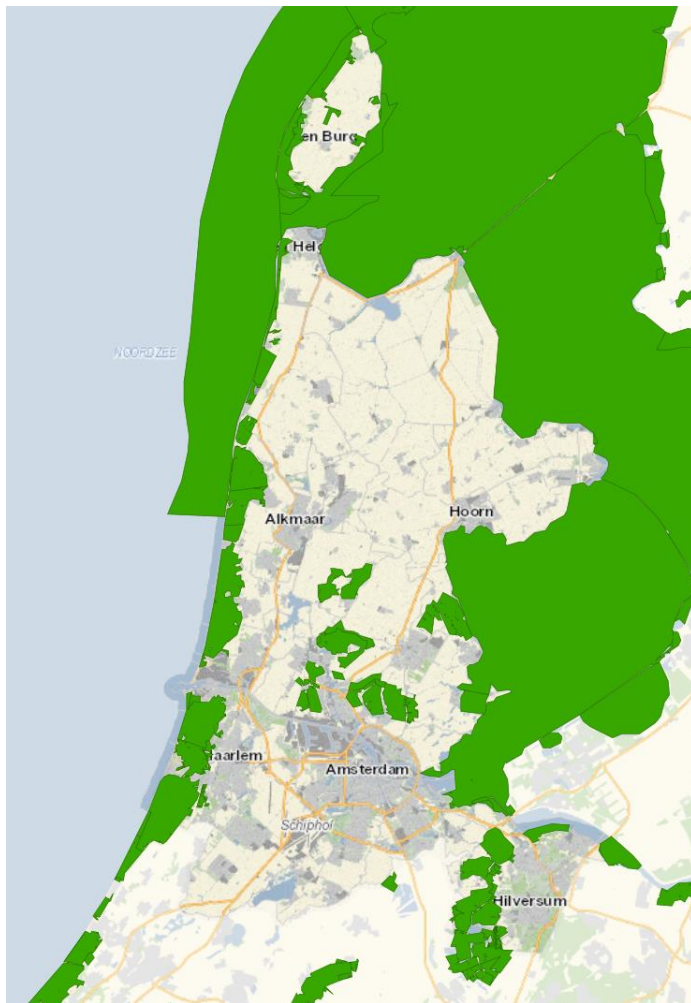
Voor het MER worden de effecten op Natura 2000-gebieden bekeken aan de hand van de natuurlijke kenmerken (instandhoudingsdoelstellingen).

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van Natura 2000-gebieden

-  kans op verbetering Natura 2000-gebieden / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten Natura 2000-gebieden
-  risico op verslechtering Natura 2000-gebieden / doet afbreuk aan halen doelen en ambities



Figuur 9. Natura 2000-gebieden in Noord-Holland (bron: www.maps.noord-holland.nl)

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In de provincie Noord-Holland worden drie verschillende Natura 2000-landschappen onderscheiden, te weten 'meren en moerassen', 'duinen' en 'Noordzee, Waddenzee en Delta'. In Noord-Holland wordt binnen het Natura 2000-landschap 'meren en moerassen' onderscheid gemaakt in de laagveengebieden ten noorden van Amsterdam ('laag-Holland') en de gebieden ten (zuid)westen van Hilversum (Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen). Daarnaast horen hier drie 'rijksgebieden' tot dit landschap (te weten IJsselmeer, Markermeer & IJmeer en Eemmeer en Gooimeer zuidoever). De (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor de diverse gebieden zijn aangewezen is erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig:

- duinen – de instandhouding van de habitattypen waarvoor de diverse duingebieden zijn aangewezen is overwegend matig ongunstig. Alleen van de habitattypen 'grijze duinen' en enkele typen van schrale standplaatsen als blauwgrasland is de instandhouding 'zeer ongunstig'. De staat van instandhouding van soorten is wisselend; aandachtspunt is onder andere de tapuit (broedvogel), die in de duinen sterk achteruit is gegaan. De

Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, voor diverse vormen van verstoring en (ook) voor de gevolgen van stikstofdepositie. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:

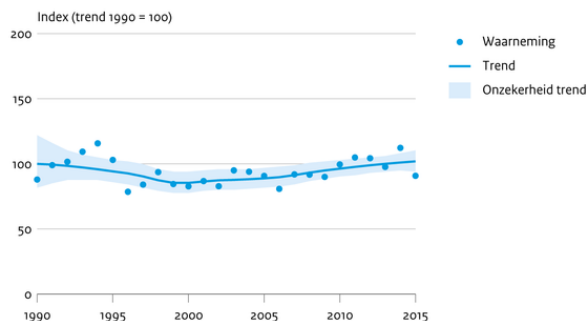
- Abtskolk en de Putten
 - Duinen en Lage land Texel
 - Duinen Den Helder en Callantsoog
 - Kennemerland Zuid
 - Noord-Hollands Duinreservaat
 - Schoorlse duinen
 - Zwanenwater en Pettemerduinen
- meren en moerassen – laag-Holland – in deze gebieden is lokaal nog sprake van enige invloed van zout, een gevolg van de afzettingen van de voormalige Zuiderzee. Deze gebieden wijken daarom af van de grote laagveenmoerassen die hierna worden behandeld. De instandhouding van de habitattypen waarvoor deze gebieden zijn aangewezen is overwegend matig ongunstig. Voornaamste aandachtspunten zijn de instandhouding van de noordse woelmuis, de roerdomp (broedvogel) en de grutto (niet-broedvogel). De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring. Enkele gebieden zijn daarnaast gevoelig voor verzoeting, m.n. de gebieden met o.a. natuurwaarden van brakke standplaatsen. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:
 - Eilandspolder
 - IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
 - Polder Westzaan
 - Polder Zeevang
 - Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
 - meren en moerassen – Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer – deze gebieden worden hier apart behandeld omdat alleen in deze laagveengebieden lokaal sprake is van invloed van kwel van de Utrechtse heuvelrug. De voornaamste aandachtspunten zijn hier de instandhouding van het areaal blauwgrasland en van trilvenen en van diverse soorten, waaronder de broedvogels zwarte stern en grote karekiet en soorten als de gestreepte waterroofkever en groenknolorchis. Van de overige habitattypen en soorten is de staat van instandhouding meest 'matig ongunstig' tot 'gunstig'. Een robuuste verbindingszone tussen de beide gebieden zorgt voor ruime mogelijkheden voor uitwisseling van dieren. Hiervan wordt o.a. gebruik gemaakt door de otter. De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:
 - Naardermeer
 - Oostelijke Vechtplassen
 - meren en moerassen – IJsselmeergebied. De staat van instandhouding van de meeste soorten niet-broedvogels is matig ongunstig (kuifeend, meerkoet, nonnetje bv.) tot zeer ongunstig (kleine zwaan). Ook van de Habitatrichtlijnsoorten (zoals meervleermuis en



rivieronderpad) en habitattypen is de staat van instandhouding overwegend matig ongunstig. De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies en diverse vormen van verstoring. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:

- Eemmeer & Gooimeer zuidoever
- Markermeer & IJmeer
- IJsselmeer
- Noordzee, Waddenzee en Delta. In de gebieden die hiertoe worden gerekend (Waddenzee en Noordzeekustzone) is de staat van instandhouding van de soorten variabel, maar van de meeste soorten matig ongunstig. Van sommige broedvogels (als velduil, kluut en strandplevier) is deze zeer ongunstig, net als van sommige niet-broedvogels (bv. eider en scholekster). Van zeezoogdieren (bruinvis en de beide soorten zeehonden) is de staat van instandhouding matig ongunstig, van de vissen zeeprik en fint matig tot zeer ongunstig. De zoute gebieden zijn behalve voor diverse vormen van verstoring ook gevoelig voor een verandering van de dynamiek (stromingen, erosie/sedimentatie van substraat). De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:
 - Noordzeekustzone
 - Waddenzee

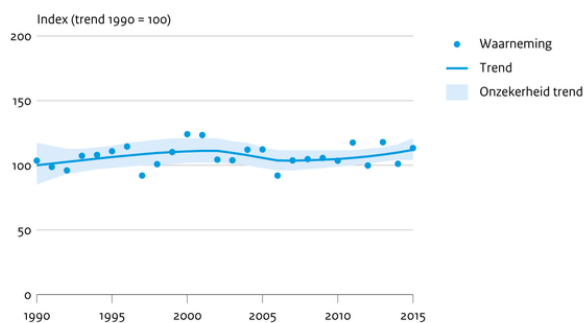
Fauna Noordzee kustzone



Bron: WMR, RWS, zeetrekellingen, Sovon, Anemoon

CBS/nov17
www.clo.nl/nl159601

Fauna Waddenzee



Bron: WMR, RWS, NEM (Sovon & CBS)

CBS/nov17
www.clo.nl/nl159701



Voor elk Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, waarin wordt uitgewerkt op welke wijze, waar, wanneer en op welke wijze de natuurdoelen ('instandhoudingsdoelstellingen') gehaald gaan worden. Uit de beheerplannen blijkt dat een gedeelte van de doelen binnen de eerste beheerplanperiode (d.w.z. uiterlijk ± 2024) gehaald wordt. Binnen de Natura 2000-gebieden die stikstofgevoelig zijn, en die om die reden deel uitmaken van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), worden herstelmaatregelen getroffen. Deze worden beschreven in 'gebiedsanalyses' per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. In de gebiedsanalyses wordt onderbouwd welke herstelmaatregelen per gebied nodig zijn om achteruitgang te voorkomen en op termijn de instandhoudingsdoelen te kunnen halen. Gebieden die géén deel uitmaken van het PAS zijn Abtskolk & de Putten, Eemmeer & Gooimeer zuidoever, Markermeer & IJmeer, IJsselmeer en Polder Zeevang.

De uitvoering van de herstelmaatregelen is in veel gebieden in de opstartfase of al volop gaande. Daarom is de beoordeling van de huidige situatie, waarin de maatregelen immers nog niet zijn afgerond, 'overwegend ongunstig' (rood).

Autonome trends en ontwikkelingen

Hieronder zijn de autonome trends en ontwikkelingen beschreven die voortvloeien uit de maatregelen die in het kader van de Natura 2000-beheerplannen, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) (samen met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, NSL) en de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden uitgevoerd. In de beheerplannen per Natura 2000-gebied wordt uitgewerkt in welke mate, hoe en wanneer de diverse instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden. De autonome situatie is daarom beter beoordeeld dan de huidige. Omdat sommige doelen door uiteenlopende oorzaken echter pas in de derde planperiode gehaald kunnen worden (d.w.z. na afloop van de looptijd van de omgevingsvisie) is de beoordeling van de autonome ontwikkeling weliswaar positiever dan in de huidige situatie maar nog niet 'gunstig'.

Autonome trends en ontwikkelingen die in meerdere Natura 2000-landschappen effecten hebben:

- **luchtkwaliteit:** diverse maatregelen die ervoor zorgen dat de stikstofbelasting afneemt. De maatregelen maken deel uit van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en/of het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Van de maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit wordt het grootste effect verwacht in de duinen, in Laag-Holland en in Naardermeer & Oostelijke Vechtplassen.
- **waterkwaliteit:** diverse maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit. De maatregelen worden getroffen in het kader van de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en hebben behalve verbetering van de waterkwaliteit ook het stimuleren van vismigratie als doel. Ook wordt de inrichting van wateren meer dan voorheen gericht op het verbeteren van habitats van vissen en andere aquatische fauna. Voorbeelden van maatregelen die worden getroffen zijn de aanleg van natuurvriendelijke oevers, verondieping, terugdringen van eutrofiëring, baggeren en realisatie van vispassages. Afgesproken is dat in 2021 60 % van de doelen gehaald moet zijn. Van de maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit wordt het grootste effect verwacht in alle Natura 2000-gebieden waar zoet oppervlaktewater een belangrijk deel van het oppervlak uitmaakt. Eventuele aanvullende maatregelen m.b.t. waterkwaliteit worden hieronder genoemd bij het betreffende Natura 2000-landschap.



Overige autonome trends en ontwikkelingen per Natura 2000-landschap zijn:

- duinen
 - waterkwantiteit - bestrijding verdrogingsverschijnselen door terugdringen effecten onttrekkingen in of dichtbij de duingebieden. Voorts omvorming van naaldbossen in andere habitats, waaronder loofbos
 - wegnemen of beperken van het effect van verstoring door recreatie, bijvoorbeeld door optimalisatie van routestructuren en daarmee stroomlijnen van bezoekers van stranden. De maatregelen verschillen per gebied en zijn uitgewerkt in de beheerplannen. De maatregelen dragen in sterke mate bij aan het terugdringen van effecten van betreding in het duingebied en de effecten van verstoring van kwetsbare broedgebieden van vogels en hebben dus een positief effect.
- meren en moerassen – laag-Holland
 - waterkwaliteit – behoud/ versterking van invloed van brak kwelwater, beperken van inlaat van voedselrijk oppervlaktewater
- meren en moerassen – oostelijke Vechtplassen en Naardermeer
 - waterkwantiteit – versterken aanvoer van schoon kwelwater en beperken wegzijging naar agrarisch gebied in de omgeving
 - waterkwaliteit: diverse maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit (beperken/ zuivering van inlaat van fosfaatrijk oppervlaktewater).
 - wegnemen of beperken van het effect van verstoring door recreatie van kwetsbare delen van de Natura 2000-gebieden. Maatregelen worden getroffen voor het beperken van verstoring door vaarrecreatie van bijvoorbeeld verlandingsvegetaties en eilandjes die van belang zijn voor broedende vogels. De maatregelen verschillen per gebied en zijn uitgewerkt in de beheerplannen. De maatregelen dragen in sterke mate bij aan het terugdringen van verstoring van kwetsbare broedgebieden van vogels en hebben dus een positief effect.
- meren en moerassen – IJsselmeergebied
 - waterkwantiteit – in stand houden reservoirfunctie voor peilbeheer aangrenzende provincies, vergroten spuicapaciteit Afsluitdijk
 - wegnemen of beperken van het effect van verstoring door recreatie van kwetsbare delen van de Natura 2000-gebieden. Maatregelen worden getroffen voor het beperken van verstoring door vaarrecreatie van bijvoorbeeld eilandjes die van belang zijn voor broedende sterns. De maatregelen verschillen per gebied en zijn uitgewerkt in de beheerplannen. De maatregelen dragen in sterke mate bij aan het terugdringen van verstoring van kwetsbare rustplaatsen van vogels en hebben dus een positief effect.
- Noordzee, Waddenzee en Delta
 - zeespiegelrijzing (zandwinning/ suppletie): zeespiegelrijzing leidt langzamerhand tot een andere wijze van omgang met kustverdediging. Van oudsher wordt de afslag van stranden en duinen teniet gedaan door zandsuppletie, waarbij grote hoeveelheden zand uit de Noordzee op stranden worden aangebracht; in de provincie Noord-Holland wordt jaarlijks 3,3 miljoen m³ zand opgebracht. Het winnen van zand (in winvakken buiten de Natura 2000-gebieden) en het opbrengen daarvan op stranden ('suppletie') kan gevolgen hebben voor het ecologische functioneren. Zandwinning kan leiden tot een gewijzigd patroon van erosie en sedimentatie, soms ook ver van de winvakken. Suppletie kan gevolgen hebben in de vorm van verstoring van strandgebonden soorten

en habitattypen⁴. De effecten zijn overigens door een aangepaste uitvoeringswijze wel te verkleinen. Inmiddels wordt meer en meer gebruik gemaakt van natuurlijke processen als sedimentatie van zand (zoals in de 'Zandmotor' bij Hoek van Holland). Zeespiegelrijzing en dynamisch kustbeheer (zandmotor, verstuiving) bieden grote kansen voor natuur.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Voor de Natura 2000-gebieden zijn autonoom beheerplannen vastgesteld of in voorbereiding. Ook bij ongewijzigd beleid worden de instandhoudingsdoelstellingen daarom (op termijn) gehaald.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Wat gaat de provincie doen om het Natura 2000 netwerk te versterken met betere bescherming van natuur in de EU?
- Welke initiatieven moeten we nemen om de groene relatie tussen stad en land verder te versterken?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is om de biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt. Zoals een gezonde leefomgeving, economische duurzame landbouw, bodem- en waterkwaliteit, aantrekkelijke verstedelijking en klimaatadaptatie.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.4.1 Natura 2000-gebieden				●

De verbetering van het kwaliteitsniveau van de huidige situatie naar de autonome situatie komt door de bestaande regelgeving en voor Natura 2000-gebieden met name door de uitvoering van de beheerplannen voor die gebieden. Voor elk Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, waarin wordt uitgewerkt op welke wijze, waar, wanneer en op welke wijze de natuurdoelen ('instandhoudingsdoelstellingen') gehaald gaan worden. Uit de beheerplannen blijkt dat een gedeelte van de doelen binnen de eerste beheerplanperiode (d.w.z. uiterlijk ± 2024) gehaald wordt. Omdat sommige doelen door uiteenlopende oorzaken echter pas na afloop van de looptijd van de omgevingsvisie gerealiseerd worden, is de beoordeling van de autonome ontwikkeling weliswaar positiever dan in de huidige situatie maar nog niet goed. Het effect van het beleid van de omgevingsvisie is neutraal voor Natura 2000-gebieden. Enkele ontwikkelprincipes leveren kansen voor Natura 2000, maar andere vormen juist een risico (zie onderstaande tabel). Bij het ontwikkelprincipe 'Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap' (1) bepalen de ecologische waarden deels het draagvermogen

⁴ Bron: Passende beoordeling Ontwerpplan Tussentijdse wijziging Nationaal Waterplan, Tauw BV i.o.v. Ministerie van I&M, 1 juli 2014. Tauw kenmerk R002-1222571WCH-ssc-V01-NL



van het gebied. In de gebieden met een laag landschappelijk draagvermogen liggen de meeste Natura 2000-gebieden (en NNN) van de provincie. Alleen kleinschalige ontwikkelingen zijn hier toegestaan als ze bijdragen aan de waarden van het gebied. Dat is natuurlijk een kans voor deze gebieden.

In het algemeen geldt verder dat de ontwikkelprincipes die voor meer ruimtelijk-economisch ontwikkeling zorgen negatief zijn Natura 2000-gebieden. Dit is bijvoorbeeld terug te zien bij de risico's op alle natuurindicatoren door ontwikkelprincipe 9 (investering in alle verkeersnetwerken). Waar een ontwikkelprincipe echter zorgt voor een concentratie van ruimtelijk-economische ontwikkelingen levert dit een wisselend beeld op (ontwikkelprincipes 3 en 8). Het vormt risico's op de plekken waar geconcentreerd ontwikkeld wordt, maar tegelijkertijd zorgt dit ervoor dat andere plekken niet aangetast worden. Twee ontwikkelprincipes waar enkele locaties worden aangewezen leveren een risico op Natura 2000-gebied op. Het ontwikkelprincipe 'Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie' kan een risico (-) vormen als kabels of andere energie-infrastructuur aangelegd moet worden in het duingebied waar Natura 2000-gebieden liggen. Een van de strategische locaties die voor de opslag en verwerking van reststromen is gereserveerd (ontwikkelprincipe 17) ligt in of direct aan Natura 2000-gebied Westzaan. Daarbij kan stikstof dat vrijkomt bij het verwerkingsproces neerslaan in Natura 2000-gebied in de omgeving van alle drie de locaties. Daarom zorgt dit ontwikkelprincipe voor een risico op de indicator Natura 2000.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Natura 2000 gebieden	toelichting
		Natuur en biodiversiteit
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	De prachtlandschappen zijn Natura2000 gebieden (en NNN). Grootschalige ontwikkelingen worden geweerd uit deze gebieden.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Niet of nauwelijks effect. In Natura 2000-gebieden wordt al rekening gehouden met natuur door wet- en regelgeving.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor Natura 2000, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Wisselend beeld. In Natura 2000-gebied mag je al weinig: hele Noordzeekust is Natura2000 m.u.v. Hondbossche zeevering. Aan de IJsselmeerkust is op land bijna nergens Natura2000, het open water wel. Verder mogelijk negatief bij plekken met meer grootschalige recreatie (denk aan Zandvoort), mogelijk nul/positief waar combi natuur-recreatie meer plek krijgt, en positief op plekken waar natuur meer kans krijgt.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	-	Min, want grotere wateren (IJsselmeer, Markermeer-IJmeer) zijn Natura2000 gebied en dit ontwikkelprincipe maakt hier ontwikkelingen mogelijk.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	De grote wateren zijn Natura 2000-gebied. De ecologische verbindingen bieden kansen voor realiseren instandhoudingsdoelstellingen.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor Natura 2000, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico, meer stikstofdepositie door meer auto's
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Meer plek voor natuur kan positief bijdragen aan Natura 2000, maar mogelijke risico's als doelen niet samengaan met recreatie
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor Natura 2000, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	-	Als ruimtelijke ontwikkelingen in het duingebied wordt toegestaan (doorgraven etc) dan negatief effect.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	-	Min, want risico's op gekozen locaties. Locatie ter hoogte van Zaandam ligt in of nabij Natura 2000 Westzaan. Locaties nabij Alkmaar en bij Schiphol/Aalsmeer liggen niet in N2000, wel mogelijke effecten op N2000 in de nabijheid als er stikstofdepositie is door verbranding/omsmelting. In 2030 zal dit nog steeds nodig zijn, mogelijk/hopelijk in 2050 niet meer.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Is niet in N2000 gebied, maar mogelijk extern effect
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+	Kansen voor realiseren instandhoudingsdoelstellingen door betere verbindingen
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Laag-Holland is Natura2000 gebied. Bij verlaging waterpeil gaat veen veraarden, dat leidt tot stikstofuitstoot en CO2-uitstoot. De peilverhoging voorkomt dit.



1.4.2 Natuurnetwerk Noord-Holland buiten Natura 2000-gebieden

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Kwaliteit Natuurnetwerk Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none">• Oppervlak• Samenhang• Wezenlijke kenmerken en waarden; trends van soorten en levensgemeenschappen⁵

Bij deze indicator binnen het thema natuur en biodiversiteit worden de effecten op het Natuurnetwerk Noord-Holland beoordeeld. Het natuurnetwerk is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt te voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk.

Het Natuurnetwerk bestaat uit de Natura 2000-gebieden in de provincie, aangevuld met gebieden daarbuiten, zoals belangrijke weidevogelgebieden en natuur- en bosgebieden in het Gooi. Ook de grote recreatiegebieden, waaronder Spaarnwoude en het Amsterdamse Bos, maken deel uit van het Natuurnetwerk. De gebieden worden onderling verbonden door ecologische verbindingzones. De inrichting van de verbindingzones wordt gebaseerd op de habitateisen van een aantal 'gidssoorten'. Voorbeelden van gidssoorten zijn de ringslang, otter, waterspitsmuis en noordse woelmuis en daarnaast vissen en de meervleermuis. Er mag vanuit worden gegaan dat, wanneer de verbindingzones gericht op deze soorten worden ingericht dat deze ook voor veel andere soorten als verbindingzone zullen functioneren.

Figuur 10 geeft een overzicht van de gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Noord-Holland. Ganzenfoerageergebieden maken géén deel uit van NNN, wel sommige slaappleatsen. Om doublures in dit rapport te vermijden wordt in deze paragraaf alléén ingegaan op de delen van het Natuurnetwerk Noord-Holland (hierna: NNN) buiten de Natura 2000-gebieden. De beschrijving van de Natura 2000-gebieden is te vinden in paragraaf 1.4.1.

Voor het MER worden de effecten van NNN bekeken aan de hand van de drie criteria, namelijk het oppervlak, de samenhang en de 'wezenlijke kenmerken en waarden'.

⁵ De trends van een groot aantal soorten worden gebruikt voor de 'Living Planet Index', die voor de provincie Noord-Holland nader is uitgewerkt (bron: Biodiversiteit Noord-Holland (provincie Noord-Holland, 2017)).



Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HS en AO

- overwegend goed / geen knelpunten
- wisselend beeld
- overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van Natuurnetwerk Noord-Holland

- kans op verbetering Natuurnetwerk Noord-Holland / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten Natuurnetwerk Noord-Holland
- risico op verslechtering Natuurnetwerk Noord-Holland / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

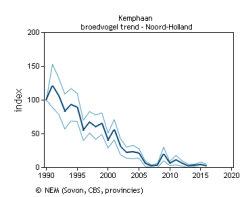
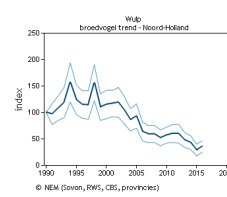
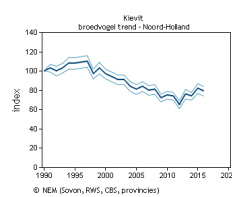
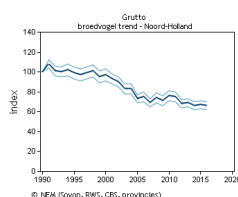
Huidige situatie

Het NNN (buiten de Natura 2000-gebieden) heeft als belangrijkste functies natuur, recreatie en cultuurhistorie. De 'kernkwaliteiten' met betrekking tot de functie natuur zijn de volgende:

- Water- en verlandingsvegetaties (in oorspronkelijk brak milieu, bv. delen van Laag-Holland)
- Open kleipolder met extensieve graslanden en water- en verlandingsvegetaties
- Open landschap met extensieve graslanden (o.a. van belang voor weidevogels en plantensoorten van hooilanden)
- Brakke tot zilte natuur (o.a. Kop van Noord-Holland, Wieringen)
- Bos- en moeraslandschap onder invloed van brakke kwel uit het Noordzeekanaal
- Bossen en heiden op droge gronden (Gooi)

De kwaliteit van het NNN is uiteenlopend. In sommige gebieden met een natuurfunctie (Gooi, sommige bezittingen Landschap Noord-Holland) is de kwaliteit overwegend gunstig, in andere is nog kwaliteitswinst mogelijk.

Een van de belangrijke natuurwaarden van het NNN buiten de Natura 2000-gebieden is de waarde voor weidevogels. Bijna alle soorten weidevogels staan op de 'rode lijst' van bedreigde soorten. Hoewel het redelijk goed gaat met de tureluur vertonen de meeste soorten nog een afname; Kievit en grutto namen de afgelopen tien jaar met zo'n 20 % af, wulp en vooral kemphaan nog sterker. Belangrijke knelpunten die nog moeten worden opgelost zijn de (nog te kleine) schaal van het weidevogelvriendelijke beheer en daarnaast het gebruik van bestrijdingsmiddelen, waardoor insecten sterk zijn afgenomen. Vogels kunnen daardoor moeilijker dan voorheen voedsel vinden.





Figuur 10 Natuurnetwerk Noord-Holland en verbindingen (bron: www.maps.noord-holland.nl)

Autonome trends en ontwikkelingen

Het Natuur Network Noord-Holland is uiterlijk in 2027 gereed en omvat een oppervlak van bijna 56.000 hectare natuur. Daarvan is ruim 50.000 hectare (89 %) al gerealiseerd (provincie Noord-Holland, 2017). De begrenzing en de voortgang van de realisatie van het NNN worden jaarlijks vastgelegd in het Natuurbeheerplan (provincie Noord-Holland, 2018).

Het NNN is begrensd om de voor de provincie bijzondere natuurwaarden ook op de lange termijn te kunnen behouden. Deze 'wezenlijke kenmerken en waarden' worden in 2018 op basis van nader onderzoek gedetailleerd beschreven aan de hand van:



- beheertypen, incl. monitoringssystematiek
- soorten en soortgroepen (weidevogels, moerasvogels, soorten van hoogwatervluchtplaatsen bv.) als aanvulling, plus gidssoorten voor ecologische verbindingzones, incl. ruimtelijke kenmerken en abiotische parameters
- kernkwaliteiten, bv. open weidelandschap

Voor het NNN geldt een 'nee, tenzij-beleid' waarbij (ruimtelijke) ontwikkelingen worden getoetst op hun effecten op 3 criteria (behoud oppervlak, behoud samenhang en wezenlijke waarden en kenmerken, incl. dwarsverbanden).

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Het oppervlak van het NNN wordt autonoom vergroot door verwerving en inrichting, de samenhang wordt versterkt door realisatie van ecologische verbindingen. Naast deze positieve autonome ontwikkelingen is bij het behouden/ versterken van de wezenlijke kenmerken en waarden zorg door de nog ontoereikende milieucondities, m.n. lucht, bodem, water, wat nog wordt versterkt door klimaatverandering. Ook oxidatie van veenbodems is in Noord-Holland, als gevolg van bodemdaling gevolgd door peilverlaging in het verleden, is in de provincie een probleem. Het vergt tijd en grotere inspanningen om ook dat probleem duurzaam op te lossen. Dit is de reden dat de autonome situatie nog een wisselend beeld laat zien.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

Welke initiatieven moeten we nemen om de groene relatie tussen stad en land verder te versterken?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is om de biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt. Zoals een gezonde leefomgeving, economische duurzame landbouw, bodem- en waterkwaliteit, aantrekkelijke verstedelijking en klimaatadaptatie.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.4.2 Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000				↗

De omgevingsvisie bevat enkele ontwikkelprincipes die kansen bieden voor versterking van het NNN. Dit zijn onder meer het ontwikkelprincipe waarin het landschappelijk draagvermogen passend is voor ontwikkelingen en beheer (1), zoveel mogelijk natuurinclusief bouwen (2) en het verbeteren van ecologische verbindingen in de kustzone (7) en tussen natuurgebieden (20). Dit leidt er toe dat voor deze indicator het kwaliteitsniveau goed is te noemen. De invloed van de provincie is op deze indicator groot en dit werpt ook zijn vruchten af. Het kwaliteitsniveau verandert van wisselend in de autonome situatie naar goed in de situatie met omgevingsvisie.



Bij het ontwikkelprincipe 'Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap' (1) bepalen de ecologische waarden deels het draagvermogen van het gebied. In de gebieden met een laag landschappelijk draagvermogen liggen de meeste Natura 2000-gebieden en NNN van de provincie. Alleen kleinschalige ontwikkelingen zijn hier toegestaan als ze bijdragen aan de waarden van het gebied. Dat is natuurlijk een kans (+) voor die twee indicatoren. De natuur buiten het NNN valt vaak binnen de gebieden met een hoog draagvermogen. Hier zijn grootschalige ontwikkelingen toegestaan die in potentie een risico (-) vormen voor de biodiversiteit.

In het algemeen geldt verder dat de ontwikkelprincipes die voor meer ruimtelijk-economisch ontwikkeling zorgen negatief voor de indicatoren van natuur. Dit is bijvoorbeeld terug te zien bij de risico's op alle natuurindicatoren door ontwikkelprincipe 9 (investering in alle verkeersnetwerken). Waar een ontwikkelprincipe echter zorgt voor een concentratie van ruimtelijk-economische ontwikkelingen levert dit een wisselend beeld op (ontwikkelprincipes 3 en 8). Het vormt risico's op de plekken waar geconcentreerd ontwikkeld wordt, maar tegelijkertijd zorgt dit ervoor dat andere plekken niet aangetast worden.

Een verdere toelichting op de effecten van de overige ontwikkelprincipes staat in onderstaande tabel.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Natuurnetwerk Noord-Holland buiten Natura 2000	toelichting
		Natuur en biodiversiteit
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	De prachtlandschappen zijn NNN. Grootschalige ontwikkelingen worden geweerd uit deze gebieden .
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Kansen voor verbetering van NNN
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor NNN, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	Kansen aan IJsselmeerkust, als natuurwaarden ook gezien wordt als karakteristiek van de kustzone en positief op plekken waar natuur meer de ruimte krijgt. Wel mogelijk negatief op plekken waar recreatie natuur beperkt.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Grotere wateren zijn geen NNN buiten Natura2000, maar mogelijk gering effect.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Binnendijs ligt op enkele plekken NNN. De ecologische verbindingen kan dit versterken.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor NNN, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico: Met de projecten A8-A9 en Duinpolderweg zou er een risico optreden op NNN, maar door plicht voor compensatie zal in de praktijk natuur per saldo niet verslechteren.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.	0	Meer aandacht voor natuur, maar meer druk op natuurgebieden door recreatie
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor NNN, maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Nul hele provincie, mogelijk lokaal effect op NNN, maar dat is afhankelijk van definitieve locatie t.o.v. NNN
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Min, want risico's op gekozen locaties. Bij locatie ter hoogte van Zaandam ligt NNN (ook buiten deel dat is aangewezen als Natura 2000 Westzaan) en ook bij locatie bij Schiphol/Aalsmeer.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Nul. In NNN veenweidegebied worden bedrijven al uitgekocht (autonoom beleid)
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect. Dit ontwikkelingsprincipe is gericht op gebieden buiten NNN.
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+	Betere verbindingen kan NNN versterken.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	NNN buiten Natura2000 gebied in veenweidegebied (bij Waterland). Bij verlaging waterpeil gaat veen veraarden, dat leidt tot stikstofuitstoot en CO2-uitstoot. Dit voorkom je.

1.4.3 Biodiversiteit buiten het NNN




Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Biodiversiteit	Trends van soorten en levensgemeenschappen ⁶




Voor wat betreft de term 'biodiversiteit' wordt hier aangesloten bij de publicatie 'Biodiversiteit in Noord-Holland' (provincie Noord-Holland, 2017). In die publicatie wordt voor een groot aantal soorten de trend weergegeven sinds 1990. Door clustering van de trends van soorten wordt een trend per soortgroep berekend.

Bij deze indicator binnen het thema natuur en biodiversiteit worden de effecten op biodiversiteit beoordeeld. Voor het MER worden de effecten op biodiversiteit bekeken aan de hand van de omvang van biodiversiteit.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van biodiversiteit

-  kans op verbetering biodiversiteit / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten biodiversiteit
-  risico op verslechtering biodiversiteit / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Om doublures in de factsheets te vermijden wordt in deze paragraaf alléén ingegaan op de biodiversiteit buiten het Natuurnetwerk Noord-Holland. De beschrijving van de Natura 2000-gebieden is te vinden in paragraaf 1.4.1 en de beschrijving van de andere delen van het NNN is te vinden in paragraaf 1.4.2.

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Buiten het NNN hebben sommige agrarische gebieden 'natuur' als nevenfunctie. Voorbeelden van zulke gebieden weidevogel-leefgebieden en ganzenfoerageergebieden, gebieden met een primair agrarische functie. Vooral buiten het Natuur Netwerk Nederland staat de biodiversiteit onder druk.

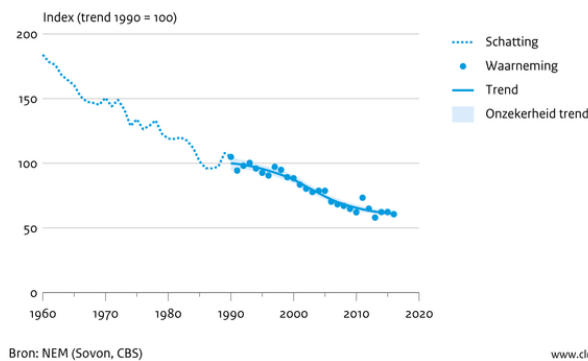
⁶ De trends van een groot aantal soorten worden gebruikt voor de 'Living Planet Index', die voor de provincie Noord-Holland nader is uitgewerkt (bron: Biodiversiteit Noord-Holland (provincie Noord-Holland, 2017)).



De huidige situatie is daarom als ongunstig (rood) gekwalificeerd. De belangrijkste oorzaken daarvan zijn⁷:

- Groene elementen in het landschap zijn verdwenen door schaalvergroting
- Intensivering leidde tot verdroging en monoculturen zonder kruiden en bloemen
- Toename van het gebruik van schadelijke bestrijdingsmiddelen

Boerenlandvogels in Nederland



In de bebouwde omgeving ('stadsnatuur') gaat de aandacht voor natuur voornamelijk uit naar soorten die gebruik maken van gebouwen of bijvoorbeeld kademuren en soorten die gevonden worden op (nog) onbebouwde terreinen, zoals in havengebieden. Voorbeelden zijn gierzwaluw, huismus, diverse soorten vleermuizen en varens en andere soorten muurplanten. Ook hier is de biodiversiteit afgenomen. De voornaamste oorzaken daarvan zijn de volgende:

- Bebouwing wordt dichter
- Groen verdwijnt uit tuinen
- Weinig ecologisch groenbeheer door gemeenten

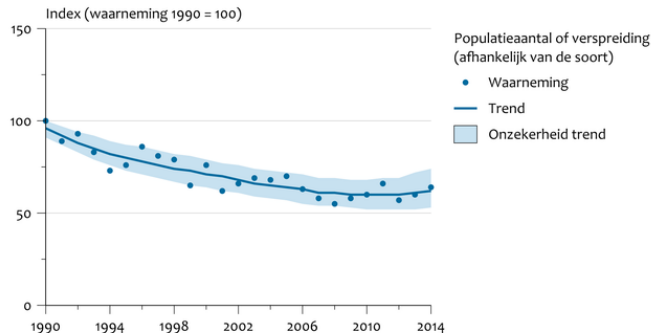
Autonome trends en ontwikkelingen

Verwacht mag worden dat ook buiten het NNN de biodiversiteit van de afronding van het NNN zal profiteren. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat de totale biodiversiteit achteruit zal gaan. Dat neemt niet weg dat voor de soorten die in de gevarenzone terecht zijn gekomen, vooral de soorten die vooral of mede zijn aangewezen op landschappen die geen deel uitmaken van het NNN, aanvullende maatregelen genomen zullen moeten worden om uitsterven te voorkomen. Daarom wordt in de autonome situatie nog geen verbetering verwacht ten opzichte van de huidige situatie; deze is als 'ongunstig' (rood) beoordeeld.

⁷ Bron: Living Planet Report Natuur in Nederland. Gepubliceerd in oktober 2015 door het Wereld Natuur Fonds, in samenwerking met Naturalis Biodiversity Center, Anemoon, EIS Kenniscentrum Insecten, RAVON, Sovon Vogelonderzoek, Vlinderstichting en Zoogdierverseniging



Fauna in agrarisch gebied

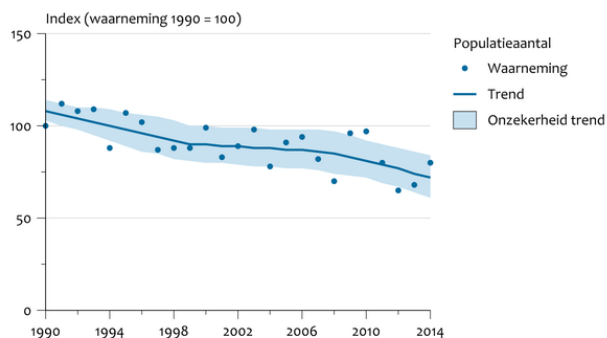


Bron: NEM (PGO's, CBS).

CBS/okt15
www.clo.nl/nh158001

Overigens zijn er lokaal ook 'lichtpuntjes'. De groeiende aandacht voor 'stadsnatuur' leidt ertoe dat aanwezige populaties (veel) intensiever dan voorheen worden gevolgd. Met de verzamelde kennis kan en wordt rekening gehouden bij projecten die hierop van invloed kunnen zijn. Belangrijke voorbeelden daarvan zijn herstelwerkzaamheden aan kademuren, restauratie van gebouwen/oude muren en verbeterde isolatie van gebouwen. De jarenlange achteruitgang van veel planten lijkt daardoor in elk geval op sommige plaatsen tot staan gebracht. Dat neemt niet weg dat de populaties onverminderd kwetsbaar blijven. Ook de jarenlange neergaande trend van fauna in stedelijk gebied is nog niet tot staan gebracht.

Fauna in stedelijk gebied



Bron: NEM (PGO's, CBS).

CBS/okt15
www.clo.nl/nh158501

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De grote achteruitgang van de biodiversiteit in de jaren '90 is tot staan is gebracht (provincie Noord-Holland, 2017). Uit de voor de provincie Noord-Holland berekende Living Planet Index (LPI) blijkt dat de totale biodiversiteit sinds 1990 ongeveer stabiel is. Dat neemt echter niet weg dat nog altijd veel soorten afnemen, waar anderen juist toenemen. Soorten die in de gevarenzone verkeren zijn bijvoorbeeld patrijs, baardman en veldleeuwerik. Uit analyses blijkt dat schaalvergroting, intensivering (vermesting, verdroging) en het gebruik van bestrijdingsmiddelen de belangrijkste oorzaken zijn voor de achteruitgang van soorten. Bij ongewijzigd beleid is de kans reëel dat hierdoor de neergaande trends van deze soorten niet in een toename omgebogen kan worden.



Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Willen we dat elke fysieke ingreep in het Noord-Hollandse landschap een bijdrage moet leveren aan het herstel van de biodiversiteit?
- Zijn we bereid te investeren in het vergroten van biodiversiteit binnen heel Noord-Holland?
- Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om het verlies aan biodiversiteit te stoppen?
- Hoe compenseren we verlies aan biodiversiteit?
- Welke verbindingen gaan we leggen tussen doelen rond biodiversiteit en andere sectoren? Welke initiatieven moeten we nemen om de groene relatie tussen stad en land verder te versterken?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is om de biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt. Zoals een gezonde leefomgeving, economische duurzame landbouw, bodem- en waterkwaliteit, aantrekkelijke verstedelijking en klimaatadaptatie.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
1.4.3 Biodiversiteit buiten NNN				↗

Het kwaliteitsniveau van biodiversiteit verbetert van slecht in de autonome situatie naar wisselend in de situatie met de omgevingsvisie. De autonome trend dat de biodiversiteit verder verslechterd, wordt zelfs omgekeerd en leidt tot een wisselend kwaliteitsniveau. Het beleid voor Natura 2000-gebieden en NNN heeft een positief effect op omliggende natuurgebieden en verschillende ontwikkelprincipes dragen positief bij. In het zuidelijk deel van de provincie is echter een enorme druk op de biodiversiteit door verdere verstedelijking waar het beleid van de provincie niet voldoende aan kan veranderen. Daarnaast is de toenemende aandacht voor stadsnatuur goed, maar dit zorgt eerder voor het op peil houden van de biodiversiteit in de stad en niet tot een verbetering. Per saldo leidt dit tot een wisselend kwaliteitsniveau voor biodiversiteit (buiten NNN). Het positieve effect van het beleid komt natuurlijk door ontwikkelprincipes die primair gericht zijn op natuur of groen. Ook enkele ontwikkelprincipes die niet als eerste doel hebben de biodiversiteit te verbeteren dragen positief bij aan de verbetering van het kwaliteitsniveau. Voorbeelden daarvan zijn de ontwikkelprincipes waarin bij nieuwe ontwikkelingen wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustzone (5) en de verhoging van het waterpeil in veenweidegebieden (21).



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Biodiversiteit buiten NNN	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	-	Krachtlandschappen zijn vooral gebieden buiten Natura2000 en NNN, dus hier bedreigen de grootschalige ontwikkelingen de biodiversiteit.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Kansen om biodiversiteit bij ontwikkelingen op peil te houden of versterken.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor biodiversiteit maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	Kansen aan IJsselmeerkust, als natuurwaarden ook gezien wordt als karakteristiek van de kustzone en positief op plekken waar natuur meer de ruimte krijgt. Wel mogelijk negatief op plekken waar recreatie natuur beperkt.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Mogelijk gering effect.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	Plus vooral voor binnendijs deel: op land delen nu geen N2000 of NNN en deze nieuwe ecoverbindingen worden tzt ook geen onderdeel van NNN. Dus kans voor biodiversiteit
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Per saldo nul: Negatief voor stadsnatuur, maar positief in buitengebied buiten NNN
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Meer ruimte voor wegen, betekent risico op verlies van groen en natuur.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	0	Meer aandacht voor natuur, maar meer druk op natuurgebieden door recreatie
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor biodiversiteit maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Op plekken waar geclusterd wordt mogelijk risico's voor biodiversiteit maar kansen op plekken die door clustering juist vrij blijven van ruimtelijk-economische ontwikkelingen
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Biedt kansen voor biodiversiteit, want door verduurzaming houd je meer rekening met effecten op omgeving, natuur en milieu. Dus krijgt biodiversiteit ook aandacht.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	Biedt kansen. Dit speelt juist buiten aangewezen N2000 en NNN.
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+	Betere verbindingen kan kansen bieden voor biodiversiteit
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Kansen voor biodiversiteit buiten NNN en Natura2000 gebied in veenweidegebied. Bij verlaging waterpeil gaat veen veraarden, dat leidt tot stikstofuitsluit en CO2-uitsluit. Dit voorkom je.

Bij het ontwikkelprincipe ‘Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap’ (1) bepalen de ecologische waarden deels het draagvermogen van het gebied. In de gebieden met een laag landschappelijk draagvermogen liggen de meeste Natura 2000-gebieden en NNN van de provincie. Alleen kleinschalige ontwikkelingen zijn hier toegestaan als ze bijdragen aan de waarden van het gebied. Dat is natuurlijk een kans voor die twee indicatoren. De natuur buiten het NNN valt echter vaak binnen de gebieden met een hoog draagvermogen. Hier zijn grootschalige ontwikkelingen toegestaan die daarmee in potentie een risico vormen voor de biodiversiteit.

2.1 Welzijn en leefbaarheid

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
		HS	AO	OV		
2.1 Welzijn en leefbaarheid	2.1.1 Sociale samenhang				●	Bereikbaarheid van sociale voorzieningen.
	2.1.2 Mogelijkheden tot bewegen en recreatie				↗	Kwantiteit, kwaliteit en bereikbaarheid van voorzieningen




2.1.1 Sociale samenhang

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Sociale samenhang	Bereikbaarheid van sociale voorzieningen

Bij deze indicator binnen het thema welzijn en leefbaarheid worden de effecten op sociale samenhang beoordeeld. Hoewel de provincie geen kerntaken heeft in het sociaal domein, hebben ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving in meer of mindere mate sociale effecten tot gevolg. Voor het MER worden de effecten op sociale samenhang bekeken aan de hand van de bereikbaarheid van sociale voorzieningen. Dit zijn voorzieningen als bibliotheek, scholen, multifunctionele centra, buurt/wijkcentrum, openbaar zwembad etc. Waar de provincie wel invloed op heeft, is het op peil houden van de regionale bereikbaarheid (van wegen en openbaar vervoer) van de sociale voorzieningen. Dit geldt des te meer in minder stedelijke gebieden dan in grootstedelijke gebieden. Aan de hand van de bereikbaarheid van sociale voorzieningen kan een indicatie verkregen worden van bijvoorbeeld de mate van sociaal contact, deelname aan sport- en maatschappelijke verenigingen, vrijwilligerswerk, politieke organisaties en dergelijke. Een hoge mate van sociale samenhang heeft niet alleen positieve effecten op participatie van inwoners, maar ook het vertrouwen dat men heeft in de samenleving.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten



Schaallat voor de effectbeoordeling van sociale samenhang

- ➔ kans op verbetering sociale samenhang / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten sociale samenhang
- ➔ risico op verslechtering sociale samenhang / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De bereikbaarheid van de sociale voorzieningen is in de steden van Noord-Holland beter dan in de kleinere kernen en het landelijk gebied van met name Noord-Holland Noord. Dit komt door de te overbruggen afstanden tussen woningen en de sociale voorzieningen, wat in de steden kleiner is. Tevens is het openbaar vervoer netwerk vaak dichters in de steden. Het draagvlak voor sociale voorzieningen is afhankelijk van de hoeveelheid inwoners, de rol van de gemeente en de mate van gebruik door bewoners. Dit is niet per definitie hoger in stedelijke gebieden, terwijl het wel zo kan zijn dat de landelijke gemeenten meer moeite hebben om de voorzieningen in leven te houden.

Autonome trends en ontwikkelingen & problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De bereikbaarheid van de sociale voorzieningen houdt verband met demografische ontwikkelingen. Er is sprake van een trend van concentratie, waarbij het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in stedelijke regio's hard groeit, terwijl in de landelijke gemeenten en meer perifere regio's de groei stagneert. Zo vindt het grootste deel van de demografische groei plaats in Noord-Holland Zuid. De ontwikkeling in Noord-Holland Noord is vergelijkbaar met andere grote delen van Nederland: een dalende groei die op de lange termijn kan omslaan naar stagnatie of krimp. Dit betekent dat in het landelijk gebied het verzorgingsgebied van sociale voorzieningen kleiner wordt. Daardoor zal het lastiger blijven om voorzieningen open te houden en voorzieningen zullen zelfs moeten sluiten (denk aan zwembaden, bibliotheken etc). Het noorden van de provincie Noord-Holland is daarbij kwetsbaarder voor een verminderde bereikbaarheid en dit leidt dus ook tot een verminderde sociale samenhang. In de steden neemt de druk op de sociale voorzieningen juist toe door de verwachte bevolkingsgroei. Als de bestaande voorzieningen niet worden uitgebreid en/of nieuwe voorzieningen worden gerealiseerd, zal dit nog meer leiden tot bijvoorbeeld overvolle klassen, drukke zwembaden in weekenden en schoolvakanties etc.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?
- Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

In Koers NH2050 zijn geen specifieke ambities opgenomen gericht op de (bereikbaarheid) van sociale voorzieningen.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
2.1.1 Sociale samenhang				●

Het kwaliteitsniveau van sociale samenhang is in alle drie de situaties wisselend (oranje). De bereikbaarheid van de sociale voorzieningen is in de steden van Noord-Holland beter dan in kleine kernen en het landelijk gebied van met name Noord-Holland Noord. Ook is een dalende bevolkingsgroei zichtbaar, voornamelijk in het landelijk gebied. Dit kan in de autonome ontwikkeling omslaan naar stagnatie of krimp. Hierdoor zal het in het landelijk gebied lastiger blijven om voorzieningen open te houden en moeten mogelijk voorzieningen sluiten. In steden neemt de druk op de sociale voorzieningen juist toe door de verwachte bevolkingsgroei. Het kwaliteitsniveau blijft daarom wisselend voor sociale samenhang.

De drie ontwikkelprincipes die van toepassing zijn op sociale samenhang hebben alle drie niet of nauwelijks effect op de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie. Mogelijk is wel lokaal een geringe kans of risico, doordat nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk (12). In de omgevingsvisie is geen specifiek beleid opgenomen voor sociale samenhang, waardoor het kwaliteitsniveau niet verandert in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie.

Ontwikkelprincipes NH2050		Sociale samenhang	toelichting
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Wel met het risico dat de druk op sociale voorzieningen dusdanig groot wordt dat de kwaliteit achteruitgaat en er te weinig voorzieningen zijn
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Voor hele provincie een neutraal effect. Wel zijn er kansen voor het noordelijk deel van de provincie: in de kleinste kernen zitten al geen sociale voorzieningen (huidig dan wel autonoom). De kernen met centrumfunctie worden versterkt. In de grotere kernen met centrumfunctie ontstaat mogelijk meer druk op die voorzieningen, wat een risico vormt.
13	Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Voor hele provincie een neutraal effect. Wel geeft het een wisselend beeld. Voornamelijk in het noorden worden voorzieningen vanuit kleinere kernen lastiger bereikbaar. Grotere kernen en de voorzieningen daarin worden juist beter bereikbaar.






2.1.2 Mogelijkheden tot bewegen en recreatie

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Mogelijkheden tot bewegen en recreatie	Kwantiteit, kwaliteit en bereikbaarheid van voorzieningen

Bij deze indicator binnen het thema welzijn en leefbaarheid worden de effecten op mogelijkheden tot bewegen en recreatie beoordeeld. Voor het MER worden de effecten op mogelijkheden tot bewegen en recreatie bekeken aan de hand van de kwantiteit, kwaliteit en de bereikbaarheid van voorzieningen. Dit zijn sportvoorzieningen, recreatievoorzieningen, fietspaden, wandelpaden en natuurgebieden. Ook wel indicatoren van een beweegvriendelijke omgeving, die uitnodigt tot gezond gedrag. Het percentage mensen met overgewicht is hoog (48%). Een op de drie Nederlanders beweegt weinig en dit zal naar verwachting ook in 2030 zo zijn. Overgewicht is een belangrijke oorzaak van sterfte en ziekte. De omgeving kan ook positief werken, zoals bij het aantrekkelijk maken van de openbare ruimte voor fietsen of andere vormen van lichaamsbeweging. Hoe beweegvriendelijk een omgeving is niet eenduidig weer te geven. Er zijn diverse bronnen die daar iets over kunnen zeggen. Dit komt doordat het deels een kwalitatief en deels kwantitatief aspect is. Hoeveel voorzieningen er zijn, zegt tot op een bepaalde hoogte iets, maar niet alles. Er moet namelijk ook gebruik van gemaakt worden en de omgeving zelf moet uitnodigend zijn.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van mogelijkheden tot bewegen en recreatie

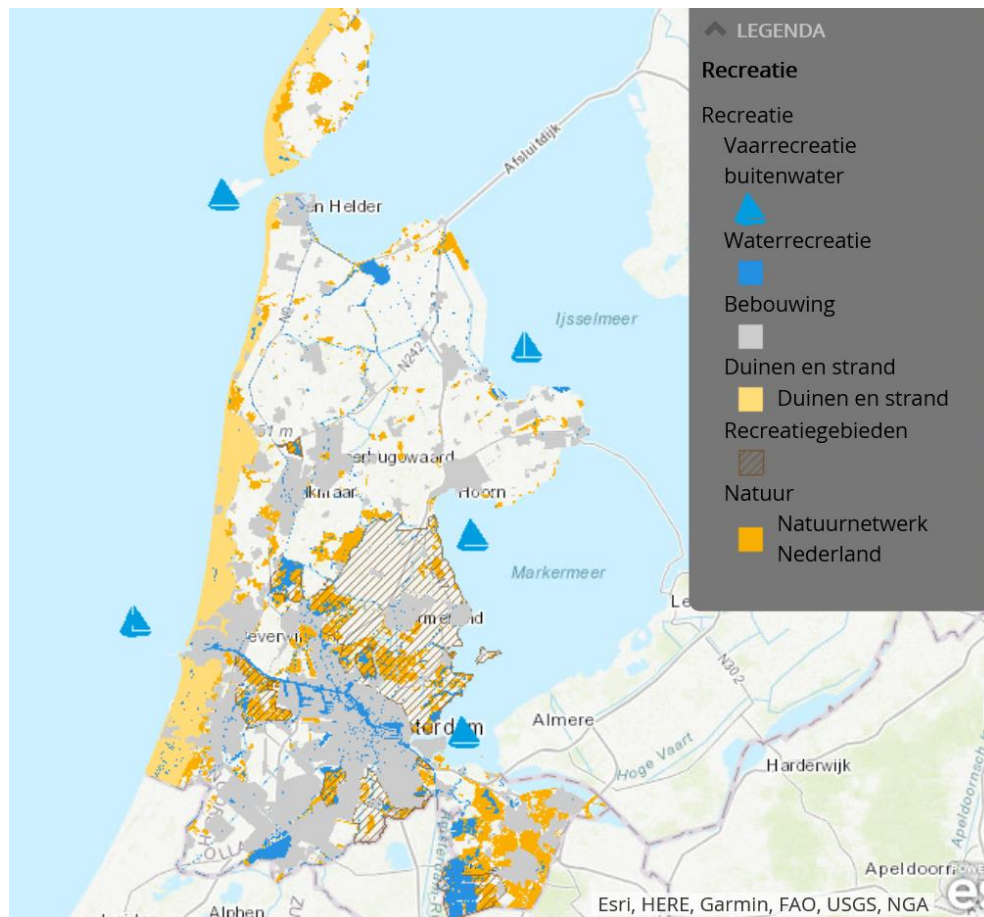
-  kans op verbetering mogelijkheden tot bewegen en recreatie / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten mogelijkheden tot bewegen en recreatie
-  risico op verslechtering mogelijkheden tot bewegen en recreatie / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

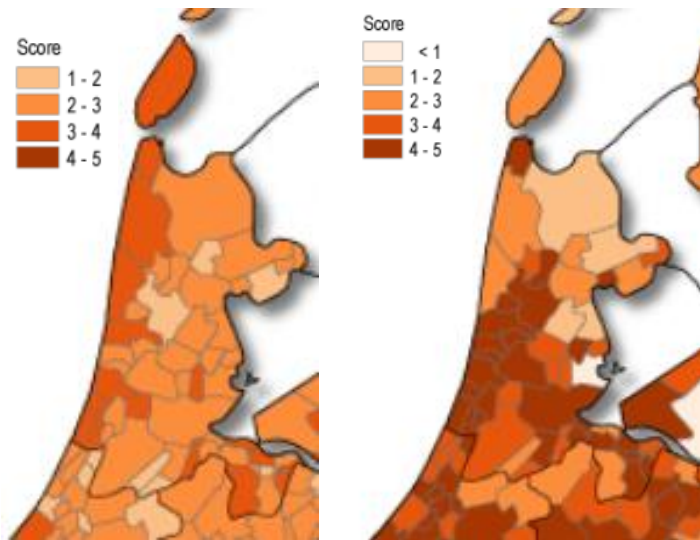
Noord-Holland biedt tal van mogelijkheden om te recreëren. Wandelen, winkelen en fietsen staan respectievelijk op nummer één, twee en drie als we het hebben over populaire vrijetijdsactiviteiten in Noord-Holland. Andere populaire vrijetijdsactiviteiten zijn naar de sportschool gaan, zwemmen of een tuincentrum bezoeken. Als we kijken naar de gebieden dan zien we dat de kuststrook een belangrijk recreatiegebied is (zie figuur 11). Langs de kuststrook van Zandvoort tot Den-Helder zijn er diverse stranden en duinen die geliefd zijn bij het grotere publiek. Maar er wordt ook steeds

meer gerecreëerd rondom Amsterdam. Met name de Zaanstreek is populair bij bezoekers. Over heel Noord-Holland is er een fietsknoppuntennetwerk en een wandelnetwerk waar veel mensen gebruik van maken. Verder zien we dat er veel wordt gerecreëerd op het water, met name het Markermeer en het IJsselmeer zijn in trek voor de pleziervaart.



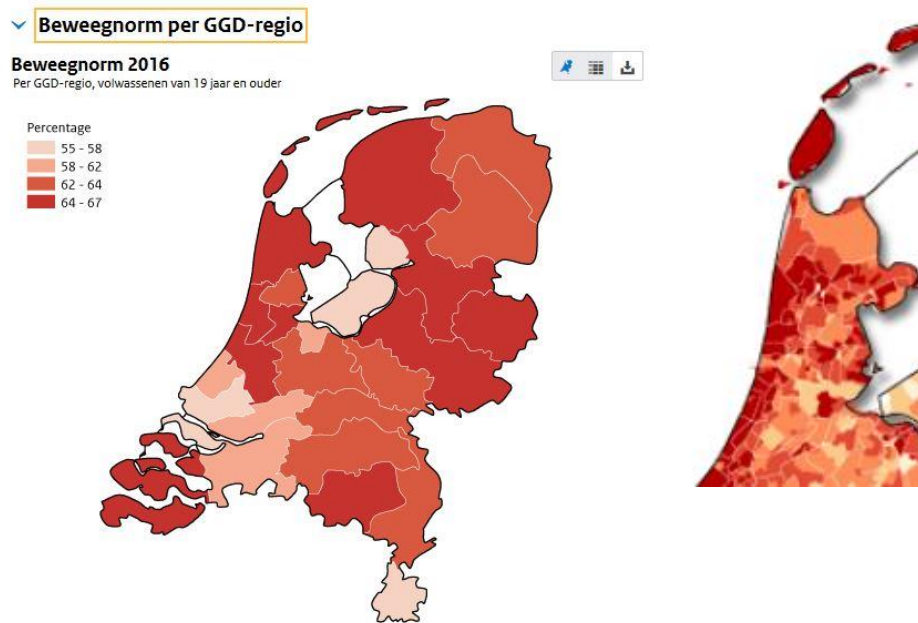
Figuur 11 Ligging recreatiegebieden in Noord-Holland (bron: Staat van de Provincie NH2016).

De kaart van het Mulier Instituut (figuur 12) toont op basis van zes kwantitatieve deelindicatoren aan hoe beweegvriendelijk de omgeving is. Kwalitatieve indicatoren zijn niet meegenomen. Desondanks geeft deze kaart een indruk. De kwantitatieve deelindicatoren zijn: publieke sportaccommodaties, sport- en speelplekken, sport-, speel- en beweegruimte, routes, buitengebied en nabijheid van voorzieningen. De linker kaart (figuur 12) laat zien dat de beweegvriendelijkheid op basis van de deelindicatoren hoger is langs de Noordzeekust. De rechterkaart laat de nabijheid van voorzieningen zien, dit gaat over de gemiddelde afstand tot een school of supermarkt. Dit laat duidelijk zien dat dit in de stedelijke gebieden korter is.



Figuur 12 Bewegvriendelijke omgeving (Mulier Instituut 2015).

Figuur 13 laat op basis van gegevens per GGD regio zien waar en in hoeverre er wel of niet voldaan wordt aan de beweegnorm. In de [GGD](#)-regio Hollands Noorden is het percentage mensen (67%) dat voldoet aan de beweegnorm het hoogst. Gemiddeld gezien voldoet 63% van de bevolking van 19 jaar en ouder aan de beweegnorm. De beweegnorm, of Nederlandse Norm Gezond Bewegen ([NNGB](#)), houdt voor volwassenen in dat ten minste vijf dagen per week minimaal 30 minuten per dag matig intensief wordt bewogen. Het kleine kaartje aan de rechterkant laat de beweegnorm per wijk zien, deze is aan de Noordzeekust hoger.



Bron: Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2016 GGD'en, CBS en RIVM

Figuur 13. Beweegnorm Nederland (links) en ingezoomd op Noord-Holland



Autonome trends en ontwikkelingen

Door de toename van vrije tijd is een trend naar een belevingseconomie waarneembaar: de behoefte aan een breed aanbod van evenementen en recreatievoorzieningen groeit. Deze belevingseconomie gaat geleidelijk over in een betekenisconomie, waarin mensen meer op zoek zijn naar zingeving en immateriële waarden.

De recreatiedruk neemt toe als gevolg van demografische groei, vergrijzing en toenemende vrije tijd. Dit geldt met name voor de metropoolregio Amsterdam. Uit onderzoek door de provincie is gebleken dat we in Noord-Holland rekening moeten houden met een gemiddelde toename van 30% recreatiebehoefte tot 2040. Recreatie is van een publieke taak uitgegroeid tot een vrijetijdseconomie met een private sector. Ook de deeleconomie heeft een grote impact op recreatie: door het toenemend aanbod van short stay accommodaties via organisaties als 'Airbnb' zijn er niet alleen meer logiesbedden in steden, maar worden bezoekers veel meer over de stad verspreid. Dit biedt mogelijkheden voor ondernemers in de kernen die in ontwikkeling zijn buiten de stadcentra, maar leidt tegelijkertijd tot maatschappelijke discussies over de overlast van bezoekers in woongebieden.

De sportdeelname onder de Nederlandse bevolking stijgt, waarbij men graag alleen beweegt in plaats van gezamenlijk. Volgens het trendskenario 2030 van RIVM lijkt er een einde te komen aan de toename van overgewicht. Wel blijft het percentage mensen dat te zwaar is onverminderd hoog (48%). Een belangrijke oorzaak is dat een op de drie Nederlanders te weinig beweegt en dit percentage zal in 2030 niet veel lager zijn.

Kijk je naar de soorten sport die worden beoefend dan blijkt fitness veruit de meest beoefende sport bij volwassenen te zijn (22%). Runner-up is hardlopen (12%). Tennis (5%) en zwemmen (5%) delen de derde plaats.

Steeds meer mensen sporten individueel. Waar jongeren kiezen voor hardlopen, doen 50-plussers aan wandelen, fietsen en zwemmen. Nog maar een op de drie sporters heeft een lidmaatschap bij een sportvereniging.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De gezondheidsverschillen tussen de lagere en hogere sociaal economische groepen zijn groot en worden groter. Niet alleen de levensverwachting, maar ook de jaren ervaren in goede gezondheid laten dit zien. Iemand met een lagere sociaal economische status leeft gemiddeld 20 jaar minder in goede gezondheid. Dit vraagt een actieve benadering in sporten, bewegen en recreatie. Er zijn positieve trends: er wordt meer gesport, meer in de openbare ruimte en passender bij de persoon, in plaats van allemaal in de sportschool of dezelfde sportvereniging. Ook is er meer vraag naar recreatief bewegen in het buitengebied. De vergrijzing vraagt daarnaast om meer aandacht voor vitaliteit onder ouderen.

- Verschil kleinere kernen en steden qua diversiteit in voorzieningen
- Aandacht nodig voor recreatieve voorzieningen en goede inrichting openbare ruimte voor individueel sporten of in klein groepsverband (wandelen, fietsen, hardlopen, bootcamp etc.)



Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

De provincie heeft geen specifieke ambities benoemd die gericht is op de mogelijkheden tot bewegen en recreëren. Meer in het algemeen is de volgende ambitie verwoord in Koers NH2050: "We staan voor een gezonde en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving, maar sluiten een verhoging van deze ambitie in de toekomst niet uit."

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
2.1.2 Mogelijkheden tot bewegen en recreatie				↗

Ook voor 'mogelijkheden tot bewegen en recreatie' is en blijft het kwaliteitsniveau in alle drie de situaties wisselend (oranje). De kuststrook is een belangrijk recreatiegebied. Door heel Noord-Holland is een fietsknooppuntnetwerk en een wandelnetwerk waar veel gebruik van wordt gemaakt. De recreatiedruk neemt in de autonome ontwikkeling toe als gevolg van demografische groei, vergrijzing en toenemende vrije tijd. Dit geldt met name voor metropoolregio Amsterdam. De sportdeelname zal ook stijgen, en sporten vindt in toenemende mate buiten plaats in de openbare ruimte. Ook stijgt de vraag naar recreatief bewegen in het buitengebied. De openbare ruimte moet hier geschikt voor worden gemaakt.

Voor de mogelijkheden tot bewegen en recreatie is het beleid van de omgevingsvisie van positieve invloed op het kwaliteitsniveau. Het versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem (ontwikkelpincipe 10) kan zorgen voor de uitbreiding van recreatiemogelijkheden in het uitloopgebied van de metropoolregio. Ook kan het realiseren van een robuust ecosysteem de verbindingen tussen natuurgebieden verbeteren (ontwikkelpincipe 20) en kan zonerings in natuurgebieden de recreatiedruk beter verdeeld worden. Dit kan zorgen voor een spreiding van recreatiegebieden, waardoor ook de bereikbaarheid van de voorzieningen toeneemt. Het kwaliteitsniveau van de mogelijkheden tot bewegen en recreatie wijzigt echter niet in groen (goed), omdat de invloed van de provincie beperkt is. De ontwikkeling van recreatiemogelijkheden, natuurgebieden en beweegbaarheid is namelijk sterk mede-afhankelijk van gemeentes, terreinbeheerders van natuur- en recreatiegebieden, recreatieschappen en ondernemers.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Mogelijkheden tot bewegen en recreatie	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Afhankelijk van de invulling kunnen er kansen voordoen (ontwikkeling en beheer van het prachtlandschap) of het risico dat er te weinig recreatie- en bewegingsmogelijkheden zijn.
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Niet of nauwelijks effect. Spreiding of concentratie zorgt niet per definitie voor méér recreatie. Daarmee zorgt het ook niet voor meer kansen of risico's.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Voor de gehele provincie per saldo een neutraal effect, maar aan de ijsselmeer kant kunnen ontwikkelingen als windmolenparken de watersport en -recreatie belemmeren. In de Noordzee zullen windmolenparken te ver in zee liggen om watersport te belemmeren.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Neutraal effect, want in het ontwikkelingsprincipe is geen aandacht voor de combinatie natuur-recreatie
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Per saldo een neutraal effect, maar een aandachtspunt in steden is dat sportvelden en parkjes kunnen verdwijnen ten koste van economische ontwikkelingen en woningen. In het buitengebied is wel meer ruimte.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	+	Kans voor de verbetering van mogelijkheden om te bewegen en recreëren als gevolg van het versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Per saldo een neutraal effect, maar een aandachtspunt in grotere kernen als Alkmaar is dat sportvelden en parkjes kunnen verdwijnen ten koste van economische ontwikkelingen en woningen. In het buitengebied is meer ruimte.
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Voor hele provincie een neutraal effect. Wel geeft het een wisselend beeld. Voornamelijk in het noorden worden voorzieningen vanuit kleinere kernen lastiger bereikbaar. Grotere kernen en de voorzieningen daarin worden juist beter bereikbaar.
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Nul, wel ruimteclaim maar lokaal effect
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Nul, wel ruimteclaim maar lokaal effect
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Er is een ruimteclaim maar dit heeft slechts lokaal een effect
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Nul, want in ontworpen principe geen aandacht voor combi natuur-recreatie
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+	Plus, want bereikbaarheid van voorzieningen wordt beter door spreiding

3.1 Economische transitie

Laag	Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
			HS	AO	OV		
Gebruik	Economische transitie	Circulaire economie				●	Kansen op een circulaire economie in de aanleg-, gebruik- en herstelfase
		Duurzame landbouw				↗	Areaal biologische landbouw, areaal nieuwe glastuinbouw vs. grondgebonden / intensieve landbouw.

3.1.1 Circulaire economie

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Circulaire economie	Kansen op een circulaire economie in de aanleg-, gebruik- en herstelfase

Bij deze indicator binnen het thema economische transitie worden de kansen op een circulaire economie beoordeeld. Op het globalere schaalniveau van de omgevingsvisie en het MER, is het niet realistisch om het materiaalgebruik, afvalstromen en de modulariteit van producten en bijv. gebouwen en wegen kwantitatief of kwalitatief te beschrijven. Daarbij is de transitie naar een circulaire economie pas gestart. Hierdoor blijft de beoordeling van een circulaire economie beperkt tot een kwalitatieve beschrijving van de kansen die worden geboden in de omgevingsvisie, in de verschillende fases van een circulaire economie: de aanleg-, gebruik- en herstelfase.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HS en AO

- overwegend goed / geen knelpunten
- wisselend beeld
- overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van circulaire economie

- ↗ kans op verbetering circulaire economie / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten op circulaire economie
- ↘ risico op verslechtering circulaire economie / doet afbreuk aan halen doelen en ambities



In een circulaire economie worden afvalstoffen opnieuw gebruikt als grondstof voor nieuwe producten. Doel is het sluiten van kringlopen. Binnen circulaire economie worden in het algemeen drie fasen onderscheiden. Ten eerste de aanlegfase waarin het doel is door anders te ontwerpen het grondstofgebruik te verminderen en gebruik te maken van hernieuwbare grondstoffen. Ten tweede de gebruiksfase waarin de levensduur van producten/grondstoffen verlengd en gebruik verminderd moet worden. Als derde dienen in de herstelfase de kringlopen gesloten te worden, zodat er geen afval is. Dit kan bereikt worden door repareren, upgraden en recyclen.

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De klimaatverandering en de daaruit voortvloeiende noodzaak tot CO²-reductie en transitie naar duurzame energievormen, zal de huidige sectorale opbouw van de Noord-Hollandse economie doen veranderen. Deze ontwikkeling stimuleert, samen met mondiale ontwikkelingen als een sterk stijgende wereldbevolking, een groeiende welvaart en toenemende verstedelijking, ook de transitie van een lineaire naar een circulaire economie. Geopolitieke ontwikkelingen, leveringszekerheid van essentiële grondstoffen en de omvang van de ecologische voetafdruk van onze levenswijze vragen om transitie naar een circulaire economie. De transitie naar een circulaire economie wordt versterkt door de trend dat consumenten steeds (milieu-) bewuster gaan consumeren.

Autonome trends en ontwikkelingen

Biomassa vormt een belangrijke pijler in de transitie naar een circulaire, biobased economie. Het Rijk heeft in dat kader begin 2016 een strategische visie op biomassa opgesteld, waarin het concludeert dat de vraag naar biomassa de komende 15 jaar naar verwachting aanzienlijk zal stijgen. Verwacht wordt dat de overgang naar een circulaire economie veel zal veranderen in het Noordzeekanaal-gebied, waar nu nog veel ruimte in beslag wordt genomen door zowel de fysieke opslag als de overslag van fossiele brandstoffen. De opkomst van de circulaire economie zal leiden tot verdere grootschalige ruimtebehoefte voor retourlogistiek en het verwerken van restafval.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De noodzaak om te komen tot een circulaire economie vraagt om een omschakeling van bedrijven en instellingen bij het betrekken van energie en grondstoffen. Productieketens moeten opnieuw ingericht worden en product-, proces- en systeeminnovaties zijn nodig. Voor het Noordzeekanaalgebied zijn de gevolgen in elk geval groot, aangezien een belangrijk deel van de ruimte wordt ingenomen door op- en overslag van fossiele brandstoffen. De kenniseconomie, en in het bijzonder de creatieve industrie, speelt een belangrijke rol bij het tot stand komen van noodzakelijke nieuwe businessmodellen en innovaties, die kunnen bijdragen aan het herinrichten van ketens.

De ruimtelijke gevolgen van de transitie naar een circulaire economie zijn moeilijk voorspelbaar; deze zal mogelijk tot verdere grootschalige ruimtebehoefte leiden vanwege de behoefte aan biomassa en voor verwerking van restafval. Die behoefte aan ruimte, ook voor vormen van

duurzame energie, is lastig in te vullen met de ruimteclaims die er al liggen vanuit landbouw, cultuur, wonen, natuur en economie.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe kunnen we het adaptief vermogen verder vergroten?
- Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire economie?
- Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie?
- Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor. We bieden daarom ruimte aan de ontwikkeling van circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.1.1 Circulaire economie				●

Het kwaliteitsniveau is wisselend in de huidige situatie. De klimaatverandering en de daaruit voortvloeiende noodzaak tot CO₂-reductie en transitie naar duurzame energievormen, verandert de sectorale opbouw van de Noord-Hollandse economie. Deze ontwikkeling heeft samen met mondiale ontwikkelingen als een sterk stijgende wereldbevolking, een groeiende welvaart en toenemende verstedelijking, ook de transitie van een lineaire naar een circulaire economie gestimuleerd.

Het kwaliteitsniveau voor circulaire economie in de autonome ontwikkeling is gelijk aan de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie. Twee ontwikkelprincipes bij deze indicator kunnen voor een kans op verbetering zorgen, door de reservering van ruimte die gebruikt kan worden voor de ontwikkeling van een circulaire economie. Dat kan enerzijds door de reservering van ruimte voor directe aanwending, opslag en doorvoer van windenergie die opgewerkt wordt op zee, en anderzijds door ruimtereservering op strategische locaties voor de opslag en verwerking van reststromen. De andere twee ontwikkelprincipes die van toepassing zijn op deze indicator hebben niet of nauwelijks een effect en vormen daarmee geen risico of kans. De invloed van de provincie hierin is maar beperkt. Het effect van beleid van de omgevingsvisie is dus ook beperkt, waardoor het kwaliteitsniveau niet verandert ten opzichte van de autonome ontwikkeling.



Ontwikkelprincipes NH2050		Circulaire economie	toelichting
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Niet of nauwelijks effect
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	Kans, want voor het verbeteren van de circulaire economie moet ruimte zijn
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	+	Kans, want voor het verbeteren van de circulaire economie moet ruimte zijn
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Per saldo een neutraal effect. Mogelijk zijn er wel kansen, maar deze zijn niet terug te zien.




3.1.2 Duurzame landbouw

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Duurzame landbouw	Areaal biologische landbouw vs. grondgebonden/intensieve landbouw, en areaal glastuinbouw

Bij deze indicator binnen het thema economische transitie worden de effecten op duurzame landbouw beoordeeld. Voor het MER worden de effecten op duurzame landbouw bekeken aan de hand van het areaal biologische landbouw tegenover het areaal grondgebonden/intensieve landbouw. Ook wordt het areaal van duurzame glastuinbouw bekeken. Voor het MER kan wellicht niet het volledige beeld van duurzame landbouw worden gegeven. Er zijn meerdere vormen aan te wijzen als duurzaam echter is niet overal voldoende data beschikbaar om een effectbeoordeling op uit te voeren.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van duurzame landbouw

-  kans op verbetering duurzame landbouw / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op duurzame landbouw
-  risico op verslechtering duurzame landbouw / doet afbreuk aan halen doelen en ambities



De glastuinbouwsector is sterk aan het verduurzamen, door versneld om te schakelen van het gebruik van fossiele brandstoffen naar alternatieve warmte en energiebronnen. de CO² die nodig is voor de plantengroei bij geconditioneerde omstandigheden wordt nu veelal uit rookgas gehaald. Met de omschakeling naar niet-fossiele brandstoffen moet de CO² ergens anders vandaan komen. Daarvoor wordt ingezet om rest CO² uit andere bronnen, met het doel op den duur ook CO² te gebruiken van biologische bronnen.

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

60% van het oppervlak van Noord-Holland is gerelateerd aan de agrosector. Steeds meer bedrijven nemen bij hun bedrijfsvoering of –ontwikkeling duurzaamheidsprincipes als uitgangspunt. Clusters als offshore wind, duurzame energie en biomassa laten zien dat het Noord-Hollandse bedrijfsleven kansen op het gebied van duurzaamheid omzet in nieuwe business. In 2017 was iets meer dan 4% van het landbouwareaal in gebruik voor biologische landbouw. Dit ligt iets boven het gemiddelde van de Nederlandse provincies. Ten opzichte van eerdere jaren is dit een stijging (iets meer dan 3% in 2011). In hectares is dit een groei van ca. 4.200 ha in 2011 naar ca. 5.100 ha in 2017. Het aandeel ten opzichte van niet-biologische landbouw blijft in Nederland nog wel beperkt in vergelijking met andere Europese landen.⁸

De glastuinbouw in de Greenport Aalsmeer en Greenport Noord-Holland Noord is een belangrijke afnemer van CO². Het gebruik van rest-CO² maakt het mogelijk om voor energie- en warmtevoorziening om te schakelen naar niet-fossiele brandstoffen. De keuze voor bedrijven om zich in bepaalde gebieden te vestigen of uit te breiden wordt steeds vaker gemaakt op basis van beschikbare voorzieningen, zoals een CO²-leiding, waarmee duurzame maatregelen kunnen worden getroffen.

Autonome trends en ontwikkelingen

De landbouw blijft de grootste grondgebruiker in Noord-Holland en ook in geheel Nederland, al is er een lichte afname van het areaal, door uitbreiding van de gebouwde omgeving en meer ruimte voor natuur. Een aantal relatief energie-intensieve clusters in de regio, bijvoorbeeld rond logistiek en glastuinbouw, staan voor enorme opgaven. De traditionele landbouw in delen van de veengebieden krijgt het steeds moeilijker als gevolg van afname van voldoende en kwalitatief geschikt zoet water.

In de transitie naar nieuwe duurzame voedselsystemen ontstaan nieuwe kansen voor de landbouw, bijvoorbeeld teelt op water of teelt van eiwitgewassen. Meer algemeen zet de trend naar duurzamer voedsel (ecologische footprint) en integrale voedselsystemen en -ketens door. Daarnaast wordt de transitie naar een circulaire economie gestimuleerd door onder andere geopolitieke ontwikkelingen, de leveringszekerheid van essentiële grondstoffen en onze milieufootprint.

⁸ <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0011-biologische-landbouw>. NB: voor 2017 zijn de gegevens voorlopig. De gegevens arealen betreffen het totaal van gecertificeerd biologische bedrijven plus bedrijven in omschakeling naar biologisch.

Ook de productiewijzen binnen de landbouw veranderen, enerzijds door toenemende automatisering, robotisering, intensivering en digitalisering en anderzijds door veranderende ketens (bijvoorbeeld de hierboven genoemde teelt van eiwitgewassen).

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Voor een kleine, open economie als de Nederlandse is de invloed van buitenlandse ontwikkelingen relatief groot. Alle negatieve ontwikkelingen op internationaal vlak zullen de Nederlandse economie relatief hard raken. Van een periode waarin mondialisering van de economie centraal stond, lijken we nu een periode in te gaan met meer nadruk op lokale gemeenschappen en geopolitieke fragmentering. De verdere verduurzaming van de glastuinbouw hangt samen met het tempo waarin de energietransitie plaatsvindt. Hierin is de provincie een van de schakels.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe kunnen we het adaptief vermogen verder vergroten?
- Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire economie?
- Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie?
- Hoe zorgen we voor een duurzame agrosector die een bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken?
- Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor. We bieden daarom ruimte aan de ontwikkeling van circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.1.2 Duurzame landbouw				↗

In de huidige situatie heeft duurzame landbouw kwaliteitsniveau wisselend. Iets meer dan 4% van het landbouwareaal was in 2017 in gebruik voor biologische landbouw. Ten opzichte van eerdere jaren is dit al een stijging. Glastuinbouw is daarnaast een belangrijke afnemer van CO² en schakelt over van gas naar duurzame energiebronnen. Rest CO² wordt gebruikt voor energie- en warmtevoorziening om te schakelen naar niet-fossiele brandstoffen. De autonome en omgevingsvisie situatie zijn beide slecht voor de indicator duurzame landbouw. Ten opzichte van de huidige situatie is dit een verslechtering. Dit is onder andere het gevolg van een afname in voldoende en goed zoet water, maar ook negatieve ontwikkelingen op internationaal vlak. Drie ontwikkelprincipes zorgen voor kansen om het kwaliteitsniveau van duurzame landbouw de verbeteren in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie. Dit zijn het natuur-inclusief maken

van nieuwe ontwikkelingen, het bundelen van vraag en aanbod van hernieuwbare energie voor een efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en restwarmte, en tot slot het faciliteren van de agri-foodsector bij de duurzame en economische ontwikkeling. Deze laatste twee vormen kansen voor duurzame landbouw vanwege de mogelijkheid om duurzame glastuinbouw te bundelen. De overige twee ontwikkelingsprincipes hebben niet of nauwelijks effect, of hebben lokaal mogelijk een gering effect doordat duurzame landbouw verdwijnt ten koste van recreatie, natuur en waterberging.

Ontwikkelingsprincipes NH2050	Duurzame landbouw	toelichting	
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Kans voor verbetering van duurzame landbouw.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	0	Per saldo neutraal effect voor de provincie, maar mogelijk een gering lokaal effect doordat duurzame landbouw moet verdwijnen ten koste van recreatie, natuur en waterberging
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	+	Kans voor duurzame landbouw, vanwege de bundeling van duurzame glastuinbouw
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Kans voor duurzame landbouw, vanwege de bundeling van duurzame glastuinbouw

3.2 Energietransitie

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
		HS	AO	OV		
3.2 Energietransitie	3.2.1 Aandeel duurzame energie				↗	Omvang van hernieuwbare energiebronnen t.o.v. totaal (wind, zon, water, thermisch, etc.)
	3.2.2 Energiegebruik				●	Aantal petajoule per jaar
	3.2.3 Energie-infrastructuur (ruimtegebruik)				↗	Omvang van boven- en ondergrondse energienetten
	3.2.4 Uitstoot broeikasgassen				↗	Uitstoot CO ₂ , methaan

3.2.1 – 3.2.3 Aandeel duurzame energie, energiegebruik en energie-infrastructuur

Beoordelingskader




Indicatoren	Beoordelingsparameters
Aandeel duurzame energie	Omvang van hernieuwbare energiebronnen t.o.v. totaal
Energiegebruik	Aantal Watt per jaar
Energie-infrastructuur	Omvang van bovengrondse- en ondergrondse energienetten






Bij deze indicatoren binnen het thema energietransitie worden de effecten op het aandeel duurzame energie, het energiegebruik en de energie-infrastructuur beoordeeld. Voor het MER worden de effecten op het aandeel duurzame energie bekeken aan de hand van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal. Bij de totale omvang worden meegenomen: windenergie, zonne-energie, waterenergie, thermische-energie. Voor de indicator energiegebruik wordt voor het MER gekeken naar het aantal petajoule per jaar. Energie-infrastructuur wordt voor het MER beoordeeld aan de hand van de omvang van bovengrondse- en ondergrondse energienetten.

Bij het gebruik van fossiele brandstoffen komt CO² vrij. In grote hoeveelheden draagt dit gas bij aan het broeikas-effect: het terugstralen van warmte naar het aardoppervlak, waardoor de oppervlaktetemperatuur toeneemt. Het broeikas-effect zorgt daarmee voor een belangrijk deel van de opwarming van de aarde. Nu meer duidelijkheid bestaat over de eindigheid van fossiele brandstoffen en over de gevolgen voor het klimaat, wordt de noodzaak van hernieuwbare energie meer en in breder internationaal verband onderkend.




Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HS en AO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van energiegebruik

-  kans op verbetering energiegebruik / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op energiegebruik
-  risico op verslechtering energiegebruik / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Schaallat voor de effectbeoordeling van energie-infrastructuur

-  kans op verbetering energie-infrastructuur / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op energie-infrastructuur
-  risico op verslechtering energie-infrastructuur / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Hernieuwbare energiebronnen leveren op dit moment minder dan 4% van de Noord-Hollandse behoefte. Deze 4% bestaat, in volgorde van hun bijdrage, uit biomassa en –brandstoffen en windenergie. Er worden steeds meer duurzame energiebronnen gebruikt. Zo wordt er bijvoorbeeld energie opgewekt uit wind. Een deel van deze windparken zijn te vinden op zee (deze vallen buiten de provinciegrens en dragen niet bij aan het genoemde percentage). De huidige



taakstelling voor Wind op Land (685,5 MW) is goed voor ongeveer 2-3% van de totale energiebehoefte in Noord-Holland. Deze taakstelling is op dit moment nog niet gerealiseerd. Naast deze energie uit wind wordt er ook energie opgewekt uit zon. Bij Alkmaar en Purmerend liggen bijvoorbeeld twee grote locaties waar dit gebeurt, ook wel zonneakkers genoemd. Ook Texel heeft een kleine zonneakker. Andere vormen van duurzame energie zijn onder andere energie uit waterkracht en energie uit biomassa. Verder zijn ook grote bedrijven die restwarmte leveren waaruit energie kan worden opgewekt. Zo zijn er bijvoorbeeld grote bedrijven die restwarmte leveren waaruit energie kan worden opgewekt. Zo levert de Afval Energiecentrale in de haven van Amsterdam bijvoorbeeld weer warmte aan de stad.

De energiebehoefte van Noord-Holland in 2012 is 270 petajoule. Dat is te vergelijken met 270 keer de energiebehoefte van een stad als Almere. Een verkenning naar besparing en opwekking (niet naar transport en opslag) toont aan dat een volledig duurzame energievoorziening in Noord-Holland binnen de huidige stand van techniek niet mogelijk is. Noord-Holland heeft de oudste gebouwenvoorraad van alle provincies; die is moeilijk te verduurzamen, in tegenstelling tot nieuwbouw. De gebouwde omgeving bestaat in Noord-Holland naast winkels, kantoren en utiliteitsgebouwen hoofdzakelijk uit woningen. Die verbruiken ook het meeste energie. Ook verschillen verstedelijkte en minder verstedelijkte gebieden qua energieverbruik. Noord-Holland Zuid heeft een veel grotere energiebehoefte dan Noord. Daarnaast is de ruimte voor grootschalige opwekking van duurzame energie in Noord-Holland Zuid relatief beperkt. De nadruk ligt daar daarom meer op besparing dan in Noord-Holland Noord.

In het traditionele energiesysteem zijn productie, levering en afname van energie zéér nauw met elkaar verweven. We hebben patronen ontwikkeld om deze energiestromen te structureren en vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Om de doelen voor duurzame energieproductie te halen, is een fundamentele verandering nodig van dit systeem. Nu al is de netcapaciteit niet altijd toereikend en kan er duurzaam opgewekte energie verloren gaan, omdat er geen 'ruimte' op het net is.

Autonome trends en ontwikkelingen

In september 2013 hebben 40 partijen het Nationale Energieakkoord voor duurzame groei ondertekend. Hierin is afgesproken dat het aandeel hernieuwbare energie in 2020 14% (in 2023 16%) moet zijn en dat 1,5% per jaar bespaard moet worden. In 2050 kan in Noord-Holland het aandeel opgewekte zonne-energie op bestaande en nieuwe daken, braakliggende terreinen en nutsgebouwen ongeveer 9% bedragen.

Energiebesparing is de meest effectieve vorm om de fossiele-energieproductie te beperken. Wanneer we maximaal inzetten op energiebesparing kan de provinciale energieconsumptie worden verminderd tot zo'n 215 petajoule (PJ). Dat is 55 PJ die niet hoeft te worden opgewekt, wat een besparing is van 20% ten opzichte van het huidige verbruik. Energiebesparing is daarmee ook ruimtebesparing. Een belangrijk deel van de besparing kan worden gerealiseerd in de gebouwde omgeving; die moet nog grotendeels op gang komen.

De regionale verschillen in Noord-Holland worden bepaald door geologische (aanwezigheid van warmte in de ondergrond), geomorfologische (kraken en CO² opslag), klimatologische (veel resp.



weinig wind, veel resp. weinig zon) en overige ruimtelijke omstandigheden. Het is dus niet overal in dezelfde mate mogelijk om duurzame energie op te wekken. De regionale verschillen bieden kansen voor een gedifferentieerde aanpak in de opgave voor verduurzaming van de gebouwde omgeving. In stedelijke regio's kunnen we inzetten op warmtenetten die zijn gekoppeld aan ketenoptimalisatie in de industrie; in landelijk gebied en dorpen kunnen we inzetten op kleinschalige technieken. Verder gaat geothermie een steeds grotere rol spelen. Bij geothermie (oftewel aardwarmte) wordt warm water opgepompt vanuit minimaal 500 meter onder de grond. Het water verwarmt vervolgens huizen en kassen.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Wat betreft het opwekken van duurzame energie is het maximaal haalbare aandeel duurzame energieopwekking in Noord-Holland ca. 54%, uitgaande van het huidige beleid en no-regret-maatregelen. Om dit potentieel daadwerkelijk tijdig te bereiken, is een veel hoger transitietempo nodig dan we tot nu toe realiseren. Van de Noord-Hollandse energiebehoefte kunnen we dus 46% niet op eigen grondgebied realiseren. Het provinciale beleid heeft hier slechts ten dele invloed op.

Import van biobrandstoffen – waarmee het doel om het op eigen grondgebied op te lossen gedeeltelijk wordt losgelaten – is in alle gevallen nodig om een volledig hernieuwbare energievoorziening te bereiken. Dat komt vooral omdat dit één van de weinige mogelijkheden is om te voorzien in de behoefte aan transportbrandstoffen en aan warmte.

Voor de grootschalige opwekking van duurzame energie is ruimte nodig, zowel bovengronds (voor bijv. windmolens, zonnepanelen, biovergistingsinstallaties) als ondergronds voor warmtewinning en uitbreidingen en aanpassingen van het energie-infrastructuur. Deze ruimteclaim moet goed afgestemd worden op andere ondergrondse belangen. In het traditionele energiesysteem zijn productie, levering en afname van energie zéér nauw met elkaar verweven. We hebben patronen ontwikkeld om deze energiestromen te structureren en vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Om de doelen voor duurzame energieproductie te halen, is een fundamentele verandering nodig van dit systeem. Nu al is de netcapaciteit niet altijd toereikend en kan er duurzaam opgewekte energie verloren gaan, omdat er geen 'ruimte' op het net is. De provincie en zijn beleid maken maar een onderdeel uit van dit hele systeem dat moet veranderen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe formuleren we meerjarig consistent beleid voor energietransitie?
- Welke no regret-maatregelen kunnen we nemen?
- Welke beleidskaders wil de provincie desgewenst verruimen om de energietransitie te bewerkstelligen?
- Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het verduurzamen van de gebouwde omgeving?
- Hoe helpen we de glastuinbouw om te transformeren naar energieproducent en CO² consument?
- Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het aanpassen van het energienetwerk?



- Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is dat Noord-Holland als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie. Daarom bieden we de ruimte aan de noodzakelijke energietransitie en daarvoor benodigde infrastructuur. Rekening houdend met de ambities voor verstedelijking en landschap. We monitoren de ontwikkeling van de energievraag, het aandeel duurzame energie en de hoogte van de CO²-uitstoot.

Beoordeling

Aandeel duurzame energie

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.2.1 Aandeel duurzame energie				↗

Het kwaliteitsniveau van het aandeel duurzame energie is in de huidige situatie wisselend, verbetert enigszins in de autonome ontwikkeling maar blijft uiteindelijk ook wisselend. Hernieuwbare energiebronnen leveren op dit moment minder dan 4% van de Noord-Hollandse behoefte. Deze 4% bestaat, in volgorde van hun bijdrage, uit biomassa en –brandstoffen en windenergie. Er worden steeds meer duurzame energiebronnen gebruikt. De omgevingsvisie heeft wel een positief effect op het aandeel duurzame energie, maar verandert het kwaliteitsniveau niet naar goed. Met name de ruimte die gereserveerd wordt voor het aan land brengen van windenergie op zee (ontwikkelpincipe 16) en het faciliteren van de agro-foodsector bij een duurzame en economische ontwikkeling (ontwikkelpincipe 18) zorgen voor dit positieve effect. Een mogelijk risico voor het aandeel duurzame energie vormt ontwikkelprincipe 6. Doordat de karakteristiek van de kustzone leidend is, bestaat de kans dat windmolenparken op verschillende plekken in de grotere wateren niet mogelijk zijn. Dit kan de groei van het aandeel duurzame energie belemmeren.



Ontwikkelprincipes NH2050	Aandeel duurzame energie	Toelichting
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	-	Risico: het kan negatief uitpakken als er te weinig plekken zijn waar je windmolenpark kwijt, omdat het niet past bij de karakteristiek.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Als meer verdichting van binnenstedelijk gebied leidt tot hogere gebouwen dan blijft het dakoppervlak hetzelfde. Dan biedt dit niet meer ruimte voor zonnecellen.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect. Als meer verdichting van binnenstedelijk gebied leidt tot hogere gebouwen dan blijft het dakoppervlak hetzelfde. Dan biedt dit niet meer ruimte voor zonnecellen.
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks effect. De bundeling leidt niet tot een groter aandeel duurzame energie.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	Ruimte reserveren hiervoor is positief, want als je die ruimte niet hebt, dan kun je niet omschakelen naar duurzame energie.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	+	Kans als bij restverwerking warmte vrij komt die gebruikt kan worden voor de energiebehoefte van andere bedrijvigheid of woningen.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Door de clustering ontstaan mogelijkheden om restwarmte te benutten.

Energiegebruik

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.2.2 Energiegebruik				●

De energiebehoefte van Noord-Holland in 2012 is 270 petajoule. Dat is te vergelijken met 270 keer de energiebehoefte van een stad als Almere. Het energiegebruik zal steeds meer toenemen door de grotere vraag van de industrie, toename van het aantal apparaten etc. Daarentegen is het mogelijk om energie te besparen. Energiebesparing is de meest effectieve vorm om de fossiele-energieproductie te beperken. Wanneer we maximaal inzetten op energiebesparing kan de provinciale energieconsumptie worden verminderd tot zo'n 215 petajoule (PJ). Dat is 55 PJ die niet hoeft te worden opgewekt, wat een besparing is van 20% ten opzichte van het huidige verbruik. Een verkenning naar besparing en opwekking (niet naar transport en opslag) toont aan dat een volledig duurzame energievoorziening in Noord-Holland binnen de huidige stand van techniek niet mogelijk is. De ontwikkelprincipes van de omgevingsvisie hebben een neutraal effect op het energiegebruik en leiden ook niet tot een beter kwaliteitsniveau. De ontwikkelprincipes zijn ook niet primair gericht op het terugdringen van het energiegebruik, maar eerder op het stimuleren van meer duurzame energie. Wel bieden twee ontwikkelprincipes mogelijk een risico. De investering in alle verkeersnetwerken (ontwikkelprincipe 8) leidt tot een betere bereikbaarheid voor wegverkeer, waardoor mensen eerder de auto zullen pakken in plaats van het OV of de fiets. Dit verhoogt het energiegebruik. Voor de verwerking van reststromen (ontwikkelprincipe 17) zal energie nodig zijn om afval om te vormen in een nieuwe grondstoffen.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Energiegebruik	Toelichting	
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Waar je ook zit, je gaat niet meer gebruiken omdat je in binnenstedelijk gebied zit.	
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico, want als je wegverkeer faciliteert gaan meer mensen de auto pakken.	
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolaan systeem.	0	Wisselend beeld. Mogelijk lagere energievraag door wegtrekken of andere bedrijfsprocessen voor boerenbedrijf. Mogelijk grotere energievraag voor recreatie.	
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect. Waar je ook zit, je gaat niet meer gebruiken omdat je in binnenstedelijk gebied zit.	
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie. Mogelijk lokaal effect als grotere of meer bussen gaan rijden, waardoor meer energie nodig is.	
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	0	Niet of nauwelijks effect. Dit ontwikkelingsprincipe kan in potentie zorgen voor een hogere aandeel duurzame energie, maar heeft geen invloed op de hoeveelheid energie die wordt gebruikt.	
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect. De ruimtelijke reservering leidt niet tot een lager of hoger energiegebruik.	
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	-	Voor de verwerking van reststromen zal energie nodig zijn.	
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect. De clustering leidt niet tot een lager of hoger energiegebruik dan in situatie waarin de agri-foodbedrijven verspreid in de provincie liggen.	

Energie-infrastructuur (ruimtegebruik)

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.2.3 Energie-infrastructuur (ruimtegebruik)				↗

Het kwaliteitsniveau van energie-infrastructuur (ruimtegebruik) blijft slecht, hoewel de omgevingsvisie een relatief positief effect heeft. In het traditionele energiesysteem zijn productie, levering en afname van energie zéér nauw met elkaar verweven. We hebben patronen ontwikkeld om deze energiestromen te structureren en vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Om de doelen voor duurzame energieproductie te halen, is een fundamentele verandering nodig van dit systeem. Nu al is de netcapaciteit niet altijd toereikend en kan er duurzaam opgewekte energie verloren gaan, omdat er geen 'ruimte' op het net is. Dit zal ook in de autonome ontwikkeling slecht blijven, aangezien steeds meer duurzame energiebronnen gebruikt gaan worden in 2030 en de netcapaciteit nog steeds niet toereikend zal zijn. Daarbij is de ruimtebehoefte voor de energietransitie erg groot, waardoor dit kan gaan knellen met de benodigde ruimte voor andere ondergrondse en bovengrondse belangen. Daarnaast is niet genoeg ruimte beschikbaar binnen het grondgebied van de provincie om in de eigen energiebehoefte te voldoen. De omgevingsvisie levert wel een positieve bijdrage aan de energie-infrastructuur door de reservering van ruimte voor het aan land brengen van windenergie op zee (ontwikkelingsprincipe 16). Zeker als deze twee locaties voldoende zijn om de benodigde windenergie aan land te brengen, beperkt dit de verdere energie-

infrastructuur voor de ontsluiting van energie door de provincie. Daarnaast zorgt de bundeling van nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen bij diverse knooppunten (ontwikkelpincipe 3), van vraag en aanbod van hernieuwbare energie (ontwikkelpincipe 15) en de agro-foodsector (ontwikkelpincipe 18) tot een minder zware energie-infrastructuur. De concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied leidt daarentegen tot een risico. Door de vergroting van het aantal woningen en functies neemt de vraag naar energie op die plekken toe. Daarbij wordt het nog drukker in de binnensteden, terwijl een zwaardere energie-infrastructuur nodig is. Deze ruimteclaims kunnen strijdig zijn in de boven- en ondergrond van de binnensteden.

Ontwikkelprijncipes NH2050	Ruimtegebruik energie-infrastructuur	Toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect. Electriche netten kunnen verkabeld worden, dus geen invloed op landschap. Warmtetransport moet op niet al te lange afstand plaatsvinden maar kan goed ingepast worden dus ook geen grote risico's voor archeologische vindplaatsen en aardkundige monumenten
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Nief of nauwelijks effect
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Positief: minder zware energie-infrastructuur nodig, want er zijn kortere afstanden tussen de energievoorziening en energieverbruiker.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Nief of nauwelijks effect
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	Risico: als meer mensen en functies in binnensteden zijn, dan is op deze plek een grote vraag naar energie. Tegelijkertijd leidt meer plek voor wonen en werken tot minder ruimte voor energie-infrastructuur
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	0	Nief of nauwelijks effect
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect voor hele provincie. Mogelijke risico's voor noorden en Gooi- en Vechtstreek. Als meer mensen en functies in binnensteden zijn, dan is op deze plek een grote vraag naar energie. Tegelijkertijd leidt meer plek voor wonen en werken tot minder ruimte voor energie-infrastructuur
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Nief of nauwelijks effect
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	+	Positief want de bundeling zorgt dat minder zware energie-infrastructuur nodig is
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	Mogelijke kans, als twee plekken volstaan om windenergie aan land te krijgen (i.p.v. meerdere) is er minder zware energie-infrastructuur nodig om dit weer aan te sluiten aan de rest van de provincie
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Nief of nauwelijks effect
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Positief, want er is een minder zware energieinfra nodig door kortere afstanden tussen energievoorziening en energieverbruiker.



3.2.4 Uitstoot broeikasgassen

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Uitstoot broeikasgassen	Uitstoot CO ² , methaan

Bij deze indicator binnen het thema klimaatverandering worden de effecten op uitstoot broeikasgassen beoordeeld.




Deze indicator heeft raakvlakken met enkele andere indicatoren. De verschillende opgaven kunnen niet los van elkaar worden gezien. Door watertekort zal de veenafbraak en daarmee gepaard gaande CO²-uitstoot toenemen, met als gevolg een versnelling van de bodemdaling en een toename van de wateroverlast en zoute kwel. Ook heeft de uitstoot van broeikasgassen raakvlakken met de indicatoren economische transitie (3.1), energietransitie (3.2) en mobiliteit (3.3).

Voor het MER worden de effecten van uitstoot broeikasgassen bekeken aan de hand van de uitstoot van CO² en methaan door huishoudens, industrie en veenafbraak/bodemdaling.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van uitstoot broeikasgassen

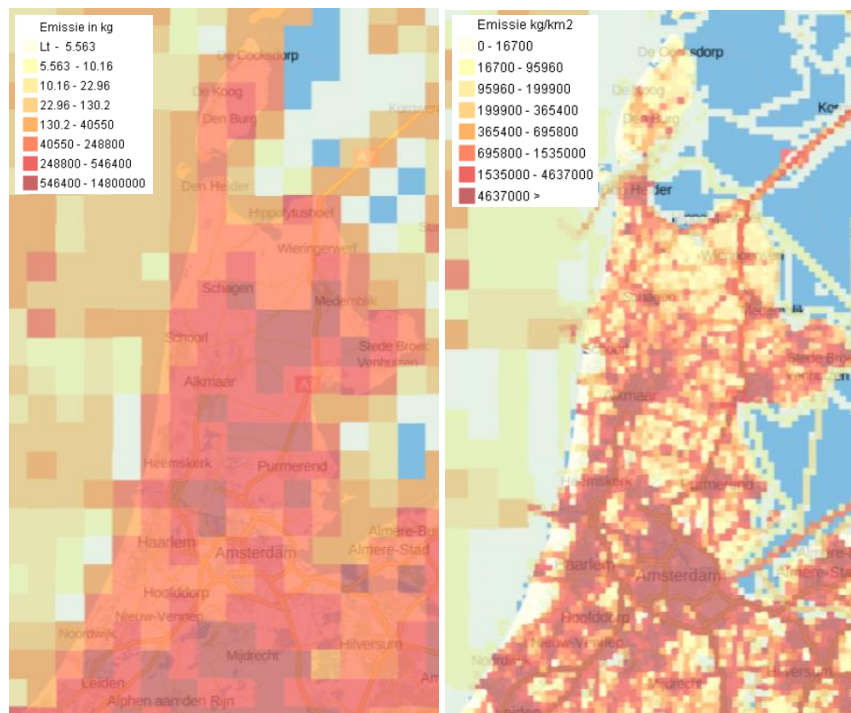
-  kans op verbetering uitstoot broeikasgassen / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op uitstoot broeikasgassen
-  risico op verslechtering uitstoot broeikasgassen / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

CO² is een gas dat o.a. vrijkomt bij warmteproductie. Er zijn in Noord-Holland verschillende dichtbevolkte gebieden en grote kassencomplexen, waarvoor ook veel warmte nodig is. Aan de andere kant is er veel restwarmte, bijvoorbeeld van Tata Steel, het Afvalenergiebedrijf Amsterdam, de elektriciteitscentrales en HVC. Er zijn al bedrijven die duurzame maatregelen treffen die de uitstoot van CO² verminderen, zoals glastuinbouw in de Greenport Noord-Holland Noord die rest-CO² gebruikt voor energie- en warmtevoorzieningen om te schakelen naar niet-fossiele brandstoffen.

Methaan komt in Nederland voornamelijk uit de grond in veengebieden, maar wordt het ook uitgestoten door vee.



Figuur 14. Jaaremissie methaan (CH₃) en koolstofdioxide (CO₂) uit alle bronnen in 2014 (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten)

Autonome trends en ontwikkelingen

Versnelde bodemdaling in veenweidegebieden is een bron van CO₂-uitstoot. Samen met waterschappen en gemeenten wordt de mogelijkheid onderzocht om het waterpeil in bepaalde gebieden niet meer kunstmatig laag te houden, maar om het water ruimte te geven en de functie van het gebied daarop aan te passen. Denk aan bepaalde veenweidegebieden, zoals Laag Holland en het Groene Hart, waar de bodemdaling dan wordt tegengegaan, gestopt en waar mogelijk hersteld. Dat heeft enerzijds consequenties voor het grondgebruik dat moet veranderen, anderzijds helpt het tegen de uitstoot van CO₂ en methaan.

Ook is afgesproken in het Klimaatakkoord dat door energiebesparing en energietransitie de broeikasgassen verminderd wordt. CO₂-reductie en transitie naar duurzame energievormen zorgen voor veranderingen in de huidige sectorale opbouw van de Noord-Hollandse economie. Dit raakt met name energie-intensieve clusters rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw. Voorbeelden van sectorale verschuivingen zijn een toename in werkgelegenheid als gevolg van de opkomst van offshore wind, het verschuiven van fossiele brandstof georiënteerde bedrijvigheid in het Noordzeekanaalgebied naar bedrijvigheid gericht op hernieuwbare energie, en een toename van werkgelegenheid in de bouw (met name aanpassen van bestaande gebouwen) als gevolg van de energietransitie. Overstappen op duurzame energiebronnen op grote schaal kost veel tijd. In de overgangperiode kan CO₂-opslag onder de grond soelaas bieden om de internationale afspraken op het gebied van CO₂-uitstoot te halen.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Toename CO² en methaan uitstoot, met als gevolg meer economische schade aan gebouwen en inkomstenderving in Noord-Holland. Mogelijk ook gemiste kansen op het gebied van verduurzaming van de industrie en landbouw en besparing.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe maken we Noord-Holland ruimtelijk klimaatbestendig (en waterrobuust)?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland. We ontwikkelen en richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.2.4 Uitstoot broeikasgassen				↗

Het beleid van de provincie draagt ook positief bij aan het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Het kwaliteitsniveau blijft weliswaar slecht. De invloed van de provincie op de uitstoot van broeikasgassen is ook beperkt. Dit is namelijk sterk afhankelijk van industrieën en verkeer in heel Nederland en de landen om ons heen. Een ontwikkelprincipes dat positief bijdraagt is het verhogen van het waterpeil in veenweidegebied (ontwikkelpincipe 21). In de huidige situatie en autonome ontwikkeling komt juist CO² en stikstof vrij in het veenweidegebied doordat veen veraarden door een laag waterpeil. Een duurzamer agro-foodsector zal ook minder broeikasgassen uitstoten. In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is al een trend zichtbaar dat de kassenbouw overstapt van gas naar duurzame energiebronnen. Ontwikkelpincipe 18 versterkt dit.

Wat opvalt is dat de reservering van strategische locaties voor de opslag en het verwerken van reststromen (ontwikkelpincipe 17) een kans biedt voor het aandeel duurzame energie, maar risico's vormt voor het energiegebruik en de uitstoot van broeikasgassen. De drie strategische locaties zijn gekozen om vorm te geven aan een circulaire economie, waarin grondstoffen in een gesloten kringloop blijven. Van een compleet circulaire economie is sprake als geen nieuwe grondstoffen meer nodig zijn in die kringloop. Op de locaties zullen reststromen verwerkt worden. In 2030 zal een volledig circulaire economie nog niet de werkelijkheid zijn. Dit betekent dat bijvoorbeeld sloofafval nog met behulp van energie omgevormd moet worden om weer als grondstof te dienen. De warmte die hierbij vrijkomt kan weliswaar gebruikt worden voor de verwarming van gebouwen of woningen, maar zorgt tegelijkertijd voor meer energiegebruik en uitstoot van broeikasgassen. De investering in wegen (ontwikkelpincipe 9) leidt tot meer autogebruik en omdat in 2030 het gehele wagenpark van Nederland nog niet emissieloos is, wordt meer broeikasgas uitgestoten.



Ontwikkelingsprincipes NH2050	Uitstoot broeikasgassen	Toelichting
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	Kans, want dit gaat de uitstoot van stikstof en CO2 tegen.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. In de autonome situatie zullen woningen al gasloos verwarmd worden, dus hierop is geen winst te behalen. Vanuit mobiliteit zijn er kortere afstanden (fiets, wandelen), maar dit levert geen kans op.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico, want als je wegverkeer faciliteert gaan meer mensen de auto pakken, met meer uitstoot als gevolg. Het Nederlandse wagenpark zal in 2030 nog niet geheel emissieloos zijn.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropoliitaan systeem.	0	Wisselend beeld. Er zullen meer bewegingen vanuit stad naar het uitloopgebied zijn, maar de uitstoot is afhankelijk van vervoersmiddel. Te voet en per fiets zorgt voor geen uitstoot, een deel van de auto's daarentegen wel.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect. In de autonome situatie zullen woningen al gasloos verwarmd worden, dus hierop is geen winst te behalen. Vanuit mobiliteit zijn er kortere afstanden (fiets, wandelen), maar dit levert geen kans op.
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Niet of nauwelijks effect, want in autonome situatie zullen bussen emissieloos zijn.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	De reservering van ruimte leidt niet tot minder uitstoot.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	-	Niet of nauwelijks effect voor de hele provincie, maar lokaal zal meer uitstoot opleveren als energie nodig is voor het omvormen van afval in een nieuwe grondstof.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	+	Positief: minder uitstoot door verduurzaming van de sector.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	+	Positief. Bij verlaging waterpeil gaat veen veraarden, dat leidt tot stikstofuitstoot en CO2-uitstoot. De waterpeilverhoging voorkomt dit.

3.3 Mobiliteit

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
		HS	AO	OV	
3.3 Mobiliteit	3.3.1 Internationale bereikbaarheid (mainports Schiphol, Noordzeekanaalgebied, Greenports)	●	●	●	●
	3.3.2 Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets	●	●	●	↗
	3.3.3 Verkeersveiligheid	●	●	●	●

3.3.1 Internationale bereikbaarheid

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Internationale bereikbaarheid	Milieugebruiksruimte van mainports

Bij deze indicator worden de effecten op internationale bereikbaarheid beoordeeld. De beoordelingsparameter hiervoor is de milieugebruiksruimte, wat in dit geval aangeeft hoeveel




speelruimte er is voor mainports zonder dat het milieu daarvan schade ondervindt. De milieugebruiksruimte geeft informatie over knelpunten en kansen die zich voordoen op het gebied van o.a. geur, geluid, fijn stof en externe veiligheid.

De grote economische dynamiek betekent dat de druk op het metropolitane landschap groot is, terwijl dat bijzonder belangrijk is voor het vestigingsklimaat. Schiphol en het Noordzeekanaalgebied zijn belangrijk voor de economie van Nederland en Noord-Holland in het algemeen en van de MRA in het bijzonder.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van internationale bereikbaarheid

-  kans op verbetering internationale bereikbaarheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op internationale bereikbaarheid
-  risico op verslechtering internationale bereikbaarheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Noord-Holland heeft maar liefst vijf belangrijke mainports: de luchthaven Schiphol, de Havens Noordzeekanaalgebied, de Greenports (Aalsmeer en Noord-Holland Noord), de haven van Den Helder en AMS-IX. Deze mainports zijn allemaal van groot economisch belang. De mainports kunnen voor (internationale) bedrijven dan ook van doorslaggevende betekenis zijn om te kiezen voor Noord-Holland als vestigingsplaats. De economische belangen voor Noord-Holland van deze mainports zijn groot. Schiphol zorgt bijvoorbeeld voor 65.000 banen en 5,8 miljard euro toegevoegde waarde (en indirect nog 50.000 banen en 3,1 miljard euro toegevoegde waarde). Havens Noordzeekanaalgebied creëert, als 4e haven van Europa, 97 miljoen ton overslag per jaar en 66.814 banen en 3,54 miljard euro toegevoegde waarde. De Greenports Aalsmeer en Noord-Holland Noord zijn goed voor een omzet van 6 miljard omzet, ruim 50.000 banen en 160.000 hectare aan landbouwgrond. Den Helder ligt zeer strategisch voor off-shore activiteiten. AMS-IX is het grootste internetknooppunt ter wereld (800 aangesloten partijen) en zeer belangrijke internethub in Europa.

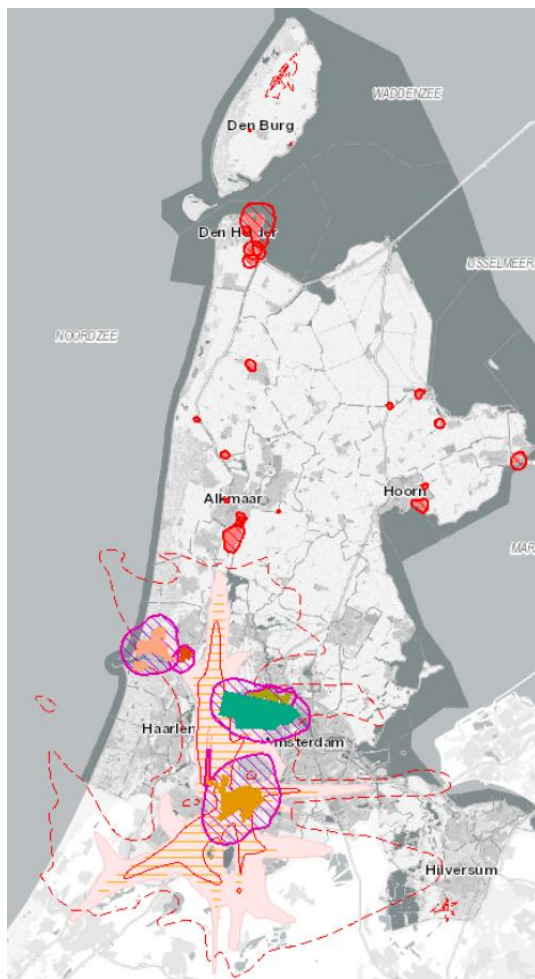
Metropoolregio Amsterdam (MRA) staat bekend als een van de best bereikbare en aantrekkelijke locaties voor internationaal opererende bedrijven. De sterke positie van Schiphol wordt echter bedreigd door de opkomst van hubs als Dubai en andere vliegvelden.



Autonome trends en ontwikkelingen

Er ontstaat een toename van goederenstromen naar de belangrijkste HUBS (Schiphol, IJmond, Greenports), op Schiphol is sprake van groei van internationale vervoersbehoefte (passagiers en goederen) en toename van daaraan gekoppelde landzijdige passagiers- en goederenstromen. Ook de goederenstromen via de Westas nemen toe, o.a. door een concentratie van gespecialiseerde industrieën (o.a. bloemenindustrie Aalsmeer).

Uitbreiding van Schiphol is met de huidige milieugebruiksruimte niet mogelijk zonder hinderbeperking of door innovaties waarmee het vliegverkeer stiller en zuiniger wordt. Na 2020 mag Schiphol gebruik maken van het wettelijk vastgelegde aantal vliegbewegingen van een half miljoen, omdat verwacht wordt dat de vliegtuigen dan een stuk zuiniger en stiller zijn. Verdere uitbreiding is voorsnog niet mogelijk zonder oprekking van de milieugrenzen en dat kan negatieve gevolgen hebben voor de internationale bereikbaarheid. Ook zorgt het voor capaciteitsproblemen op de lange termijn. Met stille en schone vliegtuigen is uitbreiding echter evident en daar lijkt de meeste winst te behalen.



Figuur 15. Milieuzonering Geluid rondom mainports (bron: maps.noord-holland.nl)

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Economische schade en afnemende waardering van woon- en (internationaal) vestigingsklimaat door HUBS (Schiphol, Haven, IJmond, Greenports) die de toenemende personen- en goederenstroom niet aan kunnen.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we voor een stevige internationale positie van Schiphol, die garant staat voor een sterke positie van de MRA als één van de best bereikbare en aantrekkelijke locaties voor internationaal opererende bedrijven?
- Hoe stemmen we ruimtelijke ontwikkelingen en de mobiliteitsvraag op elkaar af?
- Hoe zorgen we ervoor dat Noord-Holland een aantrekkelijke omgeving blijft om in te wonen, werken en recreëren?
- Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de verkeersmodaliteiten?
- Welke bijdrage willen we leveren aan het verduurzamen van mobiliteit?
- Hoe spelen we in op veranderingen op het gebied van het goederenvervoer?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is dat de inwoners en bedrijven van Noord- Holland zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt kunnen verplaatsen, waarbij de negatieve gevolgen van de mobiliteit op klimaat, gezondheid, natuur en landschap steeds nadrukkelijk meegewogen worden. De provincie zet zich in voor het versterken van mobiliteitsopties die hieraan bijdragen, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Zodanig dat het totale verkeers- en vervoersnetwerk optimaal wordt gebruikt en ten dienste staat van de ruimtelijk-economische ontwikkeling. We sturen op een optimale afstemming tussen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.3.1 Internationale bereikbaarheid (mainports Schiphol, Noordzeekanaalgebied, Greenports)				●

Het kwaliteitsniveau van de internationale bereikbaarheid is nog goed in de huidige situatie, maar zal verslechteren naar een wisselend niveau in de autonome ontwikkeling. Er is een toenemende druk op HUBS zichtbaar vanwege een toename van goederenstromen naar belangrijkste HUBS (Schiphol, IJmond, Greenports), op Schiphol is sprake van groei van internationale vervoersbehoefte (passagiers en goederen) en toename van daaraan gekoppelde landzijdige passagiers- en goederenstromen, goederenstromen via de Westas nemen toe, concentratie van gespecialiseerde industrieën (o.a. bloemenindustrie Aalsmeer). Uitbreiding van Schiphol is met de huidige milieugebruiksruimte niet mogelijk zonder hinderbeperking of door innovaties waarmee het vliegverkeer stiller en zuiniger wordt. Na 2020 mag Schiphol gebruik maken van het wettelijk

vastgelegde aantal vliegbewegingen van een half miljoen, omdat verwacht wordt dat de vliegtuigen dan een stuk zuiniger en stiller zijn. Verdere uitbreiding is vooralsnog niet mogelijk zonder oprekking van de milieugrenzen en dat kan negatieve gevolgen hebben voor de internationale bereikbaarheid. Ook zorgt het voor capaciteitsproblemen op de lange termijn. Met stille en schone vliegtuigen is uitbreiding echter evident en daar lijkt de meeste winst te behalen. De omgevingsvisie heeft een neutraal effect op de internationale bereikbaarheid. Geen ontwikkelprincipe zet primair in op het vergroten van de milieugebruiksruimte van de mainports. Daarbij is er geen ontwikkelprincipe dat indirect kansen of risico's biedt hiervoor.

Ontwikkelprincipes NH2050	Internationale bereikbaarheid	toelichting
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect. Impact is gering, want er wordt nu al geclusterd. Dit levert geen trendbreuk op op vlak van de internationale bereikbaarheid
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Dit ontwikkelprincipe tast de milieugebruiksruimte van mainports niet verder aan. Er is een weliswaar een relatie tussen woningbouw en Schiphol en havens/Noordzeekanaalgebied, maar geen sterker effect dan t.o.v. autonome ontwikkeling.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect. Dit ontwikkelprincipe tast de milieugebruiksruimte van mainports niet verder aan. Er is een weliswaar een relatie tussen woningbouw en de mainports, maar geen sterker effect dan t.o.v. autonome ontwikkeling.
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Dit ontwikkelprincipe verandert de milieugebruiksruimte van de mainports en internationale bereikbaarheid niet.

3.3.2 Bereikbaarheid weg, spoor, water

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Bereikbaarheid weg, spoor, water	Knelpunten en capaciteit tussen herkomst en bestemming

Bij deze indicator worden de effecten op bereikbaarheid beoordeeld. Dit wordt bepaald aan de hand van knelpunten en de capaciteit tussen herkomst en bestemming. Bestemmingen kunnen werk of voorzieningen zijn. Knelpunten kunnen zich voordoen op de route naar werk of voorzieningen toe vanaf een bepaalde herkomstlocatie, zowel bij het reizen met OV (via spoor) als met de auto (via wegen). Dit is van invloed op de reistijd van herkomst naar bestemmingslocatie. Ook de capaciteit van wegen of van het OV netwerk kan van invloed zijn op de bereikbaarheid.






Reistijd, maar ook intensiteit / capaciteit zijn minder goed te koppelen aan ruimtelijk beleid dan het bereik van banen en voorzieningen binnen een bepaalde reistijd. Een voorbeeld hiervan is dat in Haarlemmermeer (op de A4) veel files staan, maar het aantal banen dat binnen korte tijd bereikt kan worden is hoog doordat veel belangrijke concentraties van werk vlakbij zijn. Daar hoeft de capaciteit dan niet uit te breiden, omdat daarmee juist gestimuleerd wordt dat mensen op grotere afstand van hun werk gaan wonen.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van bereikbaarheid

-  kans op verbetering bereikbaarheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op bereikbaarheid
-  risico op verslechtering bereikbaarheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Als gekeken wordt naar de verkeersintensiteit in Noord-Holland dan is een groot verschil in het weggebruik door automobilisten te zien tussen het zuiden en het noorden. Vooral op de A10 rondom Amsterdam en op de wegen die naar de ring Amsterdam leiden vanuit Rotterdam (A4) en Utrecht (A1) is de verkeersdrukte groot. Verder is een concentratie op de N242 bij Alkmaar te zien.

Groei van autoverkeer komt onder andere tot uitdrukking in knelpunten in de vorm van congestie (voertuigverliesuren). Met name het netwerk rondom Amsterdam maakt jaarlijks economische verlieskosten door files en vertragingen. In Noord-Holland waren deze in 2016 op de provincie Zuid-Holland na het hoogst van alle provincies in Nederland. In dat netwerk van Noord-Holland staan structureel veel files en bevinden zich van Nederland het hoogste aantal incidenten met zware netwerkontwikkingen. Grootste problemen op het provinciale wegennet doen zich voor in de Haarlemmermeer en rond Alkmaar.



Figuur 16. Provinciale wegen, knooppunten in Noord-Holland (bron: Investeringsstrategie Noord-Holland 2013).

Op het spoor zijn de problemen het grootst op de corridors naar Amsterdam. Met name tussen Haarlem en Amsterdam en Alkmaar en Amsterdam zijn de treinen overvol. Ook is er op veel stations sprake van een tekort aan stallingsplekken. Doorstroming van het stedelijke en regionaal openbaar vervoer laat te wensen over op diverse corridors in de Metropoolregio Amsterdam.

Autonome trends en ontwikkelingen

Voertuigen staan steeds meer met elkaar in verbinding en met de omgeving, dit maakt het mogelijk om verkeer op een slimmere manier te sturen. De auto ontwikkelt zich steeds meer tot een zelfrijdend voertuig met positieve gevolgen voor o.a. de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Op termijn kan het ook een positieve impact hebben op de doorstroming, al laten studies zien dat het eerst wellicht minder wordt (als er nog een gemengd wegbeeld is met auto's die wel, deels of helemaal zelfrijdend zijn).

De betere internationale, nationale en lokale bereikbaarheid van woon-, werk- en recreatiegebieden maakt dat mensen minder gebonden zijn aan locaties dan vroeger. Daardoor is men vrijer in de keuze van de locatie om te wonen, werken en recreëren. Verplaatsingen worden hierdoor meer gespreid, wat ertoe kan leiden dat de behoefte aan vraaggestuurd vervoer (vervoer op maat) toeneemt.



Nieuwe technologie maken het ook makkelijker om vervoermiddelen te delen en nieuwe mobiliteitsdiensten aan te bieden. De verwachting is dat dit met name in steden gaat toenemen en de leidt tot minder behoefte aan parkeerplaatsen. Nieuwe technologieën, zoals drones, kleine elektrische bezorgvoertuigen, toename van milieuzones en toenemende e-commerce, zorgen voor nieuwe logistieke concepten in de stad.

In drukke stedelijke gebieden is in de toekomst een prominentere rol voor de fiets voorzien en krijgt de auto een minder prominente plek in het beleid. De elektrische fiets ontwikkelt zich tot een aantrekkelijk alternatief voor middellange afstanden voor zowel auto als OV. Een extra stimulans om vaker de fiets of e-bike te gebruiken is een toename in snelfietspaden.

In het mobiliteitssysteem blijft de auto de meest gebruikte modaliteit, al is de verwachting dat de modal split verandert en het openbaar vervoer procentueel gezien iets sterker toeneemt. Vervoer wordt wel steeds schoner en zuiniger. Het aandeel elektrische auto's neemt toe (in de WLO-scenario's van PBL gaat men uit van 7% volledig elektrisch in 2050 en 23% Plug-in Hybrid (Beleidsarm)).

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Wanneer het beleid op dit thema niet wijzigt kan economische schade en afnemende waardering van woon- en vestigingsklimaat optreden, door reistijdverlies op bestaande netwerken omdat het aanbod niet aansluit op toenemende vraag. De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse laat zien dat er rondom Amsterdam bij een laag economische groei scenario voor 2040 al knelpunten ontstaan op het snelwegennet en het spoor en bij een hoog groei scenario er sprake is van zeer veel vervoersknelpunten. Op de weg zijn de problemen het grootst op de A1, A4, A7/A8 en A10 richting Amsterdam in de ochtendspits. Op het spoor gaat het om alle spoorlijnen richting Amsterdam met uitzondering van de Hoornlijn. Ook doen zich bij diverse stations knelpunten voor in de transfercapaciteit (o.a. fietsenstallingen, drukte op de perrons). Op Amsterdam Zuid, Sloterdijk, Bijlmer-Arena, Haarlem en Schiphol zijn de problemen het grootst. Knelpunten in het stedelijk en regionaal openbaar vervoer doen zich vooral voor in Amsterdam en op Schiphol. De economische schade die hierdoor ontstaat kan aanzienlijk zijn. In deze toekomstprognoses is maar beperkt rekening gehouden met nieuwe technologische ontwikkelingen en mobiliteitsconcepten (autonoom rijden, C-ITS, MaaS, etc.). Daarnaast zal de ontwikkeling van de mobiliteit sterk afhangen van toekomstige patronen van wonen, werken en recreëren.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe stemmen we ruimtelijke ontwikkelingen en de mobiliteitsvraag op elkaar af?
- Hoe verwerken we de grotere druk op de capaciteit én garanderen we de kwaliteit van mobiliteitsnetwerken (van fiets, openbaar vervoer, wegverkeer en vaarwegen)?
- Hoe zorgen we ervoor dat Noord-Holland een aantrekkelijke omgeving blijft om in te wonen, werken en recreëren?
- Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de verkeersmodaliteiten?
- Welke bijdrage willen we leveren aan het verduurzamen van mobiliteit?
- Hoe spelen we in op veranderingen op het gebied van het goederenvervoer?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is dat de inwoners en bedrijven van Noord- Holland zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt kunnen verplaatsen, waarbij de negatieve gevolgen van de mobiliteit op klimaat, gezondheid, natuur en landschap steeds nadrukkelijk meegewogen worden. De provincie zet zich in voor het versterken van mobiliteitsopties die hieraan bijdragen, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Zodanig dat het totale verkeers- en vervoersnetwerk optimaal wordt gebruikt en ten dienste staat van de ruimtelijk-economische ontwikkeling. We sturen op een optimale afstemming tussen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur. We streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.3.2 Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets				↗

De huidige situatie van bereikbaarheid weg, spoor, water en fiets is nu wisselend, maar zal slecht worden in de autonome ontwikkeling. Wanneer het beleid op dit thema niet wijzigt kan economische schade en afnemende waardering van woon- en vestigingsklimaat optreden, door reistijdverlies op bestaande netwerken omdat het aanbod niet aansluit op toenemende vraag. De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse laat zien dat er rondom Amsterdam bij een laag economische groei scenario voor 2040 al knelpunten ontstaan op het snelwegennet en het spoor en bij een hoog groei scenario er sprake is van zeer veel vervoersknelpunten. Op de weg zijn de problemen het grootst op de A1, A4, A7/A8 en A10 richting Amsterdam in de ochtendspits. Op het spoor gaat het om alle spoorlijnen richting Amsterdam met uitzondering van de Hoornlijn. Ook doen zich bij diverse stations knelpunten voor in de transfercapaciteit (o.a. fietsenstallingen, drukte op de perrons). Op Amsterdam Zuid, Sloterdijk, Bijlmer-Arena, Haarlem en Schiphol zijn de problemen het grootst. Knelpunten in het stedelijk en regionaal openbaar vervoer doen zich vooral voor in Amsterdam en op Schiphol. De economische schade die hierdoor ontstaat kan aanzienlijk zijn. In deze toekomstprognoses is maar beperkt rekening gehouden met nieuwe technologische ontwikkelingen en mobiliteitsconcepten (autonoom rijden, C-ITS, MaaS, etc.). Daarnaast zal de ontwikkeling van de mobiliteit sterk afhangen van toekomstige patronen van wonen, werken en recreëren. De omgevingsvisie heeft een positief effect op de bereikbaarheid weg, spoor, water en fiets. Dit komt natuurlijk door de twee ontwikkelprincipes die specifiek inzetten op mobiliteit. Ten eerste door de investeringen in alle verkeersnetwerken in de metropool (ontwikkelpincipe 9). Het ontwikkelprincipe zet in op zowel investering van het wegverkeer (A8-A9, Duinpolderweg), spoorverkeer, als water (verbetering Kernnet goederenvervoer over water) en fiets (Programma fiets met verbeteringen en aanleg doorfietsroutes). Ten tweede het ontwikkelprincipe om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren (ontwikkelpincipe 13). De bundeling zorgt voor een hogere bezettingsgraad van OV-verbindingen waardoor die lijnen rendabel blijven of worden. Voor het buitengebied en de kernen zonder centrumfunctie wordt voorzien in onder meer Mobility as a Service-concepten (MaaS). Deze concepten zijn echter relatief duur op het platteland, omdat daar weinig mensen wonen. Dit kan ertoe leiden dat deze



concepten niet goed te betalen zijn voor kwetsbare doelgroepen, zoals ouderen en werklozen. Dat betekent daarmee een minder goede bereikbaarheid voor die doelgroepen.

Daarnaast bieden de ontwikkelprincipes die inzetten op concentratie en bundeling (ontwikkelprincipes 3, 8 en 12) ook kansen voor de bereikbaarheid. Zo zorgt de binnenstedelijke concentratie van wonen en werken ervoor dat mensen dicht bij hun werk wonen. Hierdoor kunnen mensen te voet, met de fiets of het OV naar het werk. Op regionaal zal ook de mobiliteit afnemen als mensen dicht bij hun werk wonen.

Ontwikkelprincipes NH2050	Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets	toelichting
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Kansen: de regionale mobiliteit neemt af want wonen-werken komt dichtbij elkaar. Schaalvergroting en/of clustering van bedrijven kan leiden tot hogere bezettingsgraden en mogelijkheden op OV t.o.v. locaties die beter bereikbaar zijn met de auto. Clustering biedt mogelijkheden om vervoer over water (bulk) rendabeler te maken.
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Gehele provincie neutraal, vanwege omvang en plekken waar het speelt en keren per jaar (10-15 drukke zomerdagen naar strand met verkeersproblemen). Bereikbaarheid van de kust is wel een aandachtspunt bij plekken waar je verder intensiveert.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	+	Grote lijn is positief, want als je meer mensen dicht bij werk wonen, ga je eerder met fiets, te voet en OV (grootste aandeel nu is 60/70% wegverkeer t.o.v. totale mobiliteit). Aandachtspunt: Nog verder verdichten in A'dam kan niet zonder verbeteren bereikbaarheid (aanleggen metro).
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	+	De investeringen in alle verkeersnetwerken zal leiden tot een betere bereikbaarheid van zowel weg, spoor, fiets als water.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Neutraal. De verkeersbewegingen die door dit ontwikkelprincipe op gang komen zijn vooral buiten de spitsen, meer verspreid en meer op de fiets.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	+	Meer concentratie biedt kansen om het bestaande netwerk rendabeler te maken (bezettingsgraad OV verhogen).
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	+	Positief, want dit biedt kansen voor een betere bereikbaarheid. Aandachtspunt: MaaS concepten zijn relatief duur op het platteland, doordat daar weinig mensen wonen. Dit zorgt voor mindere bereikbaarheid/betaalbaarheid voor kwetsbare doelgroepen.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect op provinciale schaal. Lokaal wel mogelijk effect, doordat de clustering leidt tot minder verkeersbewegingen tussen leveranciers en afnemers in de agro-foodsector.

3.3.3 Verkeersveiligheid

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Verkeersveiligheid	Aantal slachtoffers

Bij deze indicator worden de effecten van verkeersveiligheid beoordeeld. Dit wordt gedaan aan de hand van het aantal slachtoffers als beoordelingsparameter. Het aantal verkeersslachtoffers is de meest gebruikte maat voor onveiligheid in het verkeer. Mobiliteit is hierop echter ook van grote






invloed. Hoe langer of vaker men zich in het verkeer begeeft, hoe meer men zich blootstelt aan het gevaar van verkeersongelukken.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van verkeersveiligheid

-  kans op verbetering verkeersveiligheid / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op verkeersveiligheid
-  risico op verslechtering verkeersveiligheid / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Het totaal aantal verkeersdoden in de provincie Noord-Holland was 86 in 2016. Voor het grootste gedeelte waren dit personen tussen de 70 – 80 jaar oud (20 slachtoffers) en personen van 80 jaar of ouder (15 slachtoffers). Daarna waren de meeste slachtoffers tussen de 20-30 en tussen de 40-50 jaar oud (beide groepen 13 slachtoffers)⁹. Zowel bij fiets- als auto ongelukken is de leeftijdsgroep 70+ het meest kwetsbaar. Recent is er landelijk voor het eerste sinds tijden een toename van het aantal verkeersslachtoffers zichtbaar. Belangrijkste oorzaak hiervoor lijkt ouderen mensen op de e-fiets. Toename van het aantal ongelukken zou ook veroorzaakt kunnen worden door gebruik van smartphones in het verkeer, al zijn de uitkomsten van onderzoek op dit punt niet eenduidig.

Autonome trends en ontwikkelingen

De meeste ongelukken in het verkeer gebeuren als gevolg van menselijke fouten. Als auto's meer zelfrijdend zijn en automatisch verbonden zijn met andere auto's en verkeersdeelnemers, dan ontstaat er een systeem waarin menselijke fouten steeds minder een rol spelen. Ook kunnen technologische ontwikkelingen zoals autonoom en 'connected' rijden leiden tot een verkleining van de verkeersruimte. In potentie kan dit een zeer grote impact hebben op verkeersveiligheid vanwege een efficiënter verkeers- en transportsysteem en het doorontwikkelen van dynamisch verkeersmanagement. Echter hoe snel dit gaat, hoe goed de technologie ongelukken kan voorkomen en in hoeverre de nieuwe vervoerssystemen een eigen infrastructuur vereisen is nog onzeker.

Binnen het 'daily urban system' van drukke stedelijke gebieden, waaronder Amsterdam, is in de toekomst een prominentere rol voor de fiets weggelegd. Een elektrische fiets die even hard gaat als een auto, kan op termijn een aantrekkelijk vervoermiddel worden voor middellange afstanden.

⁹ Gegevens over verkeersslachtoffers in Noord-Holland afkomstig van CBS Statline.



Innovaties op het gebied van mobiliteit kunnen verkeersveiligheidsrisico's met zich meebrengen. Denk aan senioren die vaker gebruik gaan maken van een e-bike. Een kwetsbare bevolkingsgroep waarvoor de consequentie van een fietsongeval groter wordt door de hogere snelheid.

De toename van het aantal inwoners in Noord-Holland zorgt voor meer verplaatsingen van en naar de plekken waar de mensen activiteiten verrichten. Op welke wijze en in welke richting is afhankelijk van de beschikbare vervoersmodaliteiten en de locaties waar mensen wonen, werken en recreëren. Zo worden in Amsterdam ten opzichte van het landelijk gebied meer verplaatsingen met het openbaar vervoer afgelegd dan met de auto.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

In dichtbevolkte stedelijke gebieden wordt het drukker. In landelijke gebieden is sprake van een toename van het aantal reizigerskilometers en de woon-werkverplaatsingen gaan zich in toenemende mate richten op de stad en worden langer.

Voor dunbevolkte gebieden in de provincie geldt dat de vervoersstromen erg verspreid zijn en er fysieke ruimte voor bijvoorbeeld de auto blijft. Het is echter onduidelijk hoe de tussengebieden zich gaan ontwikkelen en of dat gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe stemmen we ruimtelijke ontwikkelingen en de mobiliteitsvraag op elkaar af?
- Hoe zorgen we ervoor dat Noord-Holland een aantrekkelijke omgeving blijft om in te wonen, werken en recreëren?
- Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de vervoersmodaliteiten?
- Hoe spelen we in op veranderingen op het gebied van het goederenvervoer?
- Hoe houden we grip op de verkeersveiligheid ?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is dat de inwoners en bedrijven van Noord- Holland zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt kunnen verplaatsen, waarbij de negatieve gevolgen van de mobiliteit op klimaat, gezondheid, natuur en landschap steeds nadrukkelijk meegewogen worden. De provincie zet zich in voor het versterken van mobiliteitsopties die hieraan bijdragen, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Zodanig dat het totale verkeers- en vervoersnetwerk optimaal wordt gebruikt en ten dienste staat van de ruimtelijk-economische ontwikkeling. We sturen op een optimale afstemming tussen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur. We streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen.



Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.3.3 Verkeersveiligheid				●

De verkeersveiligheid heeft in alle situaties kwaliteitsniveau wisselend. Geen enkel ontwikkelprincipe zet specifiek in op de verkeersveiligheid. Wel zijn indirect kansen of risico's voor de verbetering of verslechtering van verkeersveiligheid, na uitvoering van de omgevingsvisie. De versterking van het landschap in de metropoolregio (10) zal zorgen voor meer verkeersbewegingen tussen de stad en het uitloopgebied. In het landelijk gebied zijn de wegen in het algemeen onveiliger voor fietsers, omdat deze gebieden veelal niet ingericht zijn fietsverkeer. De concentratie van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie (12) biedt juist een kans voor de verkeersveiligheid. Binnen de grotere kernen is namelijk vaak een betere fietsinfrastructuur dan in de kleinere kernen.

Ontwikkelprincipes NH2050	Verkeersveiligheid	toelichting
8	0	Niet of nauwelijks effect, want dit ontwikkelprincipe gaat de verkeersveiligheid niet substantieel wijzigen. In de stad leidt dit mogelijk wel tot meer conflicten, maar minder letsel bij langzaam verkeer.
10	-	Risico: Landelijke wegen zijn in het algemeen onveiliger voor fietsers, omdat het landelijk gebied hier niet op ingericht is.
12	+	Positief, omdat binnen de rotere kernen vaak een betere fietsinfrastructuur ligt dan in de kleinere kernen.
13	0	Niet of nauwelijks effect, want dit ontwikkelprincipe gaat de verkeersveiligheid niet substantieel wijzigen.
18	0	Niet of nauwelijks effect op provinciale schaal. Lokaal wel mogelijk effect, doordat de clustering leidt tot minder verkeersbewegingen tussen leveranciers en afnemers in de agro-foodsector.

3.4 Verstedelijking

Laag	Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effecten van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
			HS	AO	OV		
Gebruik	Verstedelijking	Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties				↗	Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties
		Voorzieningenniveau				●	Aanbod aan voorzieningen binnen een gebied (ziekenhuizen, hoger onderwijsinstellingen en winkelgebieden)

3.4.1 Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties




Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties	Kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties




Bij deze indicator binnen het thema verstedelijking worden de effecten op de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties beoordeeld. Voor de kwantiteit van woonlocaties wordt gekeken naar het aantal woningen dat nodig is voor het huidige inwonersaantal en de verwachte demografische ontwikkelingen. De kwaliteit van met name woonlocaties, maar ook werklocaties, wordt vooral bepaald door de nabijheid van voorzieningen, zoals sociale voorzieningen, recreatie- en sportvoorzieningen, winkels en onderwijsinstellingen. Deze worden al beschreven bij respectievelijk de indicatoren 'Sociale samenhang' (2.1.1), 'Mogelijkheden tot bewegen en recreatie' (2.1.2) en 'Voorzieningenniveau' (3.4.2). Daarnaast wordt dit bepaald door de kwaliteit van de omgeving, deze wordt beschreven bij de indicator 'Landschappelijke waarden' (3.5.2). Voor de kwantiteit en kwaliteit van werklocaties wordt gekeken naar de ruimtebehoefte van economische sectoren en de mate waarin deze aansluit bij de eisen van de verschillende sectoren. Een voorbeeld van veranderende eisen en behoeftes is de opkomst van online winkelen en de leegstand van voormalige winkelpanden.



Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties

-  kans op verbetering kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties
-  risico op verslechtering kwantiteit en kwaliteit woon- en werklocaties / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In Noord-Holland hebben we te maken met een krachtige, wereldwijde economisch-demografische trend: die van de trek naar de steden en stedelijke regio's en van de vergrijzing en stagnerende bevolkingsgroei in landelijke en perifere gebieden. De grote druk op de woningmarkt zorgt voor structureel stijgende huizenprijzen, vooral in de zuidelijke helft van de provincie. Deze bevordert de doorstroming maar belemmert tegelijkertijd de instroom van huishoudens. Dit heeft zijn weerslag op de kansen op de woningmarkt voor met name starters en middeninkomens. In steden met een groot aandeel sociale huurwoningen, zoals Zaandam en Amsterdam, laat de woningmarkt een groter wordende tweetoppigheid zien: óf je woont (relatief) betaalbaar, óf je woont peperduur – een middenweg is er nauwelijks meer. De vraag naar woonmilieus is gedifferentieerd, maar kent twee duidelijk onderscheiden groepen. Enerzijds bestaat er een grote vraag naar centrumstedelijke (plus) woonmilieus en anderzijds is er behoefte aan groenstedelijke woonmilieus. Echte centrumstedelijke milieus zijn bijna per definitie schaars. Feitelijk kunnen ze alleen ontstaan in de allergrootste steden. In Noord-Holland, met zijn talrijke middelgrote kernen, zijn vooral de groenstedelijke woonmilieus goed vertegenwoordigd.

De sociaaleconomische verschillen tussen gewilde en minder gewilde woonplekken nemen toe. De historische kernen, dorpen en buurten doen het beduidend beter op de woningmarkt dan de naoorlogse uitbreidingswijken. De hoger opgeleiden concentreren zich vooral binnen de eerstgenoemde locaties, starters en lager opgeleiden zijn meer en meer aangewezen op de laatstgenoemde plekken. In het oog springend is in Amsterdam het groeiende verschil tussen de vierkantemeterprijzen voor woningen in de vooroorlogse stad binnen de ring-A10 (en langs het IJ) en de naoorlogse stad erbuiten.

Het aantal banen in Noord-Holland is in 2015 met 1,3% gegroeid tot een totaal van 1,46 miljoen banen. Als we kijken naar de spreiding van banen over de gehele provincie Noord-Holland dan zijn er verschillende kernen waar het aantal banen hoger is dan in de rest van de provincie. Deze kernen liggen hoofdzakelijk in en rondom de grote steden. De grootste kern is Amsterdam samen met omliggende gebieden. Ook in Haarlem en Beverwijk, Zaandam en Purmerend zijn er veel



banen. Het geografische locatiepatroon verschilt sterk per cluster. Logistiek en maakindustrie zijn sterk geconcentreerd op bedrijventerreinen. Financiële en zakelijke diensten en creatieve industrie zijn veel meer verspreid over het stedelijk gebied en vooral in Amsterdam en Amstelland-Meerlanden ook voor belangrijk deel te vinden op kantoorlocaties. In Noord-Holland zijn ruim 135.00 banen in de detailhandel, dat is 9% van het totaal aantal banen.

Autonome trends en ontwikkelingen

Naar 2050 toe zullen wonen, werken en recreëren zich nog meer concentreren in steden en stedelijke agglomeraties. De verstedelijking van Noord-Holland ontwikkelt zich daardoor meer en meer in twee snelheden: een lagere snelheid ten noorden van de lijn Alkmaar-Hoorn (NHN) met een woningbehoefte van 20.000 extra woningen tot 2040 en een hogere snelheid in het zuiden waar een woningbehoefte is van 200.000 extra woningen tot 2040. De werkgelegenheid zal zich steeds sterker concentreren in en rondom Amsterdam, terwijl in het noorden enige krimp kan ontstaan. Hierdoor komen voorzieningen in Noord-Holland Noord zwaarder onder druk te staan dan rond Amsterdam.

Naarmate de steden meer bevolkt raken en intensiever gebruikt worden, neemt het belang van een optimale publieke ruimte toe. De verblijfsfunctie van de openbare ruimte wint terrein ten koste van haar verkeersfunctie. In de centra van de steden neemt het autobezit en -gebruik af. De rol van de auto wordt er steeds meer overgenomen door openbaar vervoer, fietsers en voetgangers. Parkeren op straat wordt steeds vaker ingeruild voor voorzieningen op eigen terrein of in publieke, ondergrondse parkeergarages. Bij de herinrichting van de 'herwonnen' ruimte wordt alle aandacht besteed aan de bruikbaarheid (vooral) als verblijfsgebied. Steekwoorden hierbij zijn onder meer: belevingsvol, groen, inspirerend, mooi, karaktervol, duurzaam, veilig en aanpasbaar.

Als gevolg van de bevolkingstoename en de sterke groei van recreatie en toerisme, zal in het zuiden van Noord-Holland de druk op de publieke ruimte in de stad en op het landschap rond de stad verder toenemen. Een snel en goed toegankelijk buitengebied en esthetisch hoogwaardig landschap rondom de stad is belangrijk, evenals nieuwe manieren om te komen tot een verdichting van natuur in de stad.

De deeleconomie heeft een grote impact op recreatie: door het toenemend aanbod van short stay accommodaties via organisaties als 'Airbnb' zijn er niet alleen meer logiesbedden in steden, maar worden bezoekers veel meer over de stad verspreid. Dit leidt tot maatschappelijke discussies over de overlast van bezoekers in woongebieden. Als gevolg van de bevolkingstoename en de sterke groei van recreatie en toerisme, zal in het zuiden van Noord-Holland de druk op de publieke ruimte in de stad en op het landschap rond de stad verder toenemen.

De stad als werkgebied zal sterk aan betekenis winnen, ten koste van 'traditionele' werklocaties. De huidige verstedelijking, de ontwikkeling naar een netwerkeconomie en de verdere groei van internet zijn daarvan de voortekenen. De flexibilisering van de arbeidsmarkt (met thuiswerkers en kantoornomaden) zet het kantoorgebruik verder onder druk, vooral buiten de stad op zogenaamde snelweglocaties. Nieuwe technologieën zorgen daarnaast voor nieuwe werkgelegenheid. Deze ontwikkeling stelt andere eisen aan de arbeidsmarkt en kan voor een andere verdeling van werk



zorgen, met naar verwachting meer kennisintensieve banen. Ook is te zien dat robotisering, nieuwe technologieën, zoals 3D-printen en big data, en de opkomst van datacenters wijzen naar een ander, meer arbeidsextensief gebruik van werklocaties.

Nieuwe sectoren komen op (met name gelieerd aan de kenniseconomie) en traditionele economische dragers in Noord-Holland (Schiphol, Tata, Haven Amsterdam, Greenports) transformeren op zoek naar innovatie en nieuwe verdienmodellen. Welke effecten dit heeft op het gebruik van de leefomgeving laat zich moeilijk voorspellen.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De werkgelegenheid zal zich steeds sterker concentreren in en rondom Amsterdam, terwijl in het noorden enige krimp kan ontstaan. De plancapaciteit voor woningbouw is een onzekere factor, zeker op de langere termijn. Tot 2030 lijkt in de meeste regio's voldoende capaciteit beschikbaar. Veel hangt af van de vindingrijkheid rond het binnenstedelijk verdichten. Wanneer verdichten onvoldoende soelaas biedt, zal naar nieuwe uitleglocaties gekeken moeten worden. Een grote onzekerheid bij de verstedelijkingsmogelijkheden vormen de toekomstige ontwikkeling van Schiphol en de bijbehorende geluids- en veiligheidscontouren. Daarnaast veranderen woonvoorkeuren in de tijd, waarmee de vraag naar een stedelijk, of groen-stedelijk of juist landelijke omgeving kan veranderen.

Door de grote economische dynamiek zijn woon- en werklocaties vooral nodig in het zuidelijk deel van Noord-Holland, de Metropoolregio Amsterdam, met Amsterdam als zwaartepunt. Het is nodig om hierin te investeren juist ook uit oogpunt van benutting van de agglomeratiekracht.

Nieuwe technologieën en opkomende sectoren zorgen voor nieuwe werkgelegenheid en voor een herverdeling van de arbeidsmarkt. Een mogelijk resultaat is meer arbeidsintensief gebruik van arbeidslocaties. De flexibilisering van de arbeidsmarkt kan daarnaast zorgen voor meer vraag naar informele werkconcepten, zoals flexibele kantoorconcepten.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Waar geven we ruimte aan de opgave uit de demografische prognoses om 200.000 woningen in Noord-Holland Zuid en 20.000 woningen in Noord-Holland Noord te bouwen?
- Hoe kunnen we intensiever en inventiever verdichten in de bestaande kernen?
- Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?
- Hoe zorgen we ervoor dat de verdichting- en verstedelijkingsopgaven zo goed mogelijk worden gefaciliteerd en we tegelijkertijd de functie van de luchthaven Schiphol versterken?
- Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil?
- Hoe dragen we bij aan de toenemende verdichting van de steden met zorg voor een goede integratie van groen?



- Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is dat vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar in overeenstemming zijn. De woningbouwbehoefte wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends. Duurzaamheid van de totale voorraad is uitgangspunt.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.4.1 Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties	Yellow	Red	Red	Green arrow

De huidige situatie van de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties is wisselend kwaliteitsniveau. De woningmarkt laat een duidelijke tweedeling zien; er is grote vraag naar enerzijds centrumstedelijke- maar anderzijds groenstedelijke woonmilieus. Vooral in de stedelijke gebieden groeit het aantal banen hard. In de autonome ontwikkeling concentreert de werkgelegenheid zich rondom Amsterdam en vormt de woningmarkt een onzekere factor. Het effect van het beleid van de provincie is positief, maar zorgt niet voor een verbetering van het kwaliteitsniveau in de situatie na uitvoering van de omgevingsvisie. Van de ontwikkelprincipes die bijdragen aan de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties heeft het grotendeel niet of nauwelijks effect of is er alleen lokaal een geringe kans of risico. De clustering van ruimtelijk-economische ontwikkelingen op locaties met knooppunten en het zoveel mogelijk binnenstedelijk realiseren van wonen en werken vormen wel een kans op verbetering.



Ontwikkelprincipes NH2050	Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties	Toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Kans voor verbetering van de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties door de clustering op locaties nabij knooppunten
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Per saldo een neutraal effect voor de provincie. Mogelijk lokaal wel kansen om 'mooie' woon- en werkgebieden mooi te houden
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	+	Kans, vanwege een kleinere afstand tussen wonen en werken
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	Kans voor verbetering van de kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Per saldo voor de gehele provincie een neutraal effect. In het noorden wel een geringe kans voor kernen met een centrumfunctie vanwege het wonen dichterbij werk. Voor andere kernen is het juist meer een risico, vanwege een grotere reisafstand naar de werklocatie
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Per saldo neutraal, met een geringe kans voor grotere steden met centrumfunctie en een gering risico voor kleinere kernen die juist teveel afhankelijk worden van alternatief vervoer (met name voor kwetsbare groepen)
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Per saldo een neutraal effect voor de provincie, mogelijk wel lokaal een kans door betere ecologische verandering van stad en land




3.4.2 Voorzieningenniveau

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Voorzieningenniveau	Aanbod aan voorzieningen binnen een gebied (ziekenhuizen, hoger onderwijsinstellingen en winkelgebieden)

Bij deze indicator binnen het thema verstedelijking worden de effecten op het voorzieningenniveau beoordeeld. Het voorzieningenniveau wordt bepaald aan de hand van het aanbod aan voorzieningen binnen een gebied. Sociale voorzieningen (zoals bibliotheek, buurtcentra) en recreatie- en sportvoorzieningen worden al beschreven bij het thema Welzijn en Leefbaarheid bij respectievelijk de indicatoren 'Sociale samenhang' (2.1.1) en 'Mogelijkheden tot bewegen en recreatie' (2.1.2). In deze indicator Voorzieningenniveau wordt enkel gekeken naar de voorzieningen ziekenhuizen, hoger onderwijsinstellingen en winkelgebieden.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van voorzieningenniveau

-  kans op verbetering voorzieningenniveau / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op voorzieningenniveau
-  risico op verslechtering voorzieningenniveau / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Noord-Holland heeft verschillende voorzieningen verspreid over de gehele provincie. In het zuidelijke deel van de provincie concentreren de voorzieningen zoals ziekenhuizen, winkelgebieden en Hogescholen & Universiteiten zich in en om Amsterdam. In het noorden van Noord-Holland zijn de voorzieningen wel aanwezig, maar liggen veel meer verspreid over de gehele regio.

In Noord-Holland wordt op meer dan 80 locaties Hoger- of Universitair onderwijs gegeven. Noord-Holland heeft twee Universiteiten, de Universiteit van Amsterdam (UVA) en de Vrije Universiteit (VU). Naast deze twee universiteiten heeft Noord-Holland verschillende Hogescholen waarvan de Hogeschool van Amsterdam (HVA) en Inholland de bekendste zijn. Hogeschool Inholland is in meerdere plaatsen in Noord-Holland gevestigd waaronder Alkmaar, Amstelveen, Diemen en Alkmaar. Verder telt Noord-Holland meer dan 60 ziekenhuizen, inclusief specialistische ziekenhuizen en Universitair Medisch Centra. Noord-Holland telt daarnaast 55 winkelgebieden met meer dan 15.000m² winkelvloeroppervlak. De meeste winkelgebieden liggen in en rondom



Amsterdam. De leegstand in Noord-Holland zien we met name in woonboulevard Beverwijk (30%) het centrum van Den Helder 20%, Alkmaar Overstad (17%) en in Centrum IJmuiden (15%).

Autonome trends en ontwikkelingen

Met name in Noord- Holland Noord neemt lokaal het draagvlak voor voorzieningen af. Deze ontwikkeling maakt de leefbaarheid van de (kleinere) kernen tot een actueel thema. Het leven in de stedelijke kernen biedt daarentegen veel en diverse voorzieningen. De druk op de openbare ruimte neemt toe, vooral in de centra van de steden die ook een sterke groei van het toerisme doormaken. De voorzieningen in deze centra verschromelen doordat ze zich meer en meer eenzijdig richten op de bezoekersstromen.

Ook de deeleconomie heeft een grote impact op recreatie: door het toenemend aanbod van short stay accommodaties via organisaties als 'Airbnb' zijn er niet alleen meer logiesbedden in steden, maar worden bezoekers veel meer over de stad verspreid. Dit biedt mogelijkheden voor ondernemers in de kernen die in ontwikkeling zijn buiten de stadcentra.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

De werkgelegenheid zal zich steeds sterker concentreren in en rondom Amsterdam, terwijl in het noorden enige krimp kan ontstaan. Hierdoor komen voorzieningen in Noord-Holland Noord zwaarder onder druk te staan dan rond Amsterdam.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?
- Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Er zijn geen ambities geformuleerd die specifiek gerelateerd zijn aan het voorzieningenniveau.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.4.2 Voorzieningenniveau				●

Het voorzieningenniveau heeft in de huidige situatie een goed kwaliteitsniveau. In de autonome ontwikkeling wordt de druk op voorzieningen groter in de stedelijke gebieden, maar wordt het draagvlak voor voorzieningen lager in het noorden van provincie Noord-Holland. Enkel ontwikkelprincipe 3 biedt een kans voor verbetering van het voorzieningenniveau, als het gevolg van het zoveel mogelijk clusteren van ruimtelijk-economische ontwikkelingen op locaties nabij OV-, weg-, energie- of data-knooppunten. De overige ontwikkelprincipes die betrekking hebben op het voorzieningenniveau hebben niet of nauwelijks effect, of laten een wisselend beeld zien die per saldo geen verbetering oplevert. Het concentreren van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen

met een centrumfunctie in het regionale netwerk (12) is voor de kleine kernen (met name Noord-Holland noord) met een centrumfunctie een geringe kans op verbetering van het voorzieningenniveau. Daarentegen is het ontwikkelprincipe 13 (het bundelen van knooppunten t.b.v. de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie) juist een gering risico voor kleine kernen die daarmee juist teveel afhankelijk worden van alternatief vervoer, met name de kwetsbare groepen.

Ontwikkelprincipe NH2050	Voorzieningenniveau	Toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	+	Kans voor verbetering van het voorzieningenniveau als gevolg van het clusteren van nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Niet of nauwelijks effect
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. Wel een aandachtspunt is de druk op voorzieningen die kan toenemen, zowel kwantitatief als kwalitatief
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Per saldo voor de gehele provincie een neutraal effect. In het noorden wel een gering risico voor kernen met een centrumfunctie, doordat de druk op voorzieningen toeneemt. Voor kleinere kernen met centrumfunctie een geringe kans voor het verbeteren van het voorzieningenniveau, vanwege een toename winkels, hoger onderwijs en ziekenhuizen
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	0	Per saldo neutraal, met een geringe kans voor grotere steden met centrumfunctie en een gering risico voor kleinere kernen die juist teveel afhankelijk worden van alternatief vervoer (met name voor kwetsbare groepen)

3.5 Ruimtelijke kwaliteit

Thema	Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)	Beoordelingsparameter
		HS	AO	OV		
3.5 Ruimtelijke kwaliteit	3.5.1 Cultuurhistorische waarden	■	■	■	●	Beschermde/erkende gebieden
	3.5.2 Landschappelijke waarden	■	■	■	➔	Gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde
	3.5.3 Aardkundige waarden	■	■	■	●	Beschermde aardkundige monumenten
	3.5.4 Archeologie	■	■	■	●	Gebieden van provinciaal belang en archeologische monumenten




3.5.1 Cultuurhistorische waarden

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Cultuurhistorische en aardkundige waarden	Beschermde cultuurhistorische gebieden

Bij deze indicator worden de effecten op de cultuurhistorische waarden beoordeeld. Onder cultuurhistorische waarden worden bouwhistorische elementen (historische panden en bouwwerken) en historisch-geografische elementen (o.a. historische landschappen, de waterlinie, infrastructuur zoals trekvaarten, wegen en kanalen, polders, steden en dorpen) verstaan. In aansluiting op het provinciale schaalniveau worden in dit MER enkel de effecten op beschermde cultuurhistorische gebieden bekeken en wordt niet op individueel niveau gekeken naar historische objecten of panden. Zo wordt niet gekeken naar de effecten op bijvoorbeeld één of enkele historische panden, maar wel naar het beschermd stadsgezicht waar genoemde panden deel van uitmaken. Evenzo worden de effecten op een enkele kazemat op een fort in beeld gebracht, maar wel de effecten op de Nieuwe Hollandse Waterlinie als historisch-geografisch gebied.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van cultuurhistorische en aardkundige waarden

-  kans op verbetering cultuurhistorische waarden / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op cultuurhistorische waarden
-  risico op verslechtering cultuurhistorische waarden / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Noord-Holland is rijk aan cultureel erfgoed. De provincie heeft vier UNESCO werelderfgoedlocaties, namelijk de Stelling van Amsterdam, de grachtengordel van Amsterdam, de droogmakerij de Beemster en een deel van de Waddenzee. De Nieuw Hollandse Waterlinie die voor een klein deel op Noord-Hollands grondgebied ligt komt hier naar verwachting op korte termijn nog bij. De provincie heeft in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie historische structuurlijnen aangegeven (zie figuur 17). Dit zijn de historische dragers van het landschap. Het betreft lijnvormige structuren die regio's overstijgen (bijvoorbeeld het Noord-Hollandsch Kanaal en de trekvaarten) of die binnen één regio meerdere gemeenten overstijgen (bijvoorbeeld de spoorlijn Hoorn-Medemblik). Ook kunnen ze zelfs binnen een gemeente liggen (zoals de Stelling Den



Helder). De Provincie Noord-Holland onderscheidt de volgende historische structuurlijnen van bovenlokaal belang:

- Grote militaire structuren
- Industrieel erfgoed Noord-Zeekanaal
- Historische dijken
- Historische waterwegen
- Historische spoorlijnen

Noord-Holland kent in totaal ruim 14.000 gebouwde rijksmonumenten (waarvan alleen al 8.000 in Amsterdam). Dit is 22,7% van het totale aantal Nederlandse rijksmonumenten. Hiernaast kent Noord-Holland ruim 500 provinciale monumenten en ruim 8000 gemeentelijke monumenten. Deze cultuurhistorische objecten zijn medebepalend voor de identiteit en beleving van het Noord-Hollandse landschap. Het kan hier gaan om stolpboerderijen en molens, landgoederen en bouwkundige onderdelen van militaire stellingen en railinfrastructuur. Deze objecten maken de historische structuurlijnen herkenbaar en dragen bij aan de kernkwaliteiten van de landschapstypen.¹⁰

De staat van de cultuurhistorische lijnen en objecten is erg divers: verschillende zijn in goede staat, hebben soms nieuwe functies en anderen zijn in slechtere fysieke staat en/of staan leeg.

¹⁰ Staat van de Provincie – NH2016. <https://prov-nh.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=76ef156c84774d08936dc31e9f9dfd88>



Figuur 17. Historische structuurlijnen provincie Noord-Holland (bron: Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie).

Autonome ontwikkelingen

Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als 'zachte vestigingsplaatsfactor' van groter belang.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

Hoe zorgen we voor behoud en/of (her-)ontwikkeling van leegstaand (cultuurhistorisch waardevol) vastgoed?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.



Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.5.1 Cultuurhistorische waarden				●

In de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is het kwaliteitsniveau van cultuurhistorische waarden wisselend te noemen. Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als ‘zachte vestigingsplaatsfactor’ van groter belang. Het effect van de omgevingsvisie is neutraal. Enkele ontwikkelprincipes bieden kansen voor de cultuurhistorische waarden, maar anderen leveren juist risico's op. Positief zijn het ontwikkelprincipe waarin ontwikkelingen en beheer passend zijn bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap (ontwikkelprincipe 1) en de ontwikkelprincipes waar nieuwe ontwikkelingen in de kustzone en grotere wateren worden aangesloten op de karakteristieken van de kustlandschappen (ontwikkelprincipes 5 en 6). Deze ontwikkelprincipes zorgen echter niet voor een verandering van het kwaliteitsniveau naar goed, door de grote verdere verstedelijking en ruimtelijk-economische ontwikkeling van Noord-Holland die de landschappelijke waarden verder onder druk zet. Daarnaast leveren twee ontwikkelprincipes weer risico's op de cultuurhistorische waarden op. De investering in alle verkeersnetwerken (ontwikkelprincipe 9) maakt de uitbreiding van het weg- en spoornetwerk mogelijk, evenals aanleg van snelfietspaden. Dit tast mogelijk cultuurhistorische waarden aan als voor de uitbreiding de sloop van historische panden nodig is, als het cultuurhistorische lijnelementen zoals spoorlijnen en vaarten doorsnijdt en historische (polder)structuren (deels) verdwijnen. De cultuurhistorische karakteristieken van de veenweidegebieden kunnen verdwijnen door toedoen van ontwikkelprincipe 21. De oude verkavelingsstructuur verdwijnt onder het water door de waterpeilverhoging. Bij dit risico hoort een kanttekening. Het historische beeld dat onder water verdwijnt is het laatste beeld (de polder) dat nu door veel mensen wordt beleefd en gewaardeerd. Voor die tijd was het echter een nat gebied dat de mens juist heeft ontgonnen. Dit beeld komt juist weer terug. Veel ontwikkelprincipes geven een wisselend beeld. De ontwikkelprincipes die zorgen voor meer concentratie in (binnen)steden (ontwikkelprincipes 8 en 12) bieden kansen op de herbestemming van leegstaand erfgoed, maar geeft het risico dat cultuurhistorische panden of elementen sneuvelen ten bate van nieuwbouw. Daarnaast hebben enkele ontwikkelprincipes niet of nauwelijks effect op de schaal van de hele provincie, maar leidt dit lokaal mogelijk wel tot effecten. Bij de ontwikkelprincipes die zorgen voor meer groen (ontwikkelprincipes 2, 7, 19 en 20) is dit bijvoorbeeld als een (historische) polderstructuur verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting.



Ontwikkelprincipes NH2050	Cultuurhistorische waarden	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	Positief door alleen kleinschalige ontwikkelingen toe te laten in prachtlandschappen die deze waarden versterken. Ook kansen voor behoud en versterking van cultuurhistorische waarden in krachtlandschappen. In deze landschappen blijven de cultuurhistorische waarden wel onder druk staan door de verstedelijking.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als bijvoorbeeld historische verkaveling verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Clustering biedt niet extra kansen of risico's ten opzichte van gespreide ontwikkeling. Kansen om cultuurhistorische waarden te behouden worden al geboden door ontwikkelprincipe 1.
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	Kansen om de cultuurhistorische waarden in de kustzone te behouden en mogelijk te versterken.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	+	Kansen om de cultuurhistorische waarden in de kustzone te behouden.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als bijvoorbeeld historische verkaveling verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting.
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Wisselend beeld: kansen op herbestemming van leegstaand erfgoed, maar risico's op slopen waardevolle panden om plaats te maken grootschalige nieuwbouw.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico op aantasting cultuurhistorische waarden door sloop historische panden ten bate van wegen en uitbreidingen, risico op doorsnijding cultuurhistorische lijnelementen zoals spoorlijnen en vaarten, risico op aantasting historische (polder)structuren.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokale effecten als leegstaande historische panden herbested worden voor bijv horeca.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Wisselend beeld: kansen op herbestemming van leegstaand erfgoed, maar risico's op slopen waardevolle panden om plaats te maken grootschalige nieuwbouw.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als bijvoorbeeld historische verkaveling verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting.
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim geïntegreerd.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als bijvoorbeeld historische verkaveling verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting.
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	-	Risico op aantasting cultuurhistorisch beeld als bijv historische verkaveling verdwijnt. Kanttekening: het laatste beeld (de polder) wordt beleefd en gewaardeerd, maar daarvoor was het al een nat gebied. Dit beeld komt weer terug.






3.5.2 Landschappelijke waarden

Beoordelingskader




Indicator	Beoordelingsparameter
Landschappelijke waarden	Gebruiks-, belevings- en toekomstwaarden

Bij deze indicator binnen het thema ruimtelijke kwaliteit worden de effecten op landschappelijke waarden beoordeeld. Voor het MER worden de effecten op landschappelijke waarden beoordeeld aan de hand van de gebruiks-, belevings- en toekomstwaarden.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten

Schaallat voor de effectbeoordeling van landschappelijke waarden

-  kans op verbetering landschappelijke waarden / draagt bij aan halen doelen en ambities
-  niet of nauwelijks kans op relevante effecten op landschappelijke waarden
-  risico op verslechtering landschappelijke waarden / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

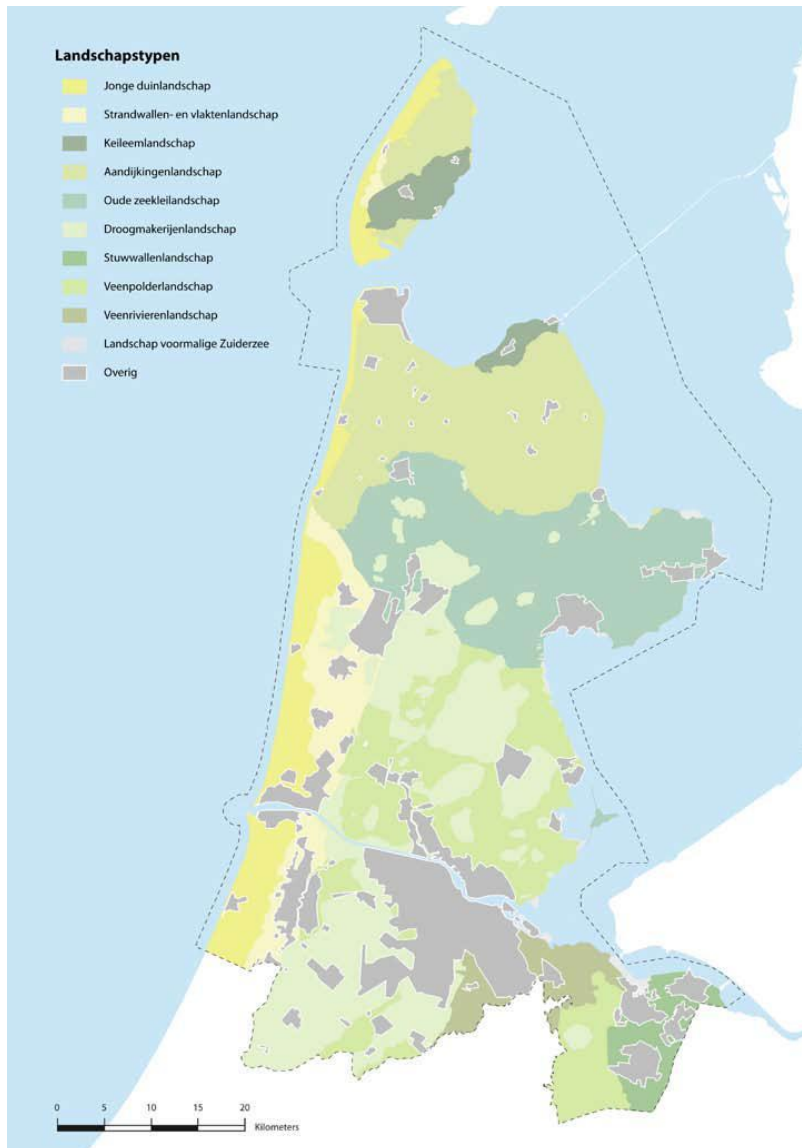
Huidige situatie

In de provincie zijn tien landschapstypen te onderscheiden (zie figuur 18). Dit zijn gebieden met een eigen identiteit die samenhang hebben in ruimtelijke componenten zoals schaal, architectuur, patroon, vegetatie en cultuur(historische) componenten, zoals grondgebruik, historie en traditie. Deze gebieden vormen landschappelijke eenheden met eenzelfde essentie.

Openheid en weidsheid zijn wellicht de belangrijkste kenmerken van het Noord-Hollandse landschap. Dat is des te opmerkelijker aangezien we weten dat in dit landschap miljoenen mensen wonen en talloze activiteiten plaatsvinden. De provincie is met een dichtheid van 1.039 inwoners per vierkante kilometer een van de meest dichtbevolkte regio's in Europa. De openheid is het resultaat van een lange en intrigerende geschiedenis van zorgvuldige ruimtelijke inpassing van dorpen, steden, een luchthaven en nu zelfs een miljoenen-metropool. Aanvankelijk noopten de natuurlijke omstandigheden tot een compacte setting van de nederzettingen, immers, in het (overwegend) veengebied beperkten de bebouwingmogelijkheden zich tot de schaarse, hoger gelegen delen. Dit uit nood geboren patroon van compacte, intensief gebruikte kernen in 'groene weidsheid' vormt een van de beginselen van de ruimtelijke ontwikkeling van Noord-Holland. Door de verstedelijking verandert de rol van het Noord-Hollandse landschap. Dat raakt sterker verbonden met het leven en de economie van de stedelijke kernen. Het landschap vervult steeds meer niet-agrarische economische en recreatieve functies. De veranderingen worden mede veroorzaakt door forse structuurveranderingen in de agrarische sector. Niettemin blijft de



landbouw verreweg de grootste grondgebruiker in Noord-Holland, al zien we een lichte, maar structurele afname van het areaal door uitbreiding van de gebouwde omgeving en natuurontwikkeling.



Figuur 18. Landschapstypen provincie Noord-Holland (bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, provincie Noord-Holland).

Autonome trends en ontwikkelingen

Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als 'zachte vestigingsplaatsfactor' van groter belang.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Als gevolg van de bevolkingstoename en de sterke groei van recreatie en toerisme, zal in het zuiden van Noord-Holland de druk op de publieke ruimte in de stad en op het landschap rond de stad verder toenemen. De grenzen van de mogelijkheden om te intensiveren en te verdichten teneinde het landschap open te houden en de kwaliteit van leven in de stad op peil te houden, komen in zicht. Dit terwijl de nabijheid van groen in toenemende mate van economische waarde is voor steden met een snel groeiende kennisintensieve economie, zoals de steden in de MRA. Energietransitie en klimaatverandering leiden in de toekomst met name in het zuiden tot nieuwe verstedelijkingsvraagstukken: ruimte voor opwekking van duurzame energie is lastig te vinden en dit legt een claim op het landschap rond de stad.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

- Hoe zorgen we ervoor dat Noord-Holland een aantrekkelijke omgeving blijft om in te wonen, werken en recreëren?
- Hoe dragen we bij aan de toenemende verdichting van de steden met zorg voor een goede integratie van groen?
- Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.5.2 Landschappelijke waarden				↗

In de huidige situatie is het kwaliteitsniveau van de landschappelijke waarden wisselend te noemen. De landschappelijke waarden zullen verder verslechteren. Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als 'zachte vestigingsplaatsfactor' van groter belang.

Voor de landschappelijke waarden heeft de omgevingsvisie een relatief positief effect. Dit komt met name door het ontwikkelprincipe waarin ontwikkelingen en beheer passend zijn bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap (ontwikkelprincipe 1) en de ontwikkelprincipes waar nieuwe ontwikkelingen in de kustzone en grotere wateren worden aangesloten op de karakteristieken van de kustlandschappen (ontwikkelprincipes 5 en 6). Bij dit ontwikkelprincipe wordt de landschappelijke karakteristiek immers als uitgangspunt genomen. Daarbij zijn volgens het eerste ontwikkelprincipe alleen kleinschalige ontwikkelingen in de



gebieden met een laag landschappelijk draagvermogen toegestaan als deze ook de waarden van het gebied versterken. Ook de concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied (ontwikkelprincipe 8) draagt er aan bij om de kenmerkende openheid buiten de steden ook te behouden.

Ontwikkelprincipes NH2050		Landschappelijke waarden toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	+	Positief door alleen kleinschalige ontwikkelingen toe te laten in prachtlandschappen die deze waarden versterken. Ook kansen voor behoud en versterking van landschappelijke waarden in krachtlandschappen. In deze krachtlandschappen blijven de landschappelijke waarden wel onder druk staan door de verstedelijking.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als polderstructuur erdwijnt ten bate van natuurvriendelijke inrichting
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Clustering biedt niet extra kansen of risico's ten opzichte van gespreide ontwikkeling. Kansen om open gebied open te houden worden al geboden door ontwikkelprincipe 1.
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	Kansen om de landschappelijke waarden in de kustzone te behouden en mogelijk te versterken.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	+	Kansen om de landschappelijke waarden in de kustzone te behouden.
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als openheid/polderstructuur verdwijnt ten bate van natuurvriendelijke inrichting
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	+	Het biedt kansen om open landschap open te houden.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	-	Risico op aantasting landschappelijke waarden door doorsnijding landschappelijke lijnelementen, risico op aantasting karakteristieke (polder)structuren.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. In zuiden wisselend beeld: bestaande landschappelijke beeld verandert: door toename druk op de ruimte zal openheid mogelijk verdwijnen. Het ontwikkelprincipe zorgt wel dat meer mensen kunnen genieten van het landschap.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als openheid/polderstructuur verdwijnt ten bate van natuurvriendelijke inrichting
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect in hele provincie. Wel mogelijk lokaal effect als openheid/polderstructuur verdwijnt ten bate van natuurvriendelijke inrichting
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	-	Risico: het landschappelijke beeld van een ontgonnen cultuurland verdwijnt als het een natuurlijke inrichting krijgt. Als het gebied een moerasbos wordt, verdwijnt ook de openheid. Blijft het echter moeras/water met weinig bomen dan blijft de openheid intact.

Deze ontwikkelprincipes zorgen echter niet voor een verandering van het kwaliteitsniveau naar wisselend of goed, doordat autonoom al sprake is van verdere verstedelijking en ruimtelijk-

economische ontwikkeling van Noord-Holland die de landschappelijke waarden verder onder druk zet. Met name de openheid die karakteristiek is voor de provincie zal op sommige plekken toch verdwijnen, met name in de gebieden met een hoog landschappelijk draagvermogen. Daarnaast leveren twee ontwikkelprincipes weer risico's op de landschappelijke waarden op. De investering in alle verkeersnetwerken (ontwikkelpincipe 9) maakt de uitbreiding van het weg- en spoornetwerk mogelijk, evenals aanleg van snelfietspaden. Dit tast mogelijk landschappelijke waarden aan als voor de uitbreiding landschappelijke lijnelementen doorsneden worden en (polder)structuren (deels) verdwijnen. De landschappelijke karakteristieken van de veenweidegebieden kunnen verdwijnen door toedoen van ontwikkelprincipe 21. De openheid verdwijnt als door de waterpeilverhoging moerasbos ontstaat. Als het moeras blijft zonder (veel) bomen dan blijft de openheid echter gehandhaafd, ondanks dat het landschappelijke beeld is veranderd van een door de mens ontgonnen gebied naar een waterrijke natuurlijke inrichting. Daarnaast hebben enkele ontwikkelprincipes niet of nauwelijks effect op de schaal van de hele provincie, maar leidt dit lokaal mogelijk wel tot effecten. Bij de ontwikkelprincipes die zorgen voor meer groen (ontwikkelpincipes 2, 7, 19 en 20) is dit bijvoorbeeld als een (historische) polderstructuur verdwijnt ten bate van een natuurvriendelijke inrichting. De versterking van het metropolitane landschap (ontwikkelpincipe 10) heeft niet of nauwelijks effect in de hele provincie, maar levert een wisselend beeld in het zuiden. Het bestaande landschappelijke beeld verandert hier. Door een toenemende druk op de ruimte zal de openheid mogelijk verdwijnen. Het ontwikkelprincipe zorgt aan de andere kant er wel voor dat meer mensen kunnen genieten van het landschap door recreatiemogelijkheden in het uitloopgebied van de steden te vergroten.




3.5.3 - 3.5.4 Aardkundige en archeologische waarden

Beoordelingskader

Indicator	Beoordelingsparameter
Aardkundige waarden	Aantasting aardkundige waarden
Archeologische waarden	Aantasting archeologische waarden

Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van het gebied, op basis van geologie, geomorfologie, hydrologie of bodemkunde. Archeologische waarden gaan om de sporen die de mens heeft achtergelaten in de bodem en het landschap. In aansluiting op het provinciale schaalniveau worden in dit MER enkel de effecten op aardkundige monumenten en gebieden van provinciaal archeologisch belang bekeken en wordt niet op individueel niveau gekeken naar aardkundig waardevolle gebieden en archeologische monumenten en andere vindplaatsen, evenals naar archeologische verwachtingszones.

Schaallat voor de beschrijving van de kwaliteitsniveaus van de HSAO

-  overwegend goed / geen knelpunten
-  wisselend beeld
-  overwegend slecht / knelpunten



Schaallat voor de effectbeoordeling van aardkundige waarden

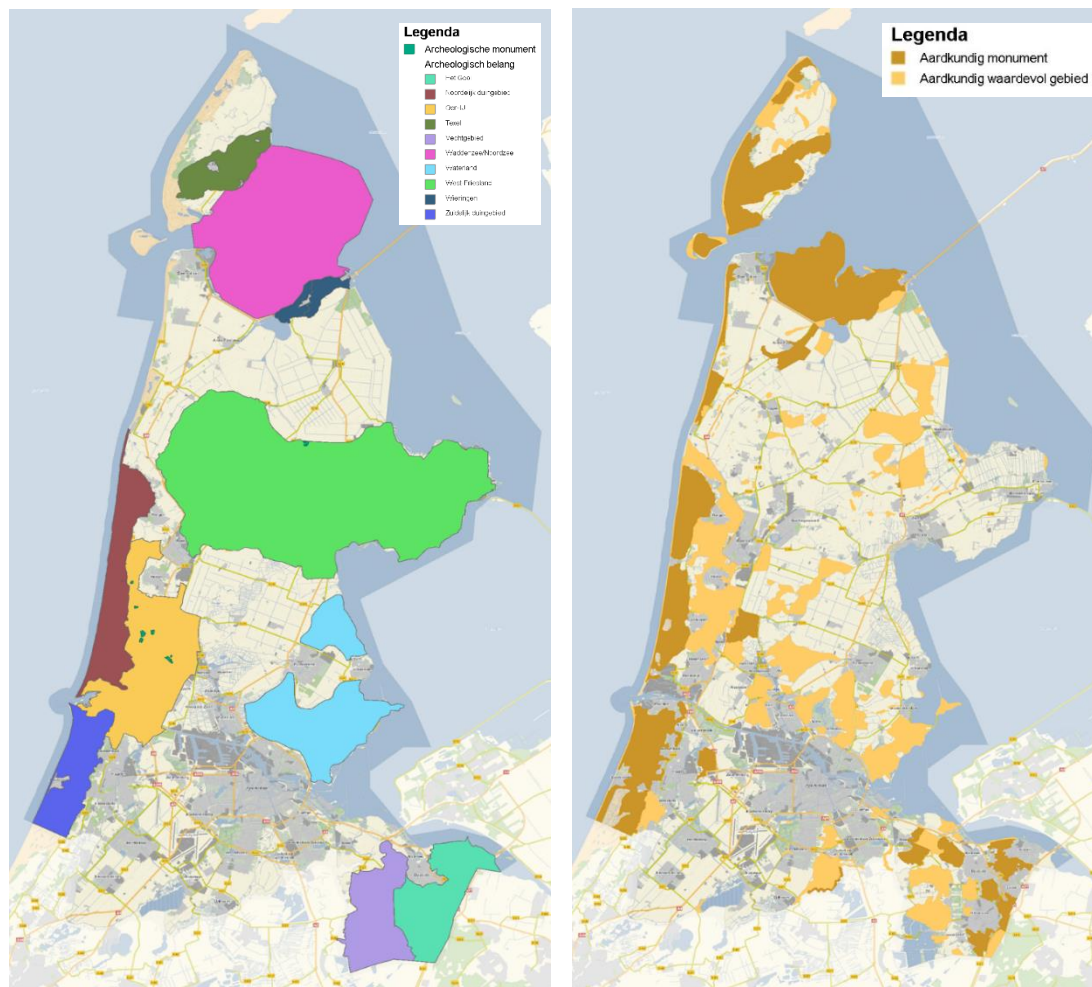
- kans op verbetering aardkundige waarden / draagt bij aan halen doelen en ambities
- niet of nauwelijks kans op relevante effecten op aardkundige waarden
- risico op verslechtering aardkundige waarden / doet afbreuk aan halen doelen en ambities

Huidige situatie & autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Aardkundige waarden

Een belangrijke component van het landschap is de bodem. De verscheidenheid aan bodemeigenschappen die we nu aantreffen is het resultaat van de natuurlijke ontstaansgeschiedenis van de provincie Noord-Holland. Het gaat hierbij om de abiotische waarden van de bodem. De provincie heeft zeventien aardkundige monumenten aangewezen en 63 gebieden met bijzondere aardkundige waarden (zie figuur 19). Deze lijst vloeit voort uit de Actualisatie Intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden uit 2004. In dat rapport wordt aangegeven dat: "Ondanks de voortschrijdende aantasting en versnippering kan gesteld worden dat er binnen de provincie Noord-Holland zich nog tal van redelijk gave, kenmerkende en in Europees verband unieke, aardkundige objecten bevinden."



Figuur 19. Archeologische gebieden van provinciaal belang en provinciaal archeologische monumenten (links) en aardkundige monumenten en waardevolle gebieden (rechts) (bron: Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie, provincie Noord-Holland).

Archeologische waarden

De provincie Noord-Holland wordt gekenmerkt door een rijk bodemarchief, waarvan de bewaarcondities over het algemeen gunstig zijn. Dat maakt dat bijna de gehele provincie een potentiële archeologische verwachting heeft. De provincie heeft tien archeologische gebieden van provinciaal belang aangewezen (zie figuur 20). Deze gebieden bevatten waardevolle archeologische vindplaatsen en vertegenwoordigen in het algemeen een of enkele periodes en daarmee de kenmerkende bewoningsgeschiedenis van het gebied. Daarnaast heeft de provincie negen provinciaal archeologische beschermde monumenten aangewezen en liggen 71 archeologische rijksmonumenten in Noord-Holland.

Autonome trends en ontwikkelingen

Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden en leegstand van waardevol erfgoed. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en

erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als ‘zachte vestigingsplaatsfactor’ van groter belang. Voor archeologische en aardkundige waarden is deze bijdrage echter minder, aangezien een groot deel niet zichtbaar of minder goed herkenbaar is.

Problemen en knelpunten die optreden bij ongewijzigd beleid

Voor archeologie en aardkunde worden geen knelpunten voorzien, aangezien deze waarden al beschermd zijn via bestemmingsplannen, provinciale verordeningen, dan wel via het overgangsrecht Monumentenwet 1988 en de Erfgoedwet.

Beleid NH2050: opgaven, ambities en ontwikkelprincipes

Opgaven: wat is nodig om het probleem te voorkomen?

Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater?

Ambities: wat wil de provincie op dit vlak bereiken?

Onze ambitie is het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.

Beoordeling

Indicator	Kwaliteitsniveau (absoluut) 2030			Effect van beleid (relatief)
	HS	AO	OV	
3.5.3 Aardkundige waarden				●
3.5.4 Archeologie				●

In de huidige situatie is het kwaliteitsniveau van aardkundige waarden wisselend te noemen en van archeologie goed. Naast verschillende aangetaste en versnipperde aardkundige waarden zijn er nog gave aardkundige monumenten aanwezig. Het archeologische bodemarchief is rijk en de bewaarcondities zijn in het algemeen gunstig. Dit zal echter verslechteren in de autonome ontwikkeling. Het veranderend ruimtegebruik als gevolg van demografische ontwikkelingen, verstedelijking en divergentie in regionale groeipaden, leidt tot verlies aan landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Echter, juist de aanwezigheid van cultuur en erfgoed heeft een positief effect op de herkenbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving en wordt als ‘zachte vestigingsplaatsfactor’ van groter belang. Voor archeologische en aardkundige waarden is deze bijdrage echter minder, aangezien een groot deel niet zichtbaar of minder goed herkenbaar is. Het beleid van de omgevingsvisie draagt nauwelijks bij aan een verandering van het kwaliteitsniveau van aardkundige en archeologische waarden. Veel ontwikkelprincipes hebben op provinciale schaal niet of nauwelijks effect, maar leiden lokaal mogelijk tot een effect bij bodemingrepen. Bestaande wet- en regelgeving zorgt echter voor een juiste omgang met deze waarden. Eén ontwikkelprincipe biedt een kans voor aardkundige waarden. Dit is ontwikkelprincipe 5: nieuwe ontwikkelingen moeten aansluiten bij de karakteristiek van het kustlandschap. De duingebieden zijn aangewezen als aardkundig monument. Als dit ontwikkelprincipe er voor zorgt dat in de duingebieden geen grootschalige ontwikkelingen plaatsvinden dan zorgt dit voor behoud van het aardkundige monument. Eén ontwikkelprincipe levert een risico voor archeologische waarden: de concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied (ontwikkelprincipe 8). Dit



ontwikkelprincipe brengt het risico met zich mee dat archeologische waarden in het binnenstedelijk gebied niet meer in situ behouden kunnen blijven door grootschalige ontwikkelingen. De wet- en regelgeving borgt daarentegen wel dat archeologisch onderzoek vooraf moet aantonen of daadwerkelijk waardevolle archeologie aanwezig is. Vervolgens kan door archeologievriendelijk bouwen de resten toch in de bodem bewaard blijven of worden ze opgegraven.

Ontwikkelprincipes NH2050	Aardkundige waarden	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect. Mogelijk wel lokaal effect. De aardkundige monumenten vallen bijna overal buiten krachtlandschappen m.u.v. kop van Noord-Holland. Daar zijn er risico's door grootschalige ontwikkelingen.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	+	Kansen als in de duingebieden geen grootschalige ontwikkelingen plaatsvinden, dan wel weinig bodemingrepen worden gedaan. De duingebieden zijn aangewezen als aardkundig monument.
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	0	Niet of nauwelijks effect. De aardkundige waarden liggen met name buiten de stad.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen



Ontwikkelprijncipes NH2050	Archeologie	toelichting
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	Niet of nauwelijks effect. Mogelijk wel lokaal effect. Archeologische gebieden van belang vallen bijna overal buiten krachtlandschappen m.u.v. kop van Noord-Holland. Daar zijn er risico's door grootschalige ontwikkelingen.
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	Risico's op aantasting archeologische waarden in historische binnensteden
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitain systeem.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect.
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect bij bodemingrepen
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	Niet of nauwelijks effect hele provincie. Mogelijk wel lokaal effect: organische resten blijven beter beschermd in water. Zodra het droog valt, komt organisch materiaal als hout in aanraking met zuurstof en start het degradatieproces



Bijlage 4 Factsheets ontwikkelprincipes

Ontwikkelprijncipes Omgevingsvisie NH2050

Ontwikkelprijncipe	
1. Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.	
Bewegingen, ambities en opgaven	
Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Alle bewegingen.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	Hoe zorgen we dat de verstedelijking (bebouwing, infrastructuur) in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt? (Welke initiatieven moeten we nemen om de groene relatie tussen stad en land verder te versterken?)
Nieuw beleid:	
Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ruimtelijke kwaliteit als uitgangspunt is bestaand beleid, onderscheid in gebieden naar draagvermogen van het landschap (gebieden met hoog draagvermogen en gebieden met laag draagvermogen) is nieuw. Het onderscheid naar draagvermogen is leiden geweest bij de beoordeling van effecten.
Wat, waar en hoe?	
Wat houdt het in?	Onderscheid maken in draagvermogen van de diverse landschappen in relatie tot economische ontwikkelingen. In gebieden waar de waarden van bijvoorbeeld cultuurhistorie, openheid, ecologie hoog zijn en/of de betekenis voor de stad groot is, is slechts ruimte voor ontwikkelingen die bijdragen aan de instandhouding of versterking van deze kernkwaliteiten. In andere gebieden is ruimte voor meer en grotere ontwikkelingen. Deze worden goed ingepast in het landschap en er wordt tegelijkertijd (op gebiedsniveau) geïnvesteerd in de (mogelijke) ruimtelijke, landschappelijke en /of ecologische kwaliteiten van het gebied. In alle gevallen is ruimtelijke kwaliteit het uitgangspunt.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Binnen hele provincie.
Hoe kan het gedaan worden?	<i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Klein <i>Mogelijke door provincie in te zetten instrumenten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Verordening • Programma • (Regionaal) samenwerkingsconvenant • Stimuleringsregeling

Ontwikkelprincipe

2. Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Alle bewegingen.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om de biodiversiteit te laten groeien (welke verbindingen leggen met doelen andere sectoren, welke initiatieven nemen we om groene relatie tussen stad en land te versterken)?• Wat gaat de provincie doen om het Natura 2000 netwerk te versterken met betere bescherming van natuur in de EU?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Natuur-inclusief ontwikkelen gebeurt al her en der, nadrukkelijk stimuleren of voorschrijven is nieuw beleid. Nadrukkelijk stimuleren of voorschrijven is leidend geweest bij de beoordeling van effecten.
--	--

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Natuur-inclusief ontwikkelen, wat afhankelijk van de functie en type ontwikkeling kan bestaan uit bijvoorbeeld: terugdringen van emissies, nutriënten-management om uit- & afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen tegen te gaan, ruimte bieden aan natuur bijvoorbeeld in oevers en randen door ecologisch slootbeheer, natuurvriendelijke oevers en ecologisch randenbeheer, stimuleren vismigratie, natuurvriendelijke bermen bij infrastructuur, voor fauna passeerbare kunstwerken, waterbergingsgebieden ecologisch inrichten.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	In hele provincie.
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Klein voor het buitengebied, groot voor binnenstedelijke ontwikkelingen. Daar afhankelijk van gemeenten, waterschappen, en het Rijk (Rijkswaterstaat).</p> <p><i>Mogelijke door provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Stimuleringsregeling• Programma• Verordening

Ontwikkelpincipe

3. Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Alle bewegingen.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming.• Inwoners, bedrijven, producten kunnen zich effectief, veilig en efficiënt verplaatsen.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	<ul style="list-style-type: none">• Waar en geven we ruimte aan de opgave uit de demografische prognoses om 200.000 woningen in Noord-Holland Zuid en 20.000 woningen in Noord-Holland Noord te bouwen?• Hoe stemmen we ruimtelijke ontwikkelingen en de mobiliteitsvraag op elkaar af?• Hoe verwerken we de grotere druk op de capaciteit én garanderen we de kwaliteit van mobiliteitsnetwerken (van fiets, openbaar vervoer, wegverkeer en vaarwegen)?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe houden we grip op de verkeersveiligheid ?○ Welke bijdrage willen we leveren aan het verduurzamen van mobiliteit?• Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie?○ Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?• Hoe en waar faciliteren we de snel groeiende behoefte aan een goede digitale infrastructuur inclusief datacenters?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Clustering rond knooppunten gebeurt al, economische en/of maatschappelijke meerwaarde (bijvoorbeeld groei werkgelegenheid, meerwaarde in productieketen, levensvatbaarheid van voorzieningen) als expliciete wegingsfactor bij locatiekeuze is nieuw beleid. De meerwaarde meenemen als expliciete wegingsfactor bij locatiekeuze is leidend geweest in de beoordeling van de effecten.
--	---

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Activiteiten worden op basis van economische en/of maatschappelijke meerwaarde (bijvoorbeeld groei werkgelegenheid, meerwaarde in productieketen, levensvatbaarheid van voorzieningen) geclusterd rond ruimtelijk-economische knooppunten.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	<ul style="list-style-type: none">• Zuid: zwaartepunt ruimtelijk-economisch• Noord: zwaartepunt agrarisch, potentieel zwaartepunt voor energie
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot (veel zal binnenstedelijk zijn): gemeenten, marktpartijen.</p> <p><i>Mogelijke door provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Programma• Stimuleringsregeling• Verordening• Inpassingsplan

Ontwikkelpincipe

4. Bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Alle bewegingen.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater?
Nieuw beleid:	
Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Het opstellen van een afwegingskader voor ondergrondse ontwikkelingen en dat toepassen is nieuw beleid. Hoe dit uitwerkt in de leefomgeving is afhankelijk van het afwegingskader dat nog opgesteld moet worden. Omdat er daardoor nog geen effecten voor in te schatten zijn, is dit ontwikkelprincipe niet in de m.e.r. meegenomen.

Ontwikkelpincipe

5. Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.

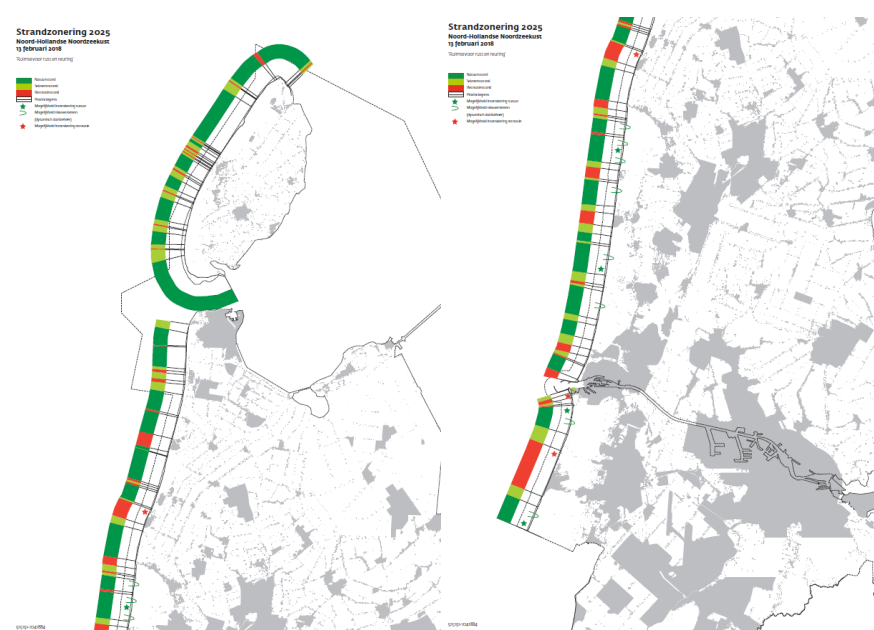
Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Dynamisch schiereiland.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	<ul style="list-style-type: none">• Nieuwe ontwikkelingen in kustzone toestaan op basis van onderscheid in karakteristieken van kustlandschappen is nieuw beleid.• Voor de Noordzee is de zonering recent vastgesteld in de Kustvisie, resterende kusten nog te doen en is nieuw beleid.
--	---

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	<p>Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en karakteristieken van het betreffende kustlandschap.</p> <p>Voor de gehele kust wordt op basis van kwaliteiten/karakteristieken een zonering gemaakt ten behoeve van recreatieve activiteiten op land (bijvoorbeeld strandpaviljoens) en in water (bijvoorbeeld (kite)surfen). Zonering is driedeling jaarrond, seizoensgebonden en geen ontwikkeling/activiteiten.</p> 
-------------------	---

Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Kustzones in hele provincie.
--	------------------------------

Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Klein (Waterschappen, gemeenten).</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Programma• Stimuleringsregeling• Verordening• Inpassingsplan
----------------------------	--

Ontwikkelpincipe

6. Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Dynamisch schiereiland.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe zorgen we dat de verstedelijking (bebouwing, infrastructuur) in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?• Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Deel van karakteristieken (voor de Noordzeekust) is al benoemd in de Kustvisie, completeren (voor Waddenzee- en IJsselmeerkust) en hanteren als toetsingskader is nieuw beleid. Completeren en hanteren als toetsingskader is leidend geweest bij de beoordeling van effecten.
--	--

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Karakteristieken van kustlijnen benoemen en dat als toetsingskader hanteren bij ontwikkelingen in de grotere wateren. Ontwikkelingen op water mogen geen afbreuk doen aan deze karakteristieken. Als ontwikkeling op water afbreuk doet aan de karakteristiek van kustlijn, dan wordt het op de betreffende locatie niet toegestaan.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Kusten binnen hele provincie.
Hoe kan het gedaan worden?	<i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot (Rijk, gemeentes). <i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i> <ul style="list-style-type: none">• Programma kust• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Stimuleringsregeling• Verordening

Ontwikkelpincipe

7. Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Dynamisch schiereiland.• Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om de biodiversiteit te laten groeien?<ul style="list-style-type: none">◦ Welke verbindingen gaan we leggen tussen doelen rond biodiversiteit en andere sectoren?• Wat gaat de provincie doen om het Natura 2000 netwerk te versterken met betere bescherming van natuur in de EU?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Behoud van ecologische verbindingen is bestaand beleid, aanvullen buiten huidig Natuurnetwerk Noord-Holland is nieuw. Aanvullen buiten huidig Natuurnetwerk Noord-Holland is leidend geweest bij beoordeling van effecten.
--	--

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Ecologische (binnen-buitendijkse) verbindingen in kustgebieden grote wateren (land- en waterzijde) worden behouden en aangevuld.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Kustgebieden binnen hele provincie.
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot (waterschappen, gemeentes)</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Programma kust• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Stimuleringsregeling• Verordening

Ontwikkelpincipe

8. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Metropool in ontwikkeling.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming.• Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Waar en geven we ruimte aan de opgave uit de demografische prognoses om 200.000 woningen in Noord-Holland Zuid en 20.000 woningen in Noord-Holland Noord te bouwen?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe kunnen we intensiever en inventiever verdichten in de bestaande kernen?○ Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?○ Hoe dragen we bij aan de toenemende verdichting van de steden met zorg voor een goede integratie van groen?○ Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Binnenstedelijk verdichten is bestaand beleid, intensiveren daarvan is nieuw beleid. Intensivering (zie onder) is leidend geweest bij beoordeling van effecten.
--	---

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Wonen en werken worden intensiever (meer en hoger bouwen) binnenstedelijk geconcentreerd (transformeren, bundelen, verdichten), waarbij oog gehouden wordt voor behoud en versterking van de leefbaarheid. Werken betreft in deze context functies zonder grotere milieu-impact.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Metropool (zuid en midden).
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot (voornamelijk van gemeentes)</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Verordening• Stimuleringsregeling

Ontwikkelpincipe	
9. Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	
Bewegingen, ambities en opgaven	
Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Metropool in ontwikkeling.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none"> • Inwoners en bedrijven kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen • Versterken van mobiliteitsopties, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. • Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe zorgen we voor een stevige internationale positie van Schiphol, die garant staat voor een sterke positie van de MRA als één van de best bereikbare en aantrekkelijke locaties voor internationaal opererende bedrijven? • Hoe verwerken we de grotere druk op de capaciteit én garanderen we de kwaliteit van mobiliteitsnetwerken (van fiets, openbaar vervoer, wegverkeer en vaarwegen)? • (Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de verkeersmodaliteiten?) • Hoe spelen we in op veranderingen op het gebied van het goederenvervoer?
Nieuw beleid:	
Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	<p>Nieuw beleid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realisering Duinpolderweg (verbinding A4 naar N208) • Realiseren verbinding A8-A9 • Realiseren logistieke overslagpunten • Kernnet goederenvervoer over water • Provinciale koers fietsinfra • Prioritering van lokaal en regionaal verkeer boven doorgaand
Wat, waar en hoe?	
Wat houdt het in?	<ul style="list-style-type: none"> • Prioriteit geven aan lokaal en regionaal verkeer boven doorgaand verkeer voor zowel weg als OV. Inzet op A9 als belangrijkste route voor doorgaand verkeer, doorgaand verkeer van en naar het noorden van de metropool via de Westfriisaweg of de A7-A8-A9 om Amsterdam heen, mogelijkheden van route via Enkhuizen en Lelystad worden uitgebreid. Hierv is provincie sterk afhankelijk van het Rijk. • Investeren in wegen, bijvoorbeeld Duinpolderweg, A8-A9 (besluitvorming over deze projecten volgt na vaststelling Omgevingsvisie NH2050, daarom geen autonome ontwikkeling). • Verbeteren OV verbindingen tussen de grote werk- en woongebieden in MRA, in concessieverlening voorzien in capaciteitsvergroting. • Verkeer met betrouwbare reisinformatie sturen naar routes waar nog ruimte (capaciteit) is. • Realiseren logistieke overslagpunten buiten het hoog stedelijke netwerk. Van groot vervoer naar kleinere en schonere voertuigen met een hoge beladingsgraad. Onderzoeken waar de meest optimale plekken liggen, op basis daarvan wijst provincie locaties aan. • Aanwijzen van kernnet (geschikt maken voor grotere schepen CEMT IV) voor goederenvervoer over water. • Provinciale koers voor fietsinfra, doorfietsroutes, P+B, veiligheid+gedrag.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Metropool (zuid en midden).
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: rijk, gemeenten, NS, Prorail, overige vervoersmaatschappijen en marktpartijen</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Investeringsstrategie • Inpassingsplan • OV-concessies • (Regionaal) samenwerkingsconvenant • Stimuleringsregeling

Ontwikkelpincipe

10. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Metropool in ontwikkeling.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming• Unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie zijn benoemd, behouden en versterkt.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen?• Hoe koppelen we de verdichtingsopgave nog beter dan nu aan de verbetering van de kwaliteit van leven in de steden en kernen?• Hoe zorgen we dat de verstedelijking in Noord-Holland de kwaliteit en openheid van het landschap zo goed mogelijk handhaaft en zelfs versterkt?• Hoe dragen we bij aan de toenemende verdichting van de steden met zorg voor een goede integratie van groen?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Omgevingsvisie intensiveert bestaand beleid d.m.v. meer verwevenheid van verwante functies mogelijk maken. Meer verwevenheid van verwante functies mogelijk maken is leidend geweest bij beoordeling van effecten.
--	--

Wat, waar en hoe?

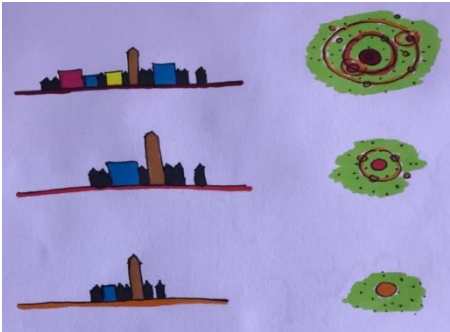
Wat houdt het in?	<ul style="list-style-type: none">• De functie van het groen/blauwe gebied veranderen van primair natuur- en agrarisch gebied naar uitloopgebied van de stad met meer diversiteit en verwevenheid aan functies zoals beleving van cultuurhistorie en natuur, recreatie, waterberging en voedselvoorziening, waarbij verdien capaciteit benut wordt i.r.t. grotere beheeropgave. Het gaat hier niet gescheiden functies maar functies die met elkaar verweven kunnen worden. Bijvoorbeeld: een agrarisch bedrijf dat uitgebreid wordt tot kinderboerderij of kanoverhuurbedrijf.• Toegankelijkheid van landschap vergroten passend bij functies van de plek.• Vergroten van areaal van landschappen door verbindingen (recreatief, ecologisch) te creëren of omvang te vergroten.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Metropool (zuid en midden).
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: marktpartijen, ondernemers, gemeentes, waterschappen (gaat voornamelijk om natte veengebieden)</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant: bijv. via Laag Holland, Groene Hart, MRA• Investeringsstrategie• Stimuleringsregeling

Ontwikkelpincipe

11. Bedrijvigheid in de metropoolregio kan zich blijven ontwikkelen binnen de beschikbare milieurimte, waarbij op een beperkt aantal plekken nieuwe woningbouw te maken kan krijgen met een grotere mate van geluidhinder, binnen de wettelijke grenzen.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Metropool in ontwikkeling.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie?
Nieuw beleid:	
Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Nee, dit is voortzetting van bestaand beleid en maakt daarom deel uit van de autonome ontwikkeling. Dit ontwikkelprincipe is daarom niet meegenomen bij de beoordeling van effecten vanwege de Omgevingsvisie.

Ontwikkelpincipe	
12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	
Bewegingen, ambities en opgaven	
Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Sterke kernen, sterke regio's.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none"> • Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming. • Unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie zijn benoemd, behouden en versterkt.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none"> • Waar en geven we ruimte aan de opgave uit de demografische prognoses om 200.000 woningen in Noord-Holland Zuid en 20.000 woningen in Noord-Holland Noord te bouwen? <ul style="list-style-type: none"> ○ Hoe kunnen we intensiever en inventiever verdichten in de bestaande kernen? ○ Hoe willen we in tijden van toenemende ruimtelijke ongelijkheid sturen op gelijke kansen voor iedereen in de provincie, ongeacht waar iemand woont en werkt, als het gaat om zaken als bereikbaarheid, onderwijs, werkgelegenheid en digitale bereikbaarheid? • Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil?
Nieuw beleid:	
Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
Wat, waar en hoe?	
Wat houdt het in?	<p>Differentiatie in 3 kerntypen, op basis waarvan meer of minder ontwikkelruimte is voor ruimtelijk-economische ontwikkelingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Centrumstad (robuust en meer divers binnenstedelijke groei, creëren gevarieerd woonmilieu en stedelijk gemengde economie), hier komt meer ontwikkelruimte. 2. Groen stedelijke kern (meer specifiek binnenstedelijke groei, geënt op specifieke kwaliteiten van de betreffende kern t.o.v. de regio) 3. Dorpskern (binnenstedelijke ontwikkelingen, geënt op behoud specifieke voorzieningenniveau en identiteit t.o.v. andere regionale dorpskernen), hier komt minder ontwikkelruimte. <p>Dit betekent meer bundeling van bebouwing bij kernen met een centrumfunctie en minder nieuwe bebouwing bij dorpskernen zonder centrumfunctie.</p> 
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Hele provincie
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot, vooral van gemeentes</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Regionale samenwerking • Stimuleringsregeling (ondersteuning, subsidie in natura) • Verordening

Ontwikkelpincipe

13. Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Sterke kernen, sterke regio's.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen.• Versterken van mobiliteitsopties, zoals goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie.• Inwoners en bedrijven kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe gaan we om met de toenemende vraag naar mobiliteitskeuzes en de tegelijkertijd vervagende grens tussen de verkeersmodaliteiten?• Hoe houden we het voorzieningenniveau in de hele provincie op peil?• Hoe willen we in tijden van toenemende ruimtelijke ongelijkheid sturen op gelijke kansen voor iedereen in de provincie, ongeacht waar iemand woont en werkt, als het gaat om zaken als bereikbaarheid, onderwijs, werkgelegenheid en digitale bereikbaarheid?• Hoe en waar faciliteren we de snel groeiende behoefte aan een goede digitale infrastructuur inclusief datacenters?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Capaciteit van rendabele OV-verbindingen (bussen) wordt vergroot in samenhang met faciliteren/stimuleren van Mobiliteit op maat, Mobility as a Service (MaaS) en burgerinitiatieven (deelauto).
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Midden en noord.
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Klein (vooral gemeentes)</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Programma• OV-concessie• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Stimuleringsregeling

Ontwikkelpincipe

14. De regionale optimale energiemix voor opwekking van hernieuwbare energie in de ondergrond, op de bovengrond en in de bebouwde omgeving past bij de regionale landschappelijke en gebiedskwaliteiten en de economische kansen.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Nieuwe Energie.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.• Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?• Hoe maken we afwegingen in de samenhang tussen ondergrond en bovengrond, zoals de wens tot het benutten van bodemenergie in relatie tot de kwaliteit van grondwater?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja.
--	-----

Wat, waar en hoe?

Wat gaat er gedaan worden?	In eerste instantie in beeld brengen van potentie van verschillende energiebronnen en daaruit afgeleide optimale energiemix per regio. Wat dat voor gevolgen heeft voor de leefomgeving is daarvan afhankelijk. Dat betekent dat er nu nog geen effecten van beoordeeld kunnen worden. Dit ontwikkelprincipe is daarom niet beoordeeld in dit m.e.r.
----------------------------	--

Ontwikkelprincipe

15. Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.

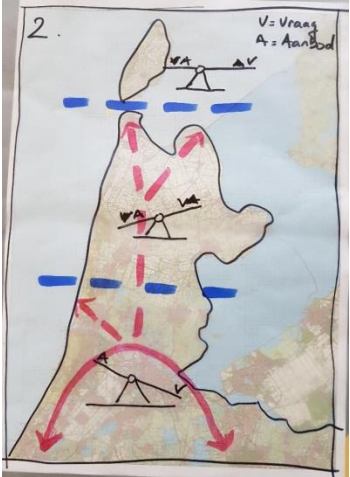
Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Nieuwe energie.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het aanpassen van het energienetwerk?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja.
--	-----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	<ul style="list-style-type: none">• Locatiekeuze van ruimtelijk-economische activiteiten wordt gestuurd op basis van vraag en aanbod van hernieuwbare energie en aanwezige energie-infrastructuur.• Ontwikkelen van een regionale warmte strategie.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Hele provincie, zwaartepunt in zuid, zie onderstaande schets. 
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: netbeheerders, gemeentes, marktpartijen</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant• Programma• Stimuleringsregeling• Inpassingsplan

Ontwikkelpincipe

16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?

Nieuwe energie.

Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?

- Noord-Holland is als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.
- Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.

Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?

Welke bijdrage wil de provincie leveren aan het aanpassen van het energienetwerk?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?

Ja

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?

Op 1, mogelijk 2 locaties (zie onderstaande schets) wordt ruimte gereserveerd voor direct aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie. Bijvoorbeeld waterstofsilo's, accu's.

Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?

In het Noorzeekanaalgebied, mogelijk ook bij Den Helder.



Hoe kan het gedaan worden?

Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:
Groot: gemeentes, havenbedrijf, rijk, marktpartijen

Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:

- (Regionaal) samenwerkingsconvenant
- Programma
- Inpassingsplan
- Verordening

Ontwikkelpincipe

17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.


Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Nieuwe energie.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie?<ul style="list-style-type: none">○ Hoe kunnen we bedrijven en instellingen ondersteunen om de omschakeling te maken die nodig is om te komen tot energietransitie en circulaire economie?○ Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Op ongeveer 3 plekken wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen op strategische plekken, bijvoorbeeld voor het recyclen van bouwgrondstoffen.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Zuid en midden, zie locaties in schets. 
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: gemeentes, havenbedrijf (Noordzeekanaalgebied), rijk, marktpartijen</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• (Regionaal) samenwerkingsconvenant:• Programma• Verordening

Ontwikkelpincipe

18. De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	<ul style="list-style-type: none">• Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.• Kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe zorgen we voor een duurzame agrosector die een bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken?• Hoe faciliteren we de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie?<ul style="list-style-type: none">◦ Hoe kunnen we energie-intensieve clusters in de regio rondom bijvoorbeeld logistiek en glastuinbouw verbinden aan opgaven rond energietransitie?• Hoe zorgen we voor een duurzame agrosector die een bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken?• Hoe helpen we de glastuinbouw om te transformeren naar energieproducent en CO₂ consument?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	Versterken van ruimtelijk economische agri-food clusters Greenport Aalsmeer, Greenport Noord-Holland Noord, Seed Valley, MRA agrifood, door middel van bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none">• Ruimte bieden voor collectieve voorzieningen. Een voorbeeld hiervan kan zijn collectieve waterberging, collectieve energievoorziening.• Experimenten/innovatie toestaan .• Clustering van sectoren waar dit vanuit duurzaamheidsperspectief voordelen biedt: glastuinbouw, permanente bollen, zaadteelt en veredelingsbedrijven.• Planologisch ruimte bieden voor Agrifood gerelateerde activiteiten binnen bovenstaande clusters.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Hele provincie, zwaartepunt in noord
Hoe kan het gedaan worden?	<i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Klein (voornamelijk gemeentes) <i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i> <ul style="list-style-type: none">• Programma• Samenwerkingsconvenanten• Stimuleringsregeling• Verordening

Ontwikkelpincipe

19. Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om de biodiversiteit te laten groeien?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	<p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none">• Waterpeil verhogen in Laag Holland• Toenemende hoeveelheid kwelwater in binnenduinrandgebieden benutten voor natuurontwikkeling in plaats van laten doorstromen en afpompen• Getijden van Noordzee benutten voor brakwaternatuurontwikkeling in randen van Noordzeekanaalgebied• Verzachten van harde oevers in IJsselmeergebied• Benutten van natuurlijke gradiënten voor het realiseren van bijzondere natuur
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Midden en zuid, het gaat dan om natuur buiten Natura 2000 en Natuurnetwerk Noord-Holland
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: agrarische bedrijven, waterschappen, gemeentes</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Programma• Samenwerkingsconvenanten

Ontwikkelpincipe

20. Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot.
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	<ul style="list-style-type: none">• Wat gaat de provincie Noord-Holland ondernemen om de biodiversiteit te laten groeien?<ul style="list-style-type: none">◦ Welke verbindingen gaan we leggen tussen doelen rond biodiversiteit en andere sectoren?• Wat gaat de provincie doen om het Natura 2000 netwerk te versterken met betere bescherming van natuur in de EU?• Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	<ul style="list-style-type: none">• Faciliteren en stimuleren van buffers rondom natuur en NNN gebieden, in de vorm van bijv. agrarisch natuurbeheer.• Zonering in natuurgebieden om recreatiedruk beter te verdelen: stilte en 'herrie' gebieden.• Werken aan een fijnere ecologische dooradering van het landelijk en bebouwd gebied.
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Hele provincie
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: agrarische bedrijven, waterschappen, gemeentes</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Samenwerkingsconvenanten• Programma:• Stimuleringsregeling• Verordening

Ontwikkelprincipe

21. Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.

Bewegingen, ambities en opgaven

Welke bewegingen raken dit ontwikkelprincipe?	Natuurlijke en vitale landelijke omgeving.
Vanuit welke ambitie komt dit ontwikkelprincipe primair voort?	Bodemdaling in veenweidegebieden is afgeremd, gestopt en zo mogelijk hersteld
Uit welke opgaven komt dit ontwikkelprincipe voort?	<ul style="list-style-type: none">• Hoe gaan we bodemdaling tegen, met name in veenweidegebieden?• Hoe gaan we om met (de verschillende effecten van) bodem- en veenafbraak?• Hoe geven we ruimte aan de toenemende vraag naar recreatieve en toeristische voorzieningen?

Nieuw beleid:

Is het ontwikkelprincipe nieuw beleid?	Ja
--	----

Wat, waar en hoe?

Wat houdt het in?	<ul style="list-style-type: none">• Gebiedsgericht het grondwaterpeil verhogen. Het tempo waarin verschilt van gebied tot gebied.• Faciliteren en stimuleren van functieverandering in de veenweidegebieden (is noodzakelijk voor peilverhoging).
Waar/op welke plek(ken) kan dat gedaan worden?	Zuid en midden (veenweidegebieden)
Hoe kan het gedaan worden?	<p><i>Afhankelijkheid van andere overheden/partijen:</i> Groot: waterschappen, gemeentes, agrarische bedrijven</p> <p><i>Mogelijke door de provincie in te zetten instrumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Samenwerkingsconvenanten• Programma:• Stimuleringsregeling



Bijlage 5

Overzicht effectbeoordeling indicatoren

PlanMER NH2050 | Effectbeoordeling m.e.r.-criteria

Ontwikkelingsprincipes NH2050	Sturingsmogelijkheid provincie	Wateroverlast	Overstromingsrisico	Hittestress	Verdroging	Verzilting	Bodemkwaliteit en vruchtbaarheid	Bodemdaling	Kwaliteit en kwantiteit grondwater	Kwaliteit en kwantiteit oppervlaktewater	Lucht kwaliteit	Geluid	Geur	Lichthinder	Externe veiligheid	Natura 2000 gebieden	Natuurnetwerk Noord-Holland buiten Natura 2000	Biodiversiteit buiten MNV	Sociale samenhang	Mogelijkheden tot bewegen en recreatie	Circulaire economie	Duurzame landbouw	Aandeel duurzame energie	Energiegebruik	Ruimtegebruik energie-infrastructuur	Uitstoot broeikasgassen	Internationale bereikbaarheid	Bereikbaarheid weg, spoor, water, fiets	Verkeersveiligheid	Kwantiteit en kwaliteit van woon- en werklocaties	Voorzieningsniveau	Cultuurhistorische waarden	Landschappelijke waarden	Aardkundige waarden	Archeologie		
		Klimaatverandering					Bodem en water				Gezondheid					Natuur en biodiversiteit			Welzijn en leefbaarheid		Economische transitie		Energietransitie				Mobiliteit		Verstedelijking		Ruimtelijke kwaliteit						
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	●	0	N.v.t.	0	0	N.v.t.	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	+	-	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	+	+	0	0
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	●	+	N.v.t.	+	+	N.v.t.	+	N.v.t.	+	+	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0	+	+	N.v.t.	N.v.t.	0	+	N.v.t.	N.v.t.	0	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	
3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	●	N.v.t.	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	+	0	0	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.	0	+	0	+	+	0	0	0	0		
5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristiek van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	+	+	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	+	+	+	0		
6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Goiomeer) wordt aangesloten op de karakteristiek van de kustlijnen.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	0	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	-	0	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	-	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	+	0	0		
7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	●	+	N.v.t.	+	+	0	0	0	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	+	+	N.v.t.	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	0	0	0	0	
8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	●	-	N.v.t.	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	+	N.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0	0	-	0	0	0	+	0	+	0	0	+	0	-	
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	●	0	0	0	0	0	0	N.v.t.	0	0	-	-	N.v.t.	0	0	-	-	-	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	-	N.v.t.	-	0	+	0	N.v.t.	N.v.t.	-	-	0	0		
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	●	+	N.v.t.	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	+	N.v.t.	0	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	0	-	+	N.v.t.	0	0	0	0		
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	●	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	
13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	+	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.		
15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	+	0	0	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	●	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	0	-	0	0	N.v.t.	0	+	N.v.t.	+	0	+	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	
17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	0	-	0	0	N.v.t.	0	+	N.v.t.	+	-	0	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	●	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	+	N.v.t.	+	0	+	0	0	0	N.v.t.	0	0	+	N.v.t.	N.v.t.	0	+	+	0	+	+	N.v.t.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	●	0	N.v.t.	+	+	0	0	+	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	+	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0		
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	●	0	N.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	+	+	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.	0	0	0	0	
21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	●	-	N.v.t.	N.v.t.	+	+	0	+	+	0	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	+	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	-	-	0	0		

- Kans op positief effect
- Geen kans of risico
- Risico op negatief effect
- N.v.t. Geen relatie

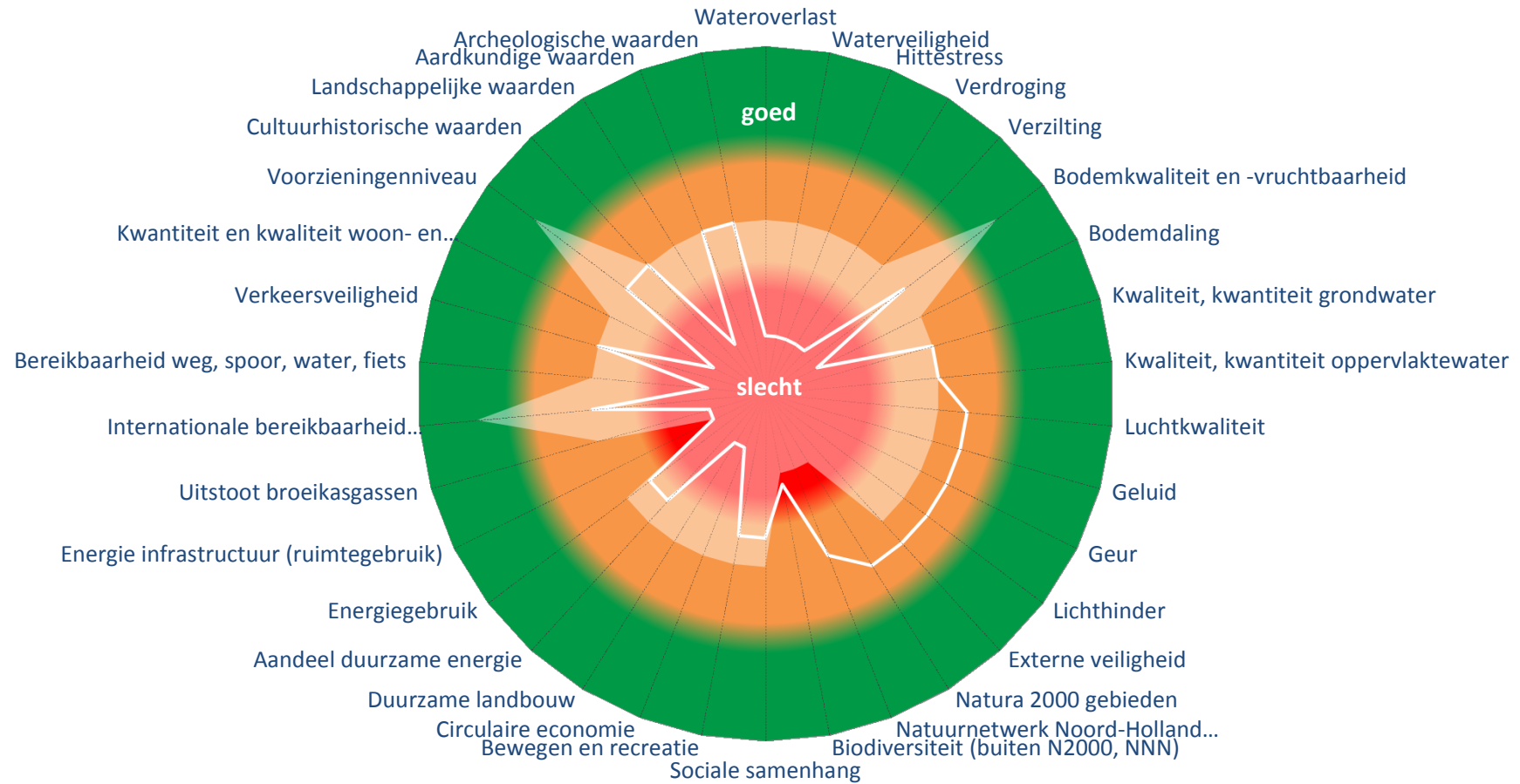


Bijlage 6

Kwaliteitsniveaus leefomgeving N-H

Kwaliteitsniveaus leefomgeving NH

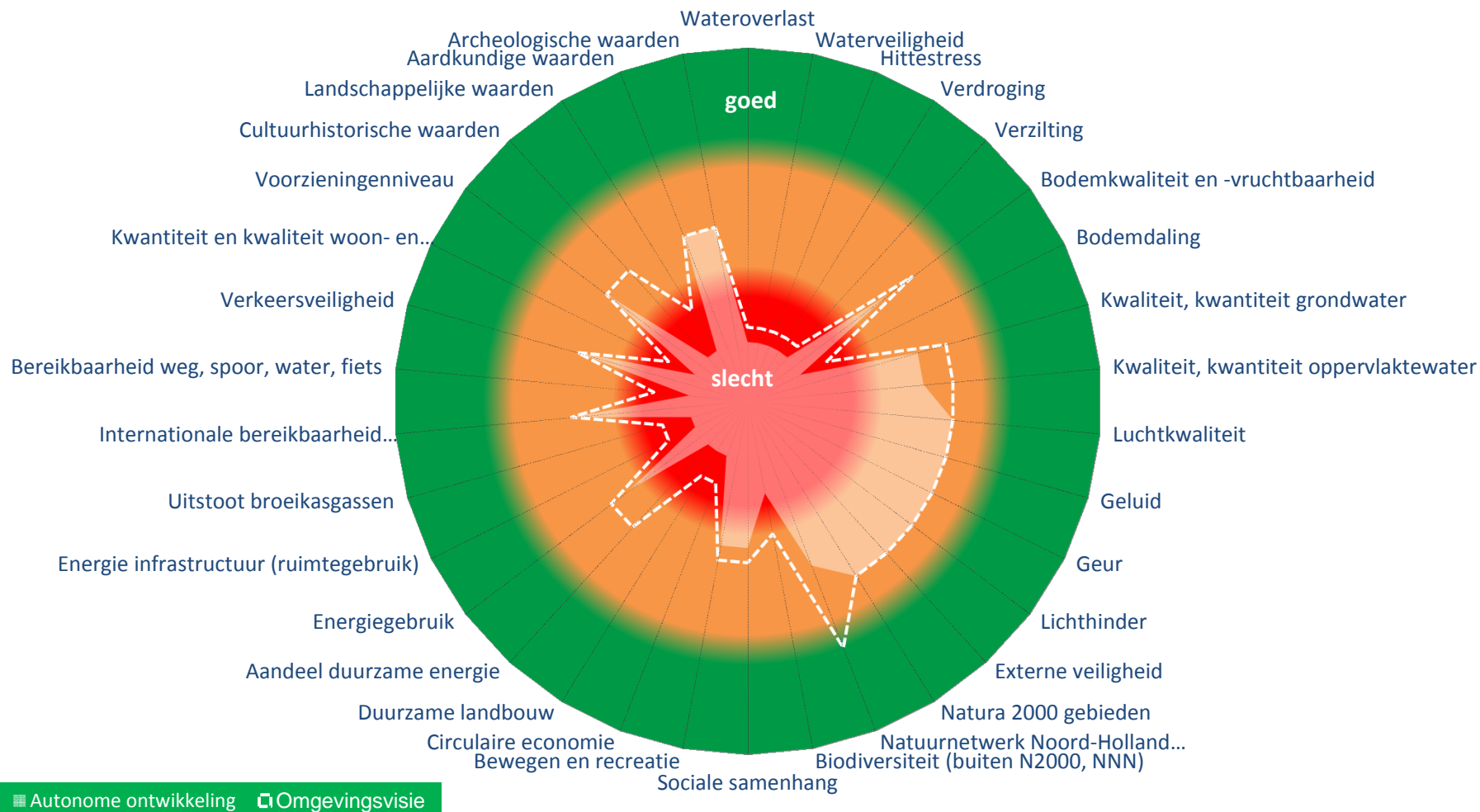
Huidige situatie - autonome ontwikkeling 2030



■ Huidige situatie □ Autonome ontwikkeling

Kwaliteitsniveaus leefomgeving NH

Autonome ontwikkeling 2030 - Omgevingsvisie 2030





Bijlage 7

Overzicht bijdragen aan behalen ambities ('doelbereik')

PlanMER NH2050 | Bijdragen aan behalen ambities ('doelbereik')

Ontwikkelpriincipe NH2050		Sturingsmogelijkheid provincie													
		Noord-Holland is klimaatbestendig en waterrobuust. Bodemdaling in veenweide gebieden is afgeremd, gestopt en zo mogelijk hersteld. Kwaliteit van bodem, water, lucht, en (ontwikkelingen in de ondergrond behouden en waar mogelijk verbeterd. KRW-normen wateren WHO-normen lucht worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (WHO). De biodiversiteit in Noord-Holland is vergroot. Er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, energietransitie en experimenten. Vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming. Inwoners en bedrijven kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen. Versterken van mobiliteitsopties, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen. Benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de cultuurhistorie. Noord-Holland is als samenleving in gebaseerd op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.													
		Ambities													
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	0	0	0	N.v.t.	0	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	0
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+	N.v.t.	+	+	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	0	N.v.t.	+	+	0	N.v.t.	+	+	0	+	0	0	0	0
5	Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.
6	Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	+	0	+	+	+	N.v.t.	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	-	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	+	+	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	0	N.v.t.	-	-	-	N.v.t.	N.v.t.	+	+	+	+	0	-	0
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.	+	0	+	+	0	N.v.t.	+	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	0	N.v.t.	0	0	0	N.v.t.	0	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
13	Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	0	0	N.v.t.	+	+	+	+	N.v.t.	0	0
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	0	N.v.t.	0	0	-	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	+
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	N.v.t.	N.v.t.	0	0	-	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	0
18	De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	0	N.v.t.	+	+	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	+
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+	+	+	+	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	0	0	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0	N.v.t.
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.	0	+	+	+	+	0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	-	+

+	Kans op bijdrage aan behalen ambitie
0	Geen kans of risico
-	Risico op afbreuk aan behalen ambitie
N.v.t.	Geen relatie

Bijlage 8 Beoordeling strijdigheden en synergie

In deze bijlage wordt per ontwikkelprincipe beschreven welke kansen op synergie en risico's op strijdigheden er zijn met andere ontwikkelprincipes. In totaal zijn er 24 combinaties van ontwikkelprincipes die mogelijk strijdigheden opleveren en 28 combinaties die kans geven op synergie. Enkele ontwikkelprincipes leveren zowel mogelijke synergie als potentiële strijdigheden met andere ontwikkelprincipes op.

Om dubbelingen te voorkomen wordt de synergie en strijdigheid tussen twee ontwikkelprincipes alleen beschreven bij het ontwikkelprincipe dat het als eerste benoemd is. Bijvoorbeeld: de mogelijke strijdigheid tussen ontwikkelprincipe 1 en 3 wordt beschreven bij ontwikkelprincipe 1 en niet ook nog onder het kopje van ontwikkelprincipe 3. Dit betekent ook dat bij de eerste ontwikkelprincipes meer combinaties zijn beschreven dan bij de laatste ontwikkelprincipes.

1. Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.

Ontwikkelprincipe NH2050	3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV, weg-, energie- en data-knooppunten.	5 Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.	6 Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.	7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.	8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.	
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	-	Verbijzondering	Afh	+	+	
Ontwikkelprincipe NH2050	9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropoliitaan-systeem.	12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.
1 Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap.	-	0	+	+	+	-

Ontwikkelprincipe 1 heeft kansen op synergie met vijf ontwikkelprincipes en is mogelijk strijdig met vier ontwikkelprincipes. De synergie zit onder meer met ontwikkelprincipes die gericht zijn op versterken van ecologische verbindingen (ontwikkelprincipe 5), inrichting en beheer van nieuwe

natuurgebieden (ontwikkelpincipe 19) en de realisatie van een robuust ecosysteem (ontwikkelpincipe 20). Deze kunnen ontwikkelprincipe 1 in de landschappen versterken, omdat daarin ontwikkelingen en beheer passend moeten zijn bij de ecologische waarden (als onderdeel van het draagvermogen van het gebied). Deze drie ontwikkelprincipes kunnen dus de ecologische waarden in het waardevolle landschap verder versterken, mits de ecologische versterking ook past in het draagvermogen van het gebied. De concentratie van wonen en werken in binnenstedelijk gebied (ontwikkelpincipe 8) en de bundeling van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie (ontwikkelpincipe 12) zorgt ervoor dat het buitengebied meer open blijft. Dit doel heeft ontwikkelprincipe 1 ook in zich in met name de waardevolle landschappen.

Enkele ontwikkelprincipes maken ruimtelijk-economische ontwikkelingen mogelijk, zoals ontwikkelprincipes 3, 9 en 10. Deze ontwikkelingen worden mogelijk belemmerd in de waardevolle landschappen. Ontwikkelpincipe 1 stelt namelijk dat in de waardevolle landschappen enkel kleinschalige ontwikkelingen zijn toegestaan die ook bijdragen aan de landschappelijke, cultuurhistorische en/of ecologische waarden van het gebied. Voor ontwikkelprincipe 9 is de investering in weg- en spoornetwerk mogelijk strijdig in de waardevolle landschappen als de aanpassingen van het weg en spoor daar te groot is voor het draagvermogen van het landschap. Daarentegen kan in de waardevolle landschappen mogelijk wel geïnvesteerd worden in het fietsnetwerk, aangezien zich dit beter verhoudt tot genoemde waarden dan de uitbreiding van het weg- en spoornetwerk.

2. Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.

Ontwikkelpincipe NH2050	10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.
2 Nieuwe ontwikkelingen zijn zoveel mogelijk natuur-inclusief.	+

Ontwikkelpincipe 2 kan positief bijdragen aan de doelen van ontwikkelprincipe 10. Hierin wordt namelijk het uitloopgebied van de steden in de metropoolregio omgevormd van voornamelijk agrarisch gebied naar een combinatie van natuur, recreatie en waterberging. Ook de ontwikkelingen gericht op recreatie en waterberging dienen dan natuur-inclusief te zijn. Daarnaast biedt dit ontwikkelprincipe de mogelijkheid om nieuwe 'rode' ontwikkelingen ook natuurinclusief in te richten. Dit kan een bijdrage leveren aan het vergroten van de biodiversiteit.

3. Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.

Ontwikkelprincipe NH2050 3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.	13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.
	+	+	+	+	+
Ontwikkelprincipe NH2050 3 Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.	18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.		
	+	-	-		

Ontwikkelprincipe 3 levert kansen op synergie met zes andere ontwikkelprincipes en is mogelijk strijdig met twee andere. De synergie is vooral met ontwikkelprincipes die ook gericht zijn op de bundeling van functies, zoals ook ontwikkelprincipe 3 voorstaat. De bundeling vanuit ontwikkelprincipe 3 kan verder bijdragen aan een hogere bezettingsgraad van bussen op OV-verbindingen in het noordelijk deel van de provincie (ontwikkelprincipe 13). Bij de bundeling vanuit ontwikkelprincipe 3 dient goed gekeken te worden naar de mogelijkheden die er liggen om vraag en aanbod van hernieuwbare energie beter samen te brengen (ontwikkelprincipe 15). Dit geldt ook voor de mogelijkheden om de bundeling van de agro-foodsector (ontwikkelprincipe 18) zoveel mogelijk bij knooppunten te realiseren.

Ontwikkelprincipe 3 kan wel in potentie risico's opleveren voor twee ontwikkelprincipes (19 en 20) die gericht zijn op de versterking van natuur die juist buiten de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Noord-Holland liggen. Als bijvoorbeeld een OV-knooppunt buiten die gebieden liggen, dan moeten op deze plek de natuurlijke processen leidend zijn volgens ontwikkelprincipe 19. Dit kan zich slecht verhouden met grootschalige ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Deze strijdigheid kan vermeden worden door de keuze over verdere ruimtelijk-economische ontwikkelingen rond knooppunten in samenhang te doen met de keuze voor de versterking van natuur.

In potentie kan de ontwikkeling van de twee locaties voor de aanwending, opslag en doorvoer van windenergie (ontwikkelpincipe 16) mogelijk botsen met de karakteristieken van de kustlijnen. Ontwikkelpincipe 6 is er op gericht om het landschappelijke beeld van de kustlijnen te koesteren en behouden. Lokaal kan dat echter botsen met de ruimtelijke consequenties van de energietransitie. Door een goede locatiekeuze en landschappelijke inpassing kan dit vermeden worden.

7. Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.

8.

<p>Ontwikkelpincipe NH2050</p>	<p>9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.</p>		<p>10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.</p>	<p>15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.</p>	<p>16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.</p>
<p>7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.</p>	-	+	-	-	
<p>Ontwikkelpincipe NH2050</p>	<p>19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.</p>	<p>20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.</p>			
<p>7 Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.</p>	+	+			

Ontwikkelpincipe 7 heeft kans op synergie met drie andere ontwikkelprincipes die ook voor de versterking van natuur zorgen (ontwikkelpincipes 10, 19 en 20), wanneer die gebieden op elkaar worden aangesloten. Daarentegen levert het strijdigheden op met drie andere ontwikkelprincipes. De aanvulling van ecologische verbindingen kan belemmerd worden door de aanleg en uitbreiding van bijvoorbeeld wegen en spoor (ontwikkelpincipe 9). Ontwikkelpincipes 7 en 15 kunnen mogelijk conflicteren, omdat de doelen niet (makkelijk) verenigbaar zijn, waardoor ze niet op dezelfde plek gerealiseerd kunnen worden. Op de twee locaties voor de aanwending, opslag en doorvoer van windenergie (ontwikkelpincipe 16) kunnen lastig ecologische verbindingen worden

aangelegd. Door een slimme locatiekeuze en ontwerp is het waarschijnlijk toch mogelijk om daar omheen een ecologische verbinding aan te leggen. Daarmee is de strijdigheid voorkomen.

9. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.

<p>Ontwikkelprincipe NH2050</p>	<p>9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.</p>	<p>10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.</p>	<p>12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.</p>	<p>13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.</p>
<p>8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.</p>	<p>Afh</p>	<p>N.v.t.</p>	<p>Verbijzondering</p>	<p>+</p>
<p>Ontwikkelprincipe NH2050</p>	<p>15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.</p>	<p>20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.</p>		
<p>8 Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.</p>	<p>+</p>	<p>-</p>		

De concentratie van wonen en werken binnenstedelijk (ontwikkelprincipe 8) maakt het mogelijk om te zorgen voor rendabelere OV-verbindingen in het noordelijk deel van de provincie (ontwikkelprincipe 13). Op die plekken gaan dan namelijk meer mensen wonen en werken, waardoor bijvoorbeeld bussen voller zullen zitten. Ook is het makkelijker om bedrijven en woningen van duurzame energie te voorzien (ontwikkelprincipe 15) als deze bedrijven en woningen niet verspreid door de provincie liggen, maar juist geconcentreerd in binnenstedelijk gebied. Ontwikkelprincipe 8 leidt tot meer verdichting en verharding in de binnensteden, wat het op die plekken lastiger maakt te zorgen voor een fijnere ecologische dooradering (ontwikkelprincipe 20). Natuurinclusief ontwikkelen kan echter deze strijdigheid beperken of voorkomen.

De binnenstedelijke concentratie kan in de metropoolregio alleen een succes worden als het ook lukt om in die regio de bereikbaarheid te verbeteren. Mensen en bedrijven zullen zich minder snel vestigen in binnenstedelijk gebied als het OV overvol is en de wegen verder dichtslibben. Anders gezegd, ontwikkelprincipe 8 is afhankelijk van ontwikkelprincipe 9.

- 10. Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.**

Ontwikkelprincipe NH2050				19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.
9 Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.		-	-		

De uitbreiding of aanleg van wegen en spoor kan zorgen dat er minder plek is om natuurlijke processen richting gevend te laten zijn in natuurgebieden (ontwikkelprincipe 19) en om verbindingen tussen natuurgebieden te verbeteren (ontwikkelprincipe 20). Door een goede locatiekeuze kan deze strijdigheid worden voorkomen, zeker als daarbij natuurinclusief ontwikkeld wordt.

- 11. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.**

Ontwikkelprincipe NH2050				17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.
10 Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem.		-	-	+		

De inrichting van het uitloopgebied van steden in de metropoolregio gaat ook om de aanleg van natuurgebieden (ontwikkelpincipe 10). Dit kan gekoppeld worden aan de verbetering van bestaande natuurgebieden (ontwikkelpincipe 20).

Ontwikkelpincipe 10 levert mogelijk een strijdigheid met de locatie die nabij Zaandam is gereserveerd voor de opslag en verwerking van reststromen (ontwikkelpincipe 17). De aangewezen locatie is nu een open polder die ook als uitloopgebied kan dienen van bewoners uit Zaandam. De definitieve locatiekeuze dient in samenhang bekeken te worden met de mogelijkheden om het gebied juist om te vormen van agrarisch naar natuur en recreatiegebied. Dan is deze strijdigheid te voorkomen. Bij de andere twee locaties van 17 speelt deze strijdigheid niet. Ook ontwikkelprincipe 19 is strijdig met 10. Deze laatste gaat uit van functieverweving van niet alleen natuur, maar ook van recreatie en waterberging. Als gebieden worden ingericht voor recreatie of waterberging kan dit ertoe leiden dat er geen plek meer is om natuurlijke processen richtinggevend te laten zijn voor de inrichting van die gebieden. De vraag is echter hoe erg dat is in de metropoolregio, waar juist andere belangen bediend kunnen worden.

12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.

Ontwikkelpincipe NH2050	13 Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.	15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.
12 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.	+	+

De concentratie van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in de kernen met een centrumfunctie (ontwikkelpincipe 12) kan bijdragen aan rendabeler OV-verbindingen, doordat meer mensen in die kernen gaan wonen en mensen vooral naar die kernen toe moeten voor voorzieningen. Ook is het makkelijker om bedrijven en woningen van duurzame energie te voorzien (ontwikkelpincipe 15) als deze bedrijven en woningen niet verspreid door de provincie liggen, maar juist geconcentreerd op bepaalde plekken.

- 13. Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.**

Mogelijke synergie en strijdigheden tussen ontwikkelprincipe 13 en andere ontwikkelprincipes zijn al beschreven bij ontwikkelprincipes 3, 8 en 12.

- 15. Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.**

Ontwikkelprincipe NH2050	16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.
	15 Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.	+	+

Ontwikkelprincipe 15 geeft mogelijkheden gecombineerd met drie andere ontwikkelprincipes. Er zijn kansen om grote energievragers te realiseren dicht bij de twee locaties waar windenergie opgewekt op zee aan land wordt gebracht (ontwikkelprincipe 16). Dan hoeft de energie-infrastructuur naar die (industriële) bedrijven minder zwaar te zijn. De drie locaties waar reststromen verwerkt worden (ontwikkelprincipe 17) kunnen warmte leveren aan woningen en bedrijven in de buurt. Bij het omvormen van afval naar grondstoffen kan namelijk energie nodig zijn, waardoor warmte vrijkomt. Deze restwarmte kan weer worden gebruikt om woningen en bedrijven te verwarmen. De vrijkomende warmte van de kassen kan ook worden gebruikt door andere bedrijven in de agro-foodsector die in hetzelfde cluster liggen (ontwikkelprincipe 18).

16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.

Ontwikkelpincipe NH2050	18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim geoptimaliseerd.
	16 Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.	+	-

Als een cluster van agro-foodbedrijven wordt gerealiseerd in de nabijheid van de locaties waar windenergie opgewekt op zee aan land wordt gebracht (ontwikkelpincipe 16), dan hoeft de energie-infrastructuur naar de bedrijven in het agro-foodcluster minder zwaar te zijn. Op de twee locaties voor de aanwending, opslag en doorvoer van windenergie kunnen natuurlijke processen lastig richtinggevend zijn voor de inrichting (ontwikkelpincipe 19) van die locaties. Ook kunnen op die plekken lastig verbindingen tussen natuurgebieden worden verbeterd (ontwikkelpincipe 20). Door een slimme locatiekeuze en ontwerp is het waarschijnlijk toch mogelijk om daar omheen de natuur de ruimte te geven en daarmee de strijdigheid te voorkomen.

17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.

Ontwikkelpincipe NH2050	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim geoptimaliseerd.	21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.
	17 Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.	-	-

Op de drie locaties voor de opslag en verwerking van reststromen kunnen natuurlijke processen lastig richtinggevend zijn voor de inrichting (ontwikkelprincipe 19) van die locaties. Ook kunnen op die plekken lastig verbindingen tussen natuurgebieden worden verbeterd (ontwikkelprincipe 20). Door een slimme locatiekeuze en ontwerp is het waarschijnlijk toch mogelijk om daar omheen de natuur de ruimte te geven en daarmee de strijdigheid te voorkomen.

18. De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.

Ontwikkelprincipe NH2050	19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.
18 De agri-foodsector wordt gefaciliteerd bij de duurzame en economische ontwikkeling.	-	-

Ontwikkelprincipe 18 kan mogelijk strijdig zijn met 19 als door een uitbreiding van de agri-foodclusters de natuurlijke processen niet meer leidend kunnen zijn voor de inrichting van het (natuur)gebied. Een goede locatiekeuze kan dit echter voorkomen. Er is ook een strijdigheid met ontwikkelprincipe 21. Door het verhogen van het waterpeil wordt het veenweidegebied minder geschikt voor productie door land- en tuinbouw. Het land is daar dan te nat voor.

19. Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.

Ontwikkelprincipe NH2050	21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.
19 Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.	+

Als het waterpeil in het veenweidegebied hoger is, zullen deze plekken minder geschikt zijn voor landbouw en meer voor natuur. Op die plekken kunnen ook natuurlijke processen verder richting geven aan de inrichting en beheer van die nieuwe natuurgebieden. De natuur- en waterdoelen kunnen hier in gezamenlijkheid worden gerealiseerd.

20. Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.

Ontwikkelprincipe NH2050	21 Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.
20 Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.	+

Ook de doelen van ontwikkelprincipe 20 en 21 kunnen elkaar versterken als hier de natuur- en waterdoelen in gezamenlijkheid worden gerealiseerd.



Bijlage 9

Passende beoordeling Natura 2000 gebieden



Tauw

Omgevingsvisie NH2050

Passende beoordeling

6 juni 2018



Verantwoording

Titel	Omgevingsvisie NH2050 – passende beoordeling
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Projectleider	Tijmen van de Poll (Royal HaskoningDHV)
Auteur(s)	Niels Jeurink (Tauw), Dorien Grote Beverborg (Royal HaskoningDHV)
Tweede lezer	Jan Bakker (Royal HaskoningDHV)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	N.v.t.
Projectnummer	1262850
Aantal pagina's	62
Datum	6 juni 2018

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.nl



Inhoud

1	Passende beoordeling Natura 2000-gebieden	4
1.1	Waarom een passende beoordeling?	4
1.2	Wat is Natura 2000?	4
1.3	Huidige staat van instandhouding en gevoeligheden van Natura 2000-gebieden	7
1.3.1	Duinen	7
1.3.2	Meren en moerassen	8
1.3.3	Noordzee, Waddenzee en Delta	11
1.4	Gevoeligheden per kernopgave	12
1.5	De belangrijkste risico's van de door de omgevingsvisie mogelijk gemaakte ontwikkelingen voor Natura 2000-gebieden	13
1.5.1	Bespreking risico's per ontwikkelprincipe	13
1.5.2	Beschouwing van mogelijke risico's voor Natura 2000-gebieden binnen Noord-Holland	28
1.5.3	Gevolgen voor (delen van) Natura 2000-gebieden buiten de provincie Noord-Holland	34
1.5.4	Programma aanpak Stikstof (PAS)	35
1.5.5	De verschillende soorten risico's vergeleken	36
1.6	Samenvatting en conclusies	36
2	Literatuur	41
Bijlage 1	Kernopgaven per Natura 2000-landschap in Noord-Holland	42
Bijlage 2	Gevoeligheden per kernopgave	46
Bijlage 3	Noord-Hollandse Natura 2000-gebieden en hun belang voor soorten en habitattypen	50
Bijlage 4	Overzicht risico's van ontwikkelprincipes per Natura 2000-gebied	59
Bijlage 5	De invloed van de ontwikkelprincipes op kernopgaven per Natura 2000-landschap	61



1 Passende beoordeling Natura 2000-gebieden

1.1 Waarom een passende beoordeling?

De Omgevingsvisie NH2050 is een ruimtelijke visie op de toekomstige ontwikkeling van de provincie Noord-Holland. In de visie worden op hoofdlijnen keuzes gemaakt aangaande wonen, werken, recreëren en transport. Die keuzes kunnen, in elk geval in theorie, gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming, het wettelijke kader voor de bescherming van Natura 2000-gebieden (hierna Wnb), bepaalt dan ook dat de gevolgen van de Omgevingsvisie voor de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt moeten worden, waarbij de Omgevingsvisie volgens de wet als een 'plan' moet worden gezien. Meer in het bijzonder stelt artikel 2.8 Wnb: "Voor een plan (...) maakt het bestuursorgaan (...) een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied."

De voorliggende rapportage is de passende beoordeling van de mogelijke gevolgen van de Omgevingsvisie NH2050¹ voor Natura 2000-gebieden in de provincie. Daartoe worden de maximale mogelijkheden die de Omgevingsvisie biedt vergeleken met de feitelijk bestaande situatie op het moment waarop de Omgevingsvisie wordt vastgesteld².

De Omgevingsvisie NH2050 kent 18 'beleidsuitspraken' die richtinggevend zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen die door de visie mogelijk worden gemaakt, de 'ontwikkelprijncipes'. In deze passende beoordeling wordt per ontwikkelprincipe aangegeven óf, en zo ja welke gevolgen dat *kan* hebben voor Natura 2000-gebieden. Daarbij is getoetst aan de belangrijkste instandhoudingsdoelstellingen van die gebieden, de kernopgaven³.

1.2 Wat is Natura 2000?

Natura 2000 is het Europese netwerk van belangrijke natuurgebieden, bedoeld voor het ook op langere termijn veilig stellen van de Europese biodiversiteit. In Nederland hebben ruim 160 gebieden de Natura 2000-status gekregen, daarvan liggen er 19 geheel of gedeeltelijk in de provincie Noord-Holland (figuur B1.1). De gebieden kunnen naar hun ontstaanswijze en aard worden ingedeeld in 'Natura 2000-landschappen'. De natuur die voorkomt in deze landschappen is over het algemeen vergelijkbaar qua bijvoorbeeld biotoeisen als waterkwaliteit en -kwantiteit en bodemsamenstelling. In Nederland worden acht Natura 2000-landschappen onderscheiden (ministerie van LNV, 2005):

1. **Noordzee, Waddenzee en Delta**⁴
2. **Duinen**
3. Rivierengebied
4. **Meren en Moerassen**
5. Beekdalen
6. Hogere zandgronden
7. Hoogvenen

¹ Bedoeld wordt de beleidsuitspraken in de Omgevingsvisie die richtinggevend zijn voor nieuwe ontwikkelingen in de provincie

² Merk op dat de effectbepaling en –beoordeling in een passende beoordeling daardoor kan afwijken van de risico's die in een planMER worden beschreven; daarin wordt immers van een autonome ontwikkeling als referentie uitgegaan.

³ Denkbaar is dat de zelfstandige gevolgen van de ontwikkelprincipes niet, maar in cumulatie met de gevolgen van andere plannen en projecten wél significant zijn. Gelet op het hoge abstractieniveau van de Omgevingsvisie is hiermee in deze passende beoordeling nog geen rekening gehouden

⁴ Dit is de officiële benaming van het Natura 2000 landschap Noordzee, Waddenzee en Delta. Binnen Noord-Holland zijn alleen gebieden die betrekking hebben op Noordzee en Waddenzee, niet op Delta.



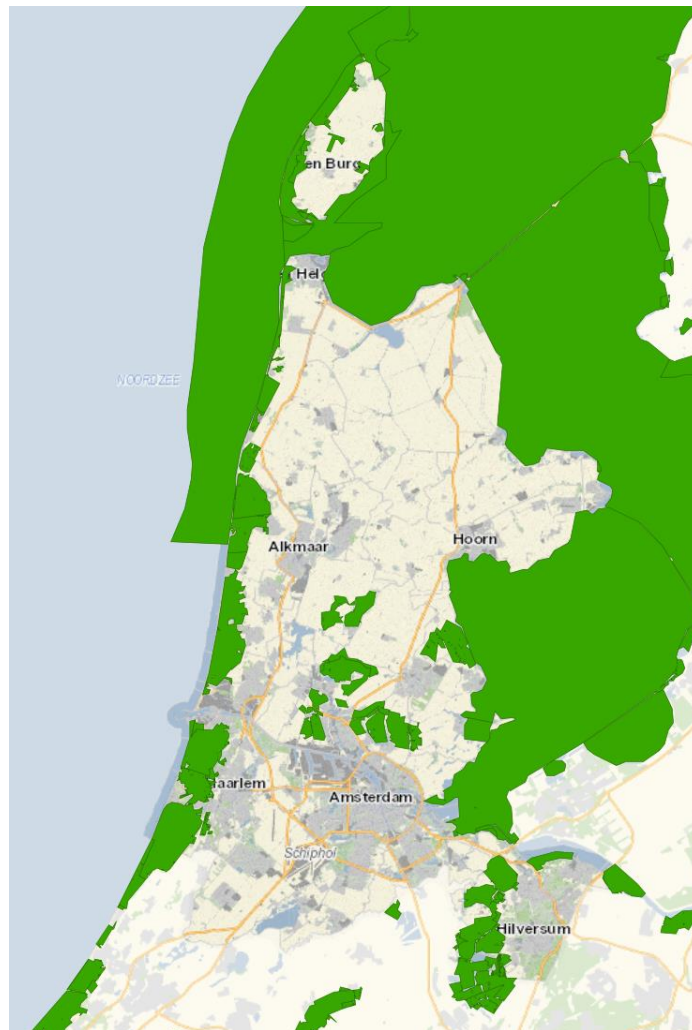
8. Heuvelland

Van die Natura 2000-landschappen komen er drie in de provincie Noord-Holland voor; deze zijn hierboven **vet** gedrukt.

De bescherming van Natura 2000 is op Europees niveau geregeld in een tweetal richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Beide richtlijnen zijn in Nederlandse wetgeving vertaald; momenteel is in Nederland de Wet natuurbescherming het wettelijke kader. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen bescherming van gebieden en bescherming van soorten. Per gebied is een 'aanwijzingsbesluit' genomen door de staatssecretaris van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. In die aanwijzingsbesluiten wordt onder meer vermeld voor welke soorten en/of habitattypen het gebied van belang is en welke doelen per soort of habitatype worden nagestreefd ('instandhoudingsdoelstellingen'). Die doelen mogen in beginsel niet worden geschaad; wanneer een plan of project gevolgen kan hebben voor één of meer van de doelen in één of meer Natura 2000-gebieden dan spreekt men van een plan of project met 'significante gevolgen'. De aanwijzing van de 19 gebieden is onherroepelijk.

Voor elk Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, waarin wordt uitgewerkt op welke wijze, waar en wanneer de instandhoudingsdoelstellingen gehaald gaan worden. Uit de beheerplannen blijkt dat een gedeelte van de doelen binnen de eerste beheerplanperiode (d.w.z. uiterlijk ± 2024) gehaald wordt. Binnen de Natura 2000-gebieden die stikstofgevoelig zijn, en die om die reden deel uitmaken van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), worden herstelmaatregelen getroffen. Deze worden beschreven in 'gebiedsanalyses' per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. In de gebiedsanalyses wordt onderbouwd welke herstelmaatregelen per gebied nodig zijn om achteruitgang te voorkomen en op termijn de instandhoudingsdoelen te kunnen halen. Gebieden die géén deel uitmaken van het PAS zijn Abtskolk & de Putten, Eemmeer & Gooimeer zuidoever, Markermeer & IJmeer, IJsselmeer en Polder Zeevang. De uitvoering van de herstelmaatregelen is in veel gebieden in de opstartfase of al volop gaande.

De Natura 2000-gebieden in de provincie Noord-Holland zijn weergegeven in figuur B1.1.



Noordzee, Waddenzee en Delta:

- Waddenzee
- Noordzeekustzone

Duinen:

- Duinen en Lage land Texel
- Duinen Den Helder Callantsoog
- Zwanenwater en Pettemerduinen
- Schoorlse duinen
- Noord-Hollands Duinreservaat
- Kennemerland Zuid

Meren en moerassen:

- Abtskolk en de Putten
- Eemmeer & Gooimeer zuidoever
- Eilandspolder
- IJsselmeer
- IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
- Markermeer en IJmeer
- Naardermeer
- Oostelijke Vechtplassen
- Polder Westzaan
- Polder Zeevang
- Wormer en Jisperveld & Kalverpolder

Figuur B1.1 De 19 Natura 2000-gebieden in de provincie Noord-Holland

Aan elk van deze (drie) Natura 2000-landschappen zijn in het natuurbeleid zogenaamde ‘kernopgaven’ gekoppeld (ministerie van LNV, 2006). Met deze kernopgaven wordt aangegeven wat de belangrijkste bijdragen van een concreet gebied zijn aan het Natura 2000-netwerk. De kernopgaven geven daarnaast een beeld van de belangrijkste knoppen waaraan gedraaid zou moeten worden om de bijdrage te kunnen blijven leveren of op termijn te gaan leveren. De kernopgaven vormen een belangrijk hulpmiddel bij de focus en de eventueel noodzakelijke prioritering binnen de Natura 2000-beheersplannen. Binnen de kernopgaven zijn ten slotte de instandhoudingsdoelstellingen benoemd. Het stelsel van Natura 2000-landschappen, kernopgaven en geassocieerde instandhoudingsdoelstellingen is daarmee voldoende abstract maar toch ook voldoende gevoelig om op het schaalniveau van Noord-Holland (risico’s op



effecten van de nieuwe Omgevingsvisie te beschrijven en te beoordelen. De kernopgaven voor die gebieden zijn te vinden in bijlage 1.

1.3 Huidige staat van instandhouding en gevoeligheden van Natura 2000-gebieden

1.3.1 Duinen

De instandhouding van de habitattypen waarvoor de diverse duingebieden zijn aangewezen is overwegend matig ongunstig. Alleen van de habitattypen ‘grijze duinen’ en van enkele typen van schrale standplaatsen als blauwgrasland is de instandhouding ‘zeer ongunstig’. De staat van instandhouding van soorten is er wisselend; aandachtspunt is onder andere de tapuit (broedvogel), die in de duinen sterk achteruit is gegaan. De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, voor diverse vormen van verstoring en (ook) voor de gevolgen van stikstofdepositie. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:

- Duinen en Lage land Texel
- Duinen Den Helder en Callantsoog
- Kennemerland Zuid
- Noord-Hollands Duinreservaat
- Schoorlse duinen
- Zwanenwater en Pettemerduinen

Tabel B1.1 geeft een overzicht van de Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap Duinen. Aangegeven is hoe de staat van instandhouding is van de habitattypen, -soorten, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

Tabel B1.1 Staat van Instandhouding van soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap ‘Duinen’

Natura 2000-gebied	Svl Habitattypen	Svl Hrl-soorten	Svl Broedvogels	Svl Niet-broedvogels	Belangrijkste gevoeligheden
Duinen en Lage land Texel	-- tot +	--	+ tot --	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering, stikstofdepositie en verdroging
Duinen Den Helder en Callantsoog	-- tot +	Nvt	Nvt	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering, stikstofdepositie en verdroging
Kennemerland Zuid	-- tot +	-	Nvt	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering en stikstofdepositie
Noordhollands Duinreservaat	-- tot +	-	Nvt	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering,

Natura 2000-gebied	Svl Habitattypen	Svl Hrl-soorten	Svl Broedvogels	Svl Niet-broedvogels	Belangrijkste gevoeligheden
					stikstofdepositie en verdroging
Schoolse duinen	-- tot +	Nvt	Nvt	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering, stikstofdepositie en verdroging
Zwanenwater en Pettemerduinen	-- tot +	Nvt	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, stikstofdepositie en verdroging

Toelichting:

Svl: Staat van Instandhouding (*landelijk*). Onderscheid wordt gemaakt tussen + (gunstig), - (matig ongunstig) en – (zeer ongunstig)

Nvt: Niet van toepassing, d.w.z. dat het betreffende Natura 2000-gebied niet voor 1 of meer soorten uit die groep is aangewezen

Uit tabel B1.1 zijn de volgende conclusies te trekken ten aanzien van de Staat van Instandhouding (Svl) van de soorten en habitattypen waarvoor de gebieden een functie hebben:

- de (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor de diverse gebieden zijn aangewezen is erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig
- de Natura 2000-gebieden in het landschap 'Duinen' in de provincie zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, diverse vormen van verstoring en voor de gevolgen van stikstofdepositie

1.3.2 Meren en moerassen

In Noord-Holland wordt binnen het Natura 2000-landschap 'meren en moerassen' onderscheid gemaakt in de laagveengebieden ten noorden van Amsterdam ('laag-Holland') en de gebieden ten (zuid)westen van Hilversum (Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen). Daarnaast horen hier drie 'rijksgebieden' tot dit landschap (te weten IJsselmeer, Markermeer & IJmeer en Eemmeer en Gooimeer zijde) en het gebied 'Abtskolk & de Putten' noordelijk van Camperduin. De (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor de diverse gebieden zijn aangewezen is erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig:

- meren en moerassen – laag-Holland – in deze gebieden is lokaal nog sprake van enige invloed van zout, een gevolg van de afzettingen van de voormalige Zuiderzee. Deze gebieden wijken daarom af van de grote laagveenmoerassen die hierna worden behandeld. De instandhouding van de habitattypen waarvoor deze gebieden zijn aangewezen is overwegend matig ongunstig. Voornaamste aandachtspunten zijn de instandhouding van de noordse woelmuis, de roerdomp (broedvogel) en de grutto (niet-broedvogel). De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring. Enkele gebieden zijn daarnaast gevoelig voor verzoeting, m.n. de gebieden met o.a. natuurwaarden van



brakke standplaatsen. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:

- Abtskolk & de Putten
- Eilandspolder
- Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Polder Westzaan
- Polder Zeevang
- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
- meren en moerassen – Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer – deze gebieden worden hier apart behandeld omdat alleen in deze laagveengebieden lokaal sprake is van invloed van kwel van hogere gronden als de Utrechtse heuvelrug en het Gooi. De voornaamste aandachtspunten zijn hier de instandhouding van het areaal blauwgrasland en van trilvenen en van diverse soorten, waaronder de broedvogels zwarte stern en grote karekiet en soorten als de gestreepte waterroofkever en groenknolorchis. Van de overige habitattypen en soorten is de staat van instandhouding meest ‘matig ongunstig’ tot ‘gunstig’. Een robuuste verbindingszone tussen de beide gebieden zorgt inmiddels voor ruime mogelijkheden voor uitwisseling van dieren. Hiervan wordt o.a. gebruik gemaakt door de otter. De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:
 - Naardermeer
 - Oostelijke Vechtplassen
- meren en moerassen – IJsselmeergebied. De staat van instandhouding van de meeste soorten niet-broedvogels is matig ongunstig (kuifeend, meerkoet, nonnetje bv.) tot zeer ongunstig (kleine zwaan). Ook van de Habitatrichtlijnsoorten (zoals meervleermuis en rivierdonderpad) en habitattypen is de staat van instandhouding overwegend matig ongunstig. De Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies en diverse vormen van verstoring. De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:
 - Eemmeer & Gooimeer zuidoever
 - Markermeer & IJmeer
 - IJsselmeer

Tabel B1.2 geeft een overzicht van de Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap ‘meren en moerassen’. Aangegeven is hoe de staat van instandhouding is van de habitattypen, -soorten, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

Tabel B1.2 Staat van Instandhouding van soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap ‘Meren en moerassen’

Natura 2000-gebied	Svl Habitattypen	Svl Hrl-soorten	Svl Broedvogels	Svl Niet-broedvogels	Belangrijkste gevoeligheden
Abtskolk & de Putten	Nvt	Nvt	Nvt	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse

Natura 2000-gebied	Svl Habitattypen	Svl Hrl-soorten	Svl Broedvogels	Svl Niet- broedvogels	Belangrijkste gevoeligheden
					vormen van verstoring
Eemmeer & Gooimeer zuidoever	Nvt	Nvt	--	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering en verdroging
Eilandspolder	-	+ tot --	+	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring
IJsselmeer	- tot +	- tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	-	+ tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verzoeting verdroging en diverse vormen van verstoring
Markermeer en IJmeer	-	- tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring
Naardermeer	- tot --	- tot --	+ tot --	+	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en vernatting
Oostelijke Vechtplassen	+ tot --	+ tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en vernatting
Polder Westzaan	-	+ tot --	Nvt	Nvt	Oppervlakteverlies, versnippering, verzoeting en verdroging
Polder Zeevang	Nvt	Nvt	Nvt	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering en verdroging
Wormer- en Jisperveld	-	+ tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, vernatting en diverse vormen van verstoring

Toelichting:



Svl: Staat van Instandhouding (*landelijk*). Onderscheid wordt gemaakt tussen + (gunstig), - (matig ongunstig) en -- (zeer ongunstig)

Nvt: Niet van toepassing, d.w.z. dat het betreffende Natura 2000-gebied niet voor 1 of meer soorten uit die groep is aangewezen

Uit tabel B1.2 zijn de volgende conclusies te trekken ten aanzien van de Staat van Instandhouding (Svl) van de soorten en habitattypen waarvoor de gebieden een functie hebben:

- de (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor de diverse gebieden zijn aangewezen is erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig
- de Natura 2000-gebieden in het landschap ‘meren en moerassen’ in de provincie zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en diverse vormen van verstoring. Enkele gebieden zijn daarnaast gevoelig voor verzoeting, m.n. de gebieden met o.a. natuurwaarden van brakke standplaatsen

1.3.3 Noordzee, Waddenzee en Delta

In de Natura 2000-gebieden die hiertoe worden gerekend is de staat van instandhouding van de soorten variabel, maar van de meeste soorten matig ongunstig. Van sommige broedvogels (als velduil, kluut en strandplevier) is deze zeer ongunstig, net als van sommige niet-broedvogels (bv. eider en scholekster). Van zeezoogdieren (bruinvis en de beide soorten zeehonden) is de staat van instandhouding matig ongunstig, van de vissen zeeprick en fint matig tot zeer ongunstig. De zoute gebieden zijn behalve voor diverse vormen van verstoring ook gevoelig voor een verandering van de dynamiek (stromingen, erosie/sedimentatie van substraat). De volgende Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Natura 2000-landschap:

- Noordzeekustzone
- Waddenzee

Tabel B1.3 geeft een overzicht van de Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap ‘Noordzee, Waddenzee en Delta’. Aangegeven is hoe de staat van instandhouding is van de habitattypen, -soorten, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

Tabel B1.3 Staat van Instandhouding van soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta’

Natura 2000-gebied	Svl Habitattypen	Svl Hrl-soorten	Svl Broedvogels	Svl Niet-broedvogels	Belangrijkste gevoeligheden
Noordzeekustzone	-	- tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verandering dynamiek substraat, verstoring
Waddenzee	-- tot +	- tot --	+ tot --	+ tot --	Oppervlakteverlies, versnippering, verandering dynamiek substraat, verstoring



Toelichting:

Svl: Staat van Instandhouding (*landelijk*). Onderscheid wordt gemaakt tussen + (gunstig), - (matig ongunstig) en – (zeer ongunstig)

Uit tabel B1.3 zijn de volgende conclusies te trekken ten aanzien van de Staat van Instandhouding (Svl) van de soorten en habitattypen waarvoor de gebieden een functie hebben:

- de (landelijke) staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor de diverse gebieden zijn aangewezen is erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig
- de Natura 2000-gebieden in het landschap 'Noordzee, Waddenzee en Delta' in de provincie zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verandering van de dynamiek van het substraat en voor diverse vormen van verstoring.

1.4 Gevoeligheden per kernopgave

De Natura 2000-gebieden en -landschappen zijn erg verschillend qua natuurwaarden en dus ook qua gevoeligheid voor allerlei 'storingsfactoren'. Om hierin meer inzicht te krijgen zijn van de diverse kernopgaven (bijlage 1) de gevoeligheden benoemd. Daarbij is gebruik gemaakt van de storingsfactoren die ook worden onderscheiden in de zogeheten 'effectenindicator'. Het betreft de volgende (19)

storingsfactoren:

1. Oppervlakteverlies
2. Versnippering
3. Verzuring door stikstof uit de lucht
4. Vermesting door stikstof uit de lucht
5. Verzoeting
6. Verzilting
7. *Verontreiniging*
8. Verdroging
9. Vernatting
10. Verandering stroomsnelheid
11. Verandering overstromingsfrequentie
12. Verandering dynamiek substraat
13. Verstoring door geluid
14. Verstoring door licht
15. Verstoring door trilling
16. Optische verstoring
17. *Verstoring door mechanische effecten*
18. *Verandering in populatiedynamiek*
19. *Bewuste verandering soortensamenstelling*

Opmerkingen:

- niet al deze storingsfactoren worden beïnvloed door de activiteiten en ontwikkelingen die de nieuwe Omgevingsvisie mogelijk maakt, bijvoorbeeld doordat ze primair door menselijke invloed worden veroorzaakt. Voorbeelden zijn verontreiniging, verstoring door mechanische effecten (betreding bv.), verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling. Deze (4) storingsfactoren zijn in dit kader daarom niet onderzocht; in bovenstaande lijst zijn deze factoren *cursief* weergegeven



- Een gedeelte van de gevoeligheden (m.n. areaalverlies en versnippering) heeft betrekking op de Natura 2000-gebieden zelf en verbindingen met andere Natura 2000-gebieden. Wanneer ruimtelijke ontwikkelingen uitsluitend buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden (inclusief een bufferzone daaromheen) en geen ecologische verbindingen doorsnijden dan zijn effecten van areaalverlies en versnippering relatief gemakkelijk uit te sluiten. Sommige andere storingsfactoren, waaronder verdroging maar zeker ook stikstofdepositie, kunnen op (veel) grotere afstand van een Natura 2000-gebied worden veroorzaakt.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de gevoeligheden van de kernopgaven voor deze 19 storingsfactoren.

Voor de diverse nieuwe activiteiten die mogelijk worden gemaakt is vervolgens bepaald welke van de 15 onderzochte vormen van verstoring daarvan het gevolg kunnen zijn. Bijlage 3 geeft daarvan het resultaat.

Voorbeeld: woonwijken, bedrijventerreinen en glastuinbouwlocaties maar ook infrastructuur leiden tot een toename van licht (storingsfactor 14). Voor dat licht zijn diverse soorten gevoelig, bijvoorbeeld de meervleermuis (onderdeel van de kernopgaven 4.02 en 4.03). Deze foerageert boven de Natura 2000-gebieden in het Natura 2000-landschap meren en moerassen, zoals het gebied Markermeer & IJmeer of het gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske. De mate waarin licht effect heeft op deze Natura 2000-gebieden is sterk afhankelijk van de sterkte van de lichtbron en de afstand tussen de lichtbron en de grens van het Natura 2000-gebied dat ervoor gevoelig kan zijn. Verlichting van woonwijken en kleinere infrastructuur heeft doorgaans maar in een beperkt gebied daarbuiten invloed omdat de verlichtingsbronnen naar beneden gericht zijn, een beperkt gebied verlichten en soms ook alleen aanschakelen wanneer een voertuig of mens is gedetecteerd met een bewegingsmelder. Aangenomen is dat de verlichting buiten woonwijken en kleinere infrastructuur niet verder reikt dan 50 meter, voor grotere infrastructuur niet verder dan 200 meter en voor glastuinbouwgebieden niet verder dan 500 meter. Voor lichteffecten van woonwijken, grotere infrastructuur en glastuinbouw geldt daarom een minimale afstand van respectievelijk 50, 200 en 500 meter tot een Natura 2000-gebied. Wanneer ontwikkelingen op kleinere afstand van een daarvoor gevoelig Natura 2000-gebied mogelijk worden gemaakt dan zijn effecten van licht niet zonder meer uit te sluiten.

1.5 De belangrijkste risico's van de door de omgevingsvisie mogelijk gemaakte ontwikkelingen voor Natura 2000-gebieden

1.5.1 Bespreking risico's per ontwikkelprincipe

De risico's die de diverse ontwikkelprincipes kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden zijn samengevat in tabel B1.4 en worden onder de tabel nader toegelicht.

Tabel B1.4 Overzicht van ontwikkelprincipes en de mogelijke risico's per principe

Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
----	--------------------	-------------------	----------------------------------	--	---------

Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
1	<i>Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap</i>	Geen	Nee	Ontwikkelingen die juist buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden en die mogelijk een risico voor die gebieden vormen	0 tot +
2	<i>Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.</i>	Geen	Nee	Nee	0 tot +
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten	<ul style="list-style-type: none"> • verstoring door geluid; • verstoring door licht; • optische verstoring • vermisting door stikstof uit de lucht 	Ja, vooral in Natura 2000-gebieden dicht bij knooppunten: <ul style="list-style-type: none"> • IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske • Polder Westzaan • Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder • Naardermeer • stikstofgevoelige gebieden op wat grotere afstand van de knooppunten, m.n. Noord-Hollands Duinreservaat en Kennemerland Zuid 	<ul style="list-style-type: none"> - Maatregelen kunnen nodig zijn om een toename van verstoring van Natura 2000-gebieden te voorkomen of mitigeren. - Voor ontwikkelingen die lokaal leiden tot een toename van stikstofdepositie moet voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar zijn 	- tot 0
5	<i>Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en</i>	Geen	Geen	<p>Bij zonering rekening houden met de waarden en instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noordzeekustzone • duingebieden • Abtskolk & de Putten • Waddenzee • IJsselmeer • Markermeer & IJmeer • Eemmeer & Gooimeer zuidzijde • Polder Zeevang 	0



Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
	<i>het aanliggende grote water</i>				
6	<i>Bij nieuwe ontwikkelingen in de grote wateren wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen</i>	Geen	Geen	Bij nieuwe ontwikkelingen rekening houden met de waarden en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden: <ul style="list-style-type: none"> • Noordzeekustzone • Waddenzee • IJsselmeer • Markermeer & IJmeer • Eemmeer & Gooimeer zuidzijde 	0
7	<i>Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren</i>	Versnippering (neemt af)	Geen	Inrichting van ecologische verbindingen afstemmen op (leefgebieden van) soorten waar connectiviteit van groot belang is	0 tot +
8	<i>Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd</i>	<ul style="list-style-type: none"> • optische verstoring 	Beperkt, alleen relevant in Natura 2000-gebied IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske	Zonering om toename van verstoring door recreatie te voorkomen	- tot 0
9	<i>Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verstoring door geluid • verstoring door licht • optische verstoring • vermesting door stikstof uit de lucht 	Ja, in gebieden dicht bij nieuwe infrastructuur <ul style="list-style-type: none"> • IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske • Kennemerland Zuid • Polder Westzaan • Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder 	<ul style="list-style-type: none"> - Maatregelen kunnen nodig zijn om een toename van verstoring van Natura 2000-gebieden te voorkomen of mitigeren. - Voor ontwikkelingen die lokaal leiden tot een toename van stikstofdepositie moet voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar zijn 	-



Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
	<i>regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd</i>				
10	<i>Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem</i>	<ul style="list-style-type: none"> • optische verstoring door recreatie • vernatting 	Beperkt, het verweven van functies kan een risico betekenen voor Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld door recreatie en waterberging <ul style="list-style-type: none"> • Laag-Holland • duingebieden 'Kennemerland Zuid' en het Noord-Hollands duinreservaat • Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen • Grote open wateren in het IJsselmeergebied 	- Maatregelen kunnen nodig zijn om een toename van verstoring van Natura 2000-gebieden te voorkomen of mitigeren; zulke maatregelen om effecten van verstoring door recreatie of vernatting te mitigeren zijn goed realiseerbaar	- tot 0
12	<i>Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk</i>	<ul style="list-style-type: none"> • optische verstoring • vermessing door stikstof uit de lucht 	Alle verstoringsgevoelige gebieden, met name gebieden dicht bij kernen, zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Duinen Den Helder en Callantsoog • Laag-Holland, m.n. IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en 	- Maatregelen kunnen nodig zijn om een toename van verstoring van Natura 2000-gebieden te voorkomen of mitigeren; zulke maatregelen om effecten van verstoring door recreatie te mitigeren zijn goed realiseerbaar	- tot 0



Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
			Twiske <ul style="list-style-type: none"> • Naardermeer • Oostelijke Vechtplassen • IJsselmeer • Markermeer & IJmeer 		
13	<i>Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten</i>	Geen	Geen	Geen	0
15	<i>Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • versnippering (doorsnijding van trekroutes van vogels, aanvaringslachts offers); gebieden die (ook) voor trekkende vogelsoorten zijn aangewezen (deze neemt af) • optische verstoring door windmolens/ hoogspanningsve 	Beperkt; betreft alleen gebieden in Laag-Holland dicht bij bebouwingsconcentraties die (tevens) zijn aangewezen vanwege de waarde voor vogels, dus m.n. Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	Bij locatiekeuze rekening houden met trekroutes en leefgebieden van vogels	- tot 0



Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
		rbindingen			
16	<i>Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • areaalverlies • optische verstoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Duinen Den Helder en Callantsoog • Noord-Hollands Duinreservaat 	Voorkomen van tracés door Natura 2000-gebieden. Mocht doorsnijding onvermijdelijk zijn dan kwetsbare gedeelten vermijden en schade compenseren	- tot 0
17	<i>Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • vermisting door stikstof uit de lucht 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennemerland Zuid • Noord-Hollands Duinreservaat • Polder Westzaan • Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder • Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske 	Voor ontwikkelingen die lokaal leiden tot een toename van stikstofdepositie moet voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar zijn	-
18	<i>De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector</i>	<ul style="list-style-type: none"> • vermisting door stikstof uit de lucht als gevolg van transport of (agrarische) productiebedrijven 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennemerland Zuid 	Voor ontwikkelingen die lokaal leiden tot een toename van stikstofdepositie moet voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar zijn	- tot 0
19	<i>Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verdroging; deze neemt af (het betreft vooral verbetering van hydrologie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen. Gebieden die hiervan kunnen profiteren zijn: • gebieden in Laag Holland • Naardermeer • Oostelijke Vechtplassen • Kennemerland Zuid • Noord-Hollands Duinreservaat 	Het betreft alleen natuurgebieden buiten het NNN. Bij uitwerking van maatregelen rekening houden met soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden van belang zijn.	0

Nr	Ontwikkel-principe	Verstoringsfactor	Risico op significante effecten?	Aandachtspunten en/of aanbevelingen voor maatregelen	Oordeel
20	<i>Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd</i>	<ul style="list-style-type: none"> • versnippering; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen; deze neemt af • optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen; deze neemt af • externe beïnvloeding Natura 2000-gebieden (deze neemt af) 	<p>Geen, in principe kunnen alle gebieden hiervan profiteren. De volgende gebieden hebben hiervan het meeste baat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske • Kennemerland Zuid • Noord-Hollands duinreservaat • Schoorlse duinen • Zwanewater en Pettemerduinen • IJsselmeer • Markermeer & IJmeer • Waddenzee 	Zodanig uitwerken van maatregelen dat Natura 2000-gebieden er maximaal van kunnen profiteren	+
21	<i>Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verdroging; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen; deze neemt af. Hiervan kan ook de waterkwaliteit profiteren (minder kans op eutrofiëring) 	<p>Geen, Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polder Westzaan • IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske • Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder • Naardermeer • Oostelijke Vechtplassen 	Zodanig uitwerken van maatregelen dat Natura 2000-gebieden er maximaal van kunnen profiteren	+

In de passende beoordeling worden de maximale mogelijkheden van de Omgevingsvisie beschreven ten opzichte van de feitelijk bestaande situatie op het moment van vaststelling van de visie. Dat betekent



echter niet dat alle ontwikkelingen die na vaststelling van de Omgevingsvisie plaatsvinden het gevolg zijn van de visie. Integendeel, een deel van de ontwikkelingen is het gevolg van eerder gemaakte beleidsbeslissingen of groei van de bevolking en gelden hier als autonome ontwikkelingen. In deze passende beoordeling wordt waar relevant onderscheid gemaakt in risico's als gevolg van ontwikkelingen die door de visie mogelijk worden gemaakt en autonome ontwikkelingen. Dit om de passende beoordeling ondersteunend te kunnen laten zijn bij het proces tot vaststelling van de Omgevingsvisie.

De overwegingen per ontwikkelprincipe in tabel B1.4 zijn hieronder weergegeven.

1. *Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap*

De Natura 2000-gebieden behoren tot de landschappen in de provincie met een laag draagvermogen. Daar alleen ontwikkelingen toestaan die passen bij het draagvermogen en de karakteristiek van het landschap is daarom in beginsel als positief beoordeeld. De Natura 2000-gebieden worden dan immers ontzien. Aandachtspunt zijn ontwikkelingen die juist buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden en die mogelijk een risico voor die gebieden vormen. Voorbeelden zijn verdere schaalvergroting in de landbouw, bebouwing dicht bij of (nieuwe) infrastructuur langs de Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren:

Alle

2. *Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.*

Dit ontwikkelprincipe is vanuit het natuuroogpunt positief; het effect ervan is als neutraal tot positief beoordeeld. Overweging daarbij is dat het deels om ontwikkelingen gaat die geen effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren:

Alle

3. *Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten*

Vanuit natuuroogpunt is dit ontwikkelprincipe positief. De knooppunten liggen voor het overgrote deel op ruime afstand van Natura 2000-gebieden en bundeling van ontwikkelingen met de knooppunten betekent daarom doorgaans geen risico voor de beschermde gebieden. Uitzondering daarbij zijn de Natura 2000-gebieden die wél dicht bij knooppunten zijn gelegen, zoals diverse gebieden in Laag-Holland en het Naardermeer. In deze en diverse andere stikstofgevoelige gebieden bestaat het risico op effecten van ontwikkelingen die tot een toename van de hoeveelheid stikstofdepositie kunnen leiden. Overigens leidt dit ontwikkelprincipe niet tot een toename van stikstofdepositie of van andere vormen van verstoring, wel kan door de aangepaste positionering van de knooppunten de stikstofdepositie lokaal veranderen.

Relevante verstoringsfactoren

- verstoring door geluid; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen
- verstoring door licht; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen
- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen)



- vermesting door stikstof uit de lucht; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Polder Westzaan
- Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder
- Naardermeer
- stikstofgevoelige gebieden op wat grotere afstand van de knooppunten, m.n. Noord-Hollands Duinreservaat en Kennemerland Zuid

4. Bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen

Uitwerking van dit ontwikkelprincipe en beoordeling van eventuele risico's moet nog plaatsvinden. Dit ontwikkelprincipe is daarom in deze passende beoordeling buiten beschouwing gelaten.

5. Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water

Vrijwel de gehele kustzone maakt deel uit van Natura 2000-gebieden. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de Hondsbossche Zeewering, waarvoor overigens in het winterseizoen 2017/2018 een duinstrook is aangelegd. Daardoor is nu in nagenoeg het gehele kustgebied sprake van een natuurlijk ogend duinlandschap. Dat wordt alleen onderbroken door de diverse badplaatsen en het gebied van de IJmond tussen IJmuiden en Wijk aan Zee. Ook de Waddenzee en een groot deel van de (kustzone van de) Noordzee (zuidwaarts tot ongeveer Bergen aan Zee) zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. In de kustzone langs het IJsselmeer en Markermeer is op het land geen sprake van Natura 2000-gebieden, m.u.v. de polder Zeevang noordelijk van Edam. Het open water behoort wel integraal tot een Natura 2000-gebied, behalve delen van de kustzone tussen de Hollandse brug bij Muiderberg en de Stichtse Brug bij Huizen.

Of ontwikkelingen in de kustzones gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden is sterk afhankelijk van de aard en omvang van die ontwikkelingen en de gevoeligheden van de Natura 2000-gebieden. Uit het ontwikkelprincipe blijkt niet dat de waarden van Natura 2000-gebieden uitgangspunt vormen voor de nieuwe ontwikkelingen in de kustzone. Dit brengt een risico van significante effecten in die gebieden met zich mee; het betreft vooral het risico van (optische) verstoring. Daarom is dit ontwikkelprincipe als neutraal beoordeeld.

Relevante verstoringfactoren als gevolg van recreatieve activiteiten

Geen

Nieuwe ontwikkelingen die als gevolg van dit ontwikkelprincipe mogelijk worden moet rekening worden gehouden met de waarden en instandhoudingsdoelstellingen van de volgende Natura 2000-gebieden:

- Noordzeekustzone
- duingebieden
- Abtskolk & de Putten
- Waddenzee
- IJsselmeer
- Markermeer & IJmeer
- Eemmeer & Gooimeer zuidzijde
- Polder Zeevang



6. *Bij nieuwe ontwikkelingen in de grote wateren wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen*

De 'grote wateren' zijn de Noordzee, de Waddenzee, het IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer. Overweging bij de beoordeling van risico's is dat dit ontwikkelprincipe geen invloed heeft op de Natura 2000-gebieden. Aansluiten bij de karakteristiek van de kustlijn is in beginsel neutraal tot positief. Dat neemt niet weg dat het grootste deel van deze gebieden de status Natura 2000-gebied heeft. Of ontwikkelingen in de grote wateren gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden is sterk afhankelijk van de aard en omvang van die ontwikkelingen en de gevoeligheden van de Natura 2000-gebieden.

Relevante verstoringsfactoren

Geen

Nieuwe ontwikkelingen die als gevolg van dit ontwikkelprincipe mogelijk worden moet rekening worden gehouden met de waarden en instandhoudingsdoelstellingen van de volgende Natura 2000-gebieden:

- Noordzeekustzone
- Waddenzee
- IJsselmeer
- Markermeer & IJmeer
- Eemmeer & Gooimeer zuidoever

7. *Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren*

Dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt uiteraard gunstig. Positieve effecten worden verwacht op de Natura 2000-gebieden in de kustgebieden die hierdoor onderling beter verbonden worden, met inbegrip van de grote wateren.

Relevante verstoringsfactoren

- versnippering (deze neemt door dit ontwikkelprincipe af)

Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren

- duingebieden die relatief ver van naburige Natura 2000-gebieden liggen:
- Kennemerland Zuid
- Noord-Hollands Duinreservaat
- Schoorlse duinen
- Duinen Den Helder & Callantsoog
- Noordzeekustzone
- Waddenzee
- IJsselmeer
- Markermeer & IJmeer
- Eemmeer & Gooimeer zuidoever



8. Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd

Ook dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt gunstig. De binnensteden maken geen deel uit van Natura 2000-gebieden en er is daarom geen sprake van risico's voor Natura 2000-gebieden. Verdichting van steden kan ertoe leiden dat de druk op recreatiegebieden dicht bij die steden toeneemt. Wanneer die gebieden ook de Natura 2000-status hebben kan dat daar tot een toename van verstoring leiden.

Relevante verstoringsfactoren

- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen)

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske

9. Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd

De (autonome) groei van de bevolking in de metropoolregio zal door de grotere hoeveelheid vervoersbewegingen leiden tot een toename van de luchtemissies van verkeer en een toename van verstoring van natuur langs de ontsluitingswegen. Dit kan gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor een toename van stikstofdepositie of voor verstorende effecten van verkeer (geluid, verkeersbewegingen). Omdat veel wegen in dit gebied ook in de huidige situatie al intensief worden gebruikt wordt daar geen grote toename van de verstoring verwacht. Nieuwe infrastructuur en een andere verdeling van verkeersbewegingen kunnen daarentegen wél tot een toename van verstoring leiden.

Relevante verstoringsfactoren

- verstoring door geluid; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen
- verstoring door licht; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen
- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen)
- vermessing door stikstof uit de lucht; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Kennemerland Zuid
- Polder Westzaan
- Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder

10. Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem

Dit ontwikkelprincipe kan een beperkt risico betekenen als gevolg van verweving van functies, m.n. recreatie en/of waterberging en natuur. Het beleid richt zich vooral op het zuidelijk en het middendeel van de provincie Noord-Holland en zal logischerwijs gevolgen kunnen hebben voor de daar gelegen Natura 2000-gebieden. Risico's hangen in sterke mate af van het type medegebruik in de Natura 2000-gebieden.

Relevante verstoringsfactoren

- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen)



- vernatting

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

Natura 2000-gebieden in de wijde omgeving van grotere steden, m.n.:

- Laag-Holland
- duingebieden 'Kennemerland Zuid' en het Noord-Hollands duinreservaat
- Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen
- Grote open wateren in het IJsselmeergebied

12. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk

Dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt gunstig. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen (die overigens bedoeld zijn om de autonome groei van de bevolking te huisvesten en verdelen) leiden tot een toename van de hoeveelheid verkeersbewegingen en daarmee tot een toename van stikstofemissies van verkeer. Dit kan gevolgen hebben in de daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden, m.n. in de duinen en in Laag Holland. Stedelijke ontwikkeling in plaatsen die aan grote wateren liggen kunnen leiden tot een toename van de druk op die wateren, bijvoorbeeld door een toename van waterrecreatie. Dat leidt daar mogelijk tot een toename van verstoring van watervogels (m.n. IJsselmeergebied). Daarnaast kan de druk van in Natura 2000-gebieden recreërende bewoners hierdoor toenemen.

Relevante verstoringsfactoren

- optische verstoring
- vermessing door stikstof uit de lucht; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

Alle verstoringsgevoelige gebieden, met name gebieden dicht bij kernen, zoals:

- Duinen Den Helder en Callantsog
- Laag-Holland, m.n. IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Naardermeer
- Oostelijke Vechtplassen
- IJsselmeer
- Markermeer & IJmeer

13. Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.

De meeste verkeersverbindingen in het noordelijk deel van de provincie liggen op ruime afstand van Natura 2000-gebieden. Een uitzondering daarop vormt de N99 tussen Den Helder en Den Oever (langs Waddenzee en Amstelmeer). Omdat hier echter een forse dijk ligt tussen de weg en het Natura 2000-gebied wordt hiervan geen toename van de verstoring van bv. vogels verwacht.



Relevante verstoringsfactoren

Geen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

Geen

15. Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte

Dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt in beginsel gunstig. Op plaatsen met een toenemende energievraag (door bevolkingsgroei of groei bedrijvigheid) is ook aandacht voor opwekking van de benodigde (duurzaam opgewekte) energie. Dat betekent dat relatief weinig transport van energie nodig is, waardoor bijvoorbeeld het risico op effecten van hoogspanningsverbindingen op vogels relatief klein kan blijven. Aangezien vooral in het zuidelijke deel van de provincie een forse toename van de bevolking of bedrijvigheid wordt verwacht en daar weinig Natura 2000-gebieden zijn gelegen is het risico tot die gebieden beperkt.

Relevante verstoringsfactoren

- versnippering (doorsnijding van trekroutes van vogels, aanvaringslachtoffers); gebieden die (ook) voor trekkende vogelsoorten zijn aangewezen (deze neemt af)
- optische verstoring door windmolens/ hoogspanningsverbindingen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- Gebieden in Laag-Holland dicht bij bebouwingsconcentraties die (tevens) zijn aangewezen vanwege de waarde voor vogels, m.n. Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder

16. Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie

Dit ontwikkelprincipe kan gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden waar kabels van windmolenparken op zee aan land komen. De risico's zijn vergelijkbaar met die van aanleg en onderhoud van ondergrondse hoogspanningsverbindingen (graafwerkzaamheden (incl. bemaling), elektromagnetisch veld, periodiek onderhoud van kabels en onderstations). Graafwerkzaamheden kunnen vooral tijdens de aanleg tot forse verstoring leiden van de aanwezige vegetatie. De snelheid waarmee de vegetatie zich herstelt is afhankelijk van het type vegetatie en de mate waarin ook abiotische eigenschappen zich herstellen.

Relevante verstoringsfactoren

- areaalverlies
- verstoring door geluid; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen
- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen)

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

Duingebieden, m.n.:

- Duinen Den Helder en Callantsoog



- Noord-Hollands Duinreservaat

17. Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen

Opslag en verwerking van reststromen zal uitsluitend op bestaande bedrijventerreinen mogelijk zal worden gemaakt, te weten Boekelermeer bij Alkmaar, Noordzeekanaalgebied en omgeving Schiphol. Gelet op de afstand daarvan tot Natura 2000-gebieden betekent dit ontwikkelprincipe daarom alleen een risico voor (de daarvoor gevoelige) Natura 2000-gebieden via de toename van emissies naar de lucht, met name stikstofoxiden.

Relevante verstoringfactoren

- vermesting door stikstof uit de lucht; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- Kennemerland Zuid
- Noord-Hollands Duinreservaat
- Polder Westzaan
- Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder
- Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske

18. De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector

Verduurzaming kan op meerdere manieren worden geïnterpreteerd. Het gevolg van dit ontwikkelprincipe zal een vorm van clustering zijn van (vier) combinaties van agri-food bedrijven, hoofdzakelijk in het noordelijke deel van de provincie, o.a. in de omgeving van Aalsmeer en Hoorn. Dit heeft een beperkt effect op Natura 2000-gebieden vanwege de afstand tot die gebieden.

Relevante verstoringfactoren

- vermesting door stikstof uit de lucht als gevolg van transport of (agrarische) productiebedrijven; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen

Dit ontwikkelprincipe kan een risico vormen voor de volgende Natura 2000-gebieden:

- Kennemerland Zuid

19. Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden

Vanuit natuuroogpunt is dit ontwikkelprincipe uiteraard gunstig. Omdat het echter alleen ten goede komt aan natuurgebieden buiten het NNN is het effect op de Natura 2000-gebieden neutraal beoordeeld. Maatregelen in gebieden die grenzen aan Natura 2000-gebieden kunnen positieve invloed hebben, m.n. in de gebieden in Laag-Holland. Bij uitwerking van maatregelen moet rekening gehouden worden met soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden van belang zijn.



Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren

- Laag Holland
- Naardermeer
- Oostelijke Vechtplassen
- Kennemerland Zuid
- Noord-Hollands Duinreservaat

20. Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd

Ook dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt gunstig. De positieve effecten ervan zullen het grootst kunnen zijn op plaatsen waar in de directe omgeving van een Natura 2000-gebied relatief veel verstoring aanwezig is, zoals in gebieden met ook een belangrijke functie voor recreatie. Dat is het geval in de duingebieden (m.n. de gebieden in het zuidelijke deel van de provincie⁵) en de grote wateren. Ook Natura 2000-gebieden die relatief ver van andere naburige gebieden liggen kunnen hiervan profiteren.

Relevante verstoringsfactoren

- versnippering; gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen; deze neemt af
- optische verstoring (gebieden die (ook) voor soorten zijn aangewezen; deze neemt af

Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren

- IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Kennemerland Zuid
- Noord-Hollands duinreservaat
- Schoorlse duinen
- Zwanenwater en Pettemerduinen
- IJsselmeer
- Markermeer & IJmeer
- Waddenzee

21. Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied

Dit ontwikkelprincipe is vanuit natuuroogpunt gunstig. Uiteraard profiteren hier vooral de Natura 2000-gebieden in het veenweidegebied van. In gebieden als Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen biedt dit ontwikkelprincipe wellicht aanknopingspunten voor verdere verbetering van de waterkwaliteit en vermindering van de wegzijging uit en daarmee verdroging van de gebieden.

Relevante verstoringsfactoren

- verdroging; gebieden die (ook) voor habitattypen zijn aangewezen; deze neemt af. Hiervan kan ook de waterkwaliteit profiteren (minder kans op eutrofiëring)

⁵ In deze gebieden is overigens al in sterke mate sprake van zonering van recreatie



Natura 2000-gebieden die van dit ontwikkelprincipe kunnen profiteren

- Polder Westzaan
- IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske
- Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder
- Naardermeer
- Oostelijke Vechtplassen

1.5.2 Beschouwing van mogelijke risico's voor Natura 2000-gebieden binnen Noord-Holland

Na in de vorige paragraaf de mogelijke risico's voor Natura 2000-gebieden per ontwikkelprincipe te hebben geïnventariseerd worden in deze paragraaf de risico's geordend per cluster van Natura 2000-gebieden. De vraag die daarbij wordt beantwoord is welke ontwikkelprincipes gevolgen kunnen hebben per Natura 2000-gebied. Op die wijze kan (ook) worden beoordeeld of die risico's elkaar in cumulatie kunnen versterken of juist afremmen. Bijlage 4 geeft een overzicht van de (risico's op) mogelijke effecten van de ontwikkelprincipes per Natura 2000-gebied en –landschap. Duidelijk is te zien dat vooral de Natura 2000-gebieden in Laag-Holland en de duingebieden in het zuidelijke deel van de provincie te maken kunnen krijgen met het risico van negatieve effecten van meerdere ontwikkelprincipes. Omdat de verstoringfactoren die het gevolg zijn van die ontwikkelprincipes ten dele gelijk zijn is het denkbaar dat de gevolgen elkaar deels versterken.

Het risico van significante effecten van een ontwikkelprincipe is uiteraard groter wanneer de gebieden gevoeliger zijn voor de mogelijke effecten van een ontwikkelprincipe, m.n. voor stikstofdepositie en optische verstoring door recreatie. Wanneer de staat van instandhouding van (leefgebieden van) soorten of habitattypen al (zeer) ongunstig is is de kans op significante effecten groter. Uit bijlage 3 volgt van welke soorten en/of habitattypen de staat van instandhouding (zeer) ongunstig is.

Om inzicht te krijgen in de gevolgen van de ontwikkelprincipes per Natura 2000-gebied is een vergelijking gemaakt van de risico's per ontwikkelprincipe (tabel B1.4) met de gevoeligheden van de 'kernopgaven' per Natura 2000-landschap (bijlage 2) en de invulling van die kernopgaven in een Natura 2000-landschap (bijlage 1). Uit tabel B1.4 volgen de belangrijkste risico's per ontwikkelprincipe, uit bijlage 2 volgt welke van de kernopgaven daarvoor gevoelig zijn en uit bijlage 1 volgt ten slotte welke Natura 2000-gebieden daarvan gevolgen kunnen ondervinden. Die Natura 2000-gebieden worden ook opgesomd in tabel B1.4. Bijlage 5 geeft een overzicht van de mogelijke gevolgen van de ontwikkelprincipes voor de kernopgaven per Natura 2000-landschap.

Natura 2000-landschap Duinen

Voor de zuidelijk in de provincie gelegen duingebieden (Kennemerland Zuid en Noord-Hollands Duinreservaat) krijgen te maken met een risico van negatieve effecten van meerdere ontwikkelprincipes.

Van de meeste ontwikkelprincipes is het effect indirect, bijvoorbeeld via een toename van stikstofdepositie. Voorts vormen de voor het elektriciteitstransport van windmolens in zee benodigde kabels een risico voor de duingebieden waar deze kabels doorheen gelegd kunnen worden.

Van de acht kernopgaven in dit Natura 2000-landschap zijn er diverse gevoelig voor de mogelijke gevolgen van een aantal ontwikkelprincipes. Het betreft:

- ontwikkelprincipes die kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak en dus tot een toename van stikstofdepositie, namelijk de principes 3, 9, 12, 17 en 18 (zie ook tabel B1.4; het betreft m.n. de gevolgen van een toename van verkeer en van opslag en

verwerking van reststromen). Kernopgaven die gevoelig zijn voor de gevolgen van stikstofdepositie (zie ook bijlage 1 en 2) zijn:

- 2.01 3 Natura 2000-gebieden, habitattype 2110 (embryonale duinen) en 2120 (witte duinen)
- 2.02 5 Natura 2000-gebieden, habitattype 2130 (grijze duinen)
- 2.03 1 Natura 2000-gebied (Schoorlse duinen), habitattype 2140 (duinheiden met kraaihei) en 2150 (duinheiden met struikhei)
- 2.04 3 Natura 2000-gebieden, habitattype 2180A (duinbossen)
- 2.05 5 Natura 2000-gebieden, habitattype 2190B (vochtige duinvalleien)
- 2.06 3 Natura 2000-gebieden, habitattypen 2130C (grijze duinen, heischraal), 6230 (heischrale graslanden) en 6410 (blauwgraslanden)

De toename van stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelprincipes kan in dit Natura 2000-landschap 'duinen' met name gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden Kennemerland Zuid en Noord-Hollands Duinreservaat en in enige mate in Duinen Den Helder/ Callantsoog. Gelet op de staat van instandhouding van habitattypen in die duingebieden is er een risico op significante effecten op habitattypen 2130 (grijze duinen) en 6410 (blauwgrasland, alleen Noord-Hollands duinreservaat). De staat van instandhouding van andere habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is beter, waardoor op die typen de kans op een significant effect kleiner is

- ontwikkelprincipes die kunnen leiden tot een toename van de optische verstoring *in de duingebieden*, namelijk de principes 10, 12 en 16 (zie ook tabel B1.4; het betreft vooral de gevolgen van verstedelijking). Kernopgaven die gevoelig zijn voor de gevolgen van optische verstoring (zie ook bijlage 1 en 2) zijn:
 - 2.01 3 Natura 2000-gebieden, 4 soorten
 - 2.02 5 Natura 2000-gebieden, 2 soorten
 - 2.05 5 Natura 2000-gebieden, 6 soorten

De toename van optische verstoring als gevolg van de ontwikkelprincipes kan in de duinen met name gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden Kennemerland Zuid, Noord-Hollands Duinreservaat en in Duinen Den Helder/ Callantsoog. In deze drie gebieden zijn er geen instandhoudingsdoelstellingen voor soorten die passen binnen de kernopgaven en die gevoelig kunnen zijn voor verstoring. Uit de nadere beschouwing blijkt dus dat geen van de ontwikkelprincipes het risico geeft op verstoring in de duingebieden van daarvoor gevoelige soorten met een instandhoudingsdoelstelling.



Natura 2000-landschap Meren en moerassen

Vooral de laagveengebieden van Laag-Holland krijgen te maken met een risico van negatieve effecten van meerdere ontwikkelprincipes. De ligging van de meeste van die gebieden dichtbij bebouwing en grote infrastructuur is daar debet aan. Van deze laagveengebieden heeft de wat noordelijker gelegen Eilandspolder relatief het minst te duchten van de ontwikkelprincipes.

De gebieden IJsselmeer en Markermeer & IJmeer worden vooral beïnvloed door ontwikkelprincipes die lokaal een toename van waterrecreatie mogelijk maken die (ook) kan leiden tot verstoring van watervogels.

Van de twaalf kernopgaven in dit Natura 2000-landschap zijn er diverse gevoelig voor de mogelijke gevolgen van een aantal ontwikkelprincipes. Het betreft:

- ontwikkelprincipes die kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak en dus tot een toename van stikstofdepositie, namelijk de principes 3, 9, 12, 17 en 18 (zie ook tabel B1.4; het betreft m.n. de gevolgen van een toename van verkeer en van opslag en verwerking van reststromen). Kernopgaven die gevoelig zijn voor de gevolgen van stikstofdepositie (zie ook bijlage 1 en 2) zijn:
 - 4.09 5 Natura 2000-gebieden, diverse habitattypen:
 - 4010A (vochtige heiden)
 - 6410 (blauwgrasland)
 - 7140 (overgangs- en trilvenen)
 - 7210 (galigaanmoerassen)
 - 91D0 (hoogveenbossen)
 - 4.14 1 Natura 2000-gebied (Naardermeer), habitatype 91D0 (hoogveenbossen)
 - 4.15 2 Natura 2000-gebieden (Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen), habitattypen
6410 (blauwgrasland) en 6510B (glanshaver- en vossenstaarthooilanden)

De toename van stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelprincipes kan met name gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden in Laag-Holland, in het Naardermeer en in het gebied Oostelijke Vechtplassen. Gelet op de zeer ongunstige staat van instandhouding van habitattypen in die gebieden is er een risico op significante effecten op habitatype 6410 (blauwgrasland) en op habitatype 7140 (overgangs- en trilvenen), beide in Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen. De staat van instandhouding van andere habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is beter, waardoor op die typen de kans op een significant effect kleiner is

- ontwikkelprincipes die kunnen leiden tot een toename van de optische verstoring *in het Natura 2000-landschap 'meren en moerassen'*, namelijk de principes 3, 8, 9, 10, 12 en 15 (zie ook tabel B1.4; het betreft m.n. de gevolgen van recreatie, verstedelijking en verkeer). Ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies) kan de gevolgen van optische verstoring deels voorkomen of beperken.

Gevolgen voor kernopgaven: Kernopgaven die gevoelig zijn voor de gevolgen van optische verstoring (zie ook bijlage 1 en 2) zijn:

- 4.01 1 Natura 2000-gebied (Eemmeer & Gooimeer zijde), 4 soorten
- 4.02 2 Natura 2000-gebieden (Markermeer & IJmeer en IJsselmeer), 3 soorten +



- o 4.03 ganzen
2 Natura 2000-gebieden (Markermeer & IJmeer en IJsselmeer), 3 soorten +
- o 4.04 moerasvogels
1 Natura 2000-gebied (IJsselmeer), 1 soort + broedvogels
- o 4.11 5 Natura 2000-gebieden (alle in Laag-Holland), 5 soorten + broedvogels

De toename van optische verstoring als gevolg van de ontwikkelprincipes kan in dit Natura 2000-landschap 'meren en moerassen' met name gevolgen hebben voor de kernopgave 4.11 (Natura 2000-gebieden in Laag-Holland, plas-drassituaties voor smienten en broedvogels). Vooral het gebied IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske heeft te maken met de gevolgen van meerdere (6) ontwikkelprincipes. Hier is het risico op effecten daarom het grootst. De andere gebieden in Laag-Holland hebben te maken met de gevolgen van ten hoogste twee ontwikkelprincipes. Het gebied IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske heeft een instandhoudingsdoelstelling voor enkele soorten met een zeer ongunstige staat van instandhouding, namelijk de broedvogel visdief en de niet-broedvogels brilduiker en grutto. Op deze soorten is het risico op een significant effect van verstoring daarom het grootst. Van de andere soorten is de staat van instandhouding matig ongunstig tot gunstig (zie bijlage 3), zodat de kans op een significant effect voor die soorten kleiner is

Overige gevolgen van optische verstoring: Meerdere ontwikkelprincipes leiden (daarnaast) tot een risico in andere Natura 2000-gebieden in dit Natura 2000-landschap 'meren en moerassen'. Dat betreft:

- o Naardermeer en/of Oostelijke Vechtplassen (ontwikkelprincipes 3, 10 en 12; het betreft m.n. de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen bij knooppunten en van verstedelijking). Verstoring gevoelige soorten broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in deze gebieden met een zeer ongunstige staat van instandhouding zijn grote karekiet, porseleinhoen, roerdomp, zwarte stern en woudaap. Op zulke soorten is het risico dat een ontwikkelprincipe een significant effect heeft door verstoring het grootst. Van andere soorten is de staat van instandhouding matig ongunstig of gunstig, waardoor op die soorten de kans op een significant effect van verstoring kleiner is
- o IJsselmeer en/of Markermeer & IJmeer (ontwikkelprincipe 12, nieuwe stedelijke ontwikkeling in kernen met een centrumfunctie). Hier staat het positieve effect van ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies) tegenover. Verstoring gevoelige soorten broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in deze gebieden met een zeer ongunstige staat van instandhouding zijn kempfaan, roerdomp, visdief en watersnip. Op zulke soorten is het risico dat het ontwikkelprincipe een significant effect heeft door verstoring het grootst. Van andere soorten is de staat van instandhouding matig ongunstig of gunstig, waardoor op die soorten de kans op een significant effect van verstoring kleiner is
- ontwikkelprincipes die leiden tot een toename van geluid en/of verlichting in het Natura 2000-landschap 'meren en moerassen', namelijk de ontwikkelprincipes 3 en 9 (zie ook tabel B1.4; het betreft m.n. de gevolgen van een toename van verkeer en van nieuwe ontwikkelingen bij knooppunten). Het risico dat een toename van geluid en/of verlichting effecten heeft in Natura



2000-gebieden is het grootst bij geheel nieuwe ontwikkelingen. Kernopgaven die gevoelig zijn voor de gevolgen van optische verstoring (zie ook bijlage 1 en 2) zijn:

- 4.02 2 Natura 2000-gebieden (Markermeer & IJmeer en IJsselmeer), 3 soorten + ganzen
- 4.04 1 Natura 2000-gebied (IJsselmeer), 1 soort + broedvogels
- 4.07 1 Natura 2000-gebied (Abtskolk & de Putten), 1 soort + broedvogels + noordse woelmuis
- 4.11 5 Natura 2000-gebieden (alle in Laag-Holland), smienten + broedvogels + noordse woelmuis

De toename van geluid en/of licht als gevolg van de ontwikkelprincipes kan in dit Natura 2000-landschap 'meren en moerassen' met name gevolgen hebben voor de kernopgave 4.11 (Natura 2000-gebieden in Laag-Holland; het betreft de inrichting van plas-drassituaties voor smienten en broedvogels). Meerdere gebieden in Laag-Holland hebben een instandhoudingsdoelstelling voor soorten broedvogels met een zeer ongunstige staat van instandhouding, namelijk de broedvogels kempfaan, porseleinhoen, roerdomp en visdief en de niet-broedvogels brilduiker, grutto, kempfaan, kleine zwaan, tafeleend, wilde eend en zwarte stern en daarnaast voor de noordse woelmuis. Op deze soorten is het risico op een significant effect van geluid/ licht daarom het grootst. Van de andere soorten is de staat van instandhouding matig ongunstig tot gunstig (zie bijlage 3), zodat de kans op een significant effect voor die soorten kleiner is

Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta

Geen van de ontwikkelprincipes heeft invloed op de kernopgaven voor de Natura 2000-gebieden in dit landschap. Van de acht kernopgaven in dit Natura 2000-landschap zijn er weliswaar enkele die gevoelig kunnen zijn voor de belangrijkste gevolgen van de ontwikkelprincipes (zie tabel B1.4), maar de ontwikkelprincipes brengen voor dit Natura 2000-landschap als geheel geen substantiële risico's met zich mee.

Vermijdbaarheid van risico's

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkelprincipes vooral een risico vormen voor Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie en/of optische verstoring. Deze effecten zijn beperkt vermijdbaar door bij het positioneren van ontwikkelingen de begrenzing en de gevoeligheden van Natura 2000-gebieden als uitgangspunt te nemen. Ontwikkelingen met relatief veel impact zouden daartoe op een relatief grote afstand van gevoelige Natura 2000-gebieden gepositioneerd moeten worden. De belangrijkste consequenties daarvan zijn:

- Bij ontwikkelprincipe 3 (ontwikkelingen situeren bij knooppunten) krijgen de knooppunten dicht bij gevoelige Natura 2000-gebieden dan de laagste prioriteit.
- Ontwikkelprincipe 17 (opslag en verwerking van reststromen) wordt dan op een relatief grote afstand van een voor stikstofdepositie gevoelig Natura 2000-gebied gepositioneerd.



Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de gevolgen van ontwikkelingen verkleinen/ verzachten.

Uit het voorgaande blijkt dat stikstofdepositie en optische verstoring de belangrijkste verstoringfactoren zijn. De belangrijkste kansen voor mitigerende maatregelen zijn dan ook gericht op het beperken van de gevolgen van stikstofdepositie en optische verstoring:

- Emissiebeperking: Maatregelen die leiden tot een kleinere uitstoot van stikstofoxiden en/of ammoniak, zoals:
 - beperking emissies bedrijven (filters, luchtwassers);
 - beperking emissies verkeer (snelheid);
- Zonering: Maatregelen die leiden tot een betere spreiding van de recreatiedruk, waarbij de voor optische verstoring gevoelige (delen van) Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk worden ontzien. Ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies om verstoring te beperken of te voorkomen) heeft daarbij een positieve invloed. Zonering (m.n. van recreatie) is een belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkelprincipes:
 - 5 Nieuwe ontwikkelingen in de kustzone
 - 8 Wonen en werken binnenstedelijk concentreren
 - 10 Metropolitaan landschap versterken
 - 12 Concentratie stedelijke ontwikkelingen in kernen met een regionale centrumfunctie

Deze maatregelen zijn technisch goed uitvoerbaar.

Kansen

Meerdere ontwikkelprincipes hebben, mits ook afgestemd op de soorten en habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden van belang zijn, een positieve invloed op de Natura 2000-gebieden. Dat is het geval bij:

- 7 Ecologische verbindingen behouden en aanvullen
- 19 Natuurlijke processen richtinggevend laten zijn voor inrichting en beheer van natuurgebieden
- 20 Slim positioneren van functies
- 21 Landgebruik en peilbeheer veenweidegebied

Deze ontwikkelprincipes dragen in belangrijke mate bij aan het veerkrachtiger (robuuster) maken van de Natura 2000-gebieden. Uitwisseling van soorten tussen de gebieden wordt vergemakkelijkt, het natuurlijke functioneren van de gebieden wordt gestimuleerd en de invloed van recreatie wordt geconcentreerd op plaatsen die relatief weinig gevoelig zijn voor optische verstoring.



Uitvoerbaarheid

Geen van de ontwikkelprincipes is onuitvoerbaar vanwege alleen het effect op Natura 2000-gebieden. Dat neemt niet weg dat een aantal ontwikkelprincipes risico's met zich meebrengen voor Natura 2000-gebieden; de uitvoerbaarheid van die ontwikkelingen wordt mede bepaald door:

- beschikbaarheid van voldoende ontwikkelingsruimte voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak
- de aandacht voor zonering en daardoor het voorkomen van een toename van verstoring door recreatie door het ontzien van kwetsbare, verstoringsgevoelige delen van gebieden. Ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies om verstoring te beperken of te voorkomen) heeft daarbij een positieve invloed

1.5.3 Gevolgen voor (delen van) Natura 2000-gebieden buiten de provincie Noord-Holland

Provinciegrens overschrijdende gebieden

Enkele Natura 2000-gebieden in de provincie Noord-Holland zijn grensoverschrijdend, liggen dus deels ook in andere provincies (Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer & IJmeer, Eemmeer & Gooimeer zuidoever, Oostelijke Vechtplassen, Kennemerland Zuid) of buiten het 'provinciaal ingedeelde gebied' (Noordzeekustzone). Daarnaast zijn er in andere provincies Natura 2000-gebieden die dichtbij de grens van de provincie Noord-Holland zijn gelegen (Botshol bv.). Denkbaar is dat de diverse ontwikkelprincipes ook, alleen of in combinatie, gevolgen kunnen hebben voor (delen van) gebieden buiten de provincie Noord-Holland.

De risico's voor de buiten de provincie Noord-Holland gelegen delen van de zes provinciegrensoverschrijdende Natura 2000-gebieden zijn gelijk aan die van de delen van die gebieden binnen de provincie Noord-Holland. Naarmate de afstand tot de provinciegrens groter is zal overigens de omvang van het risico afnemen. Ook het risico voor het niet-provinciaal ingedeelde gedeelte van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is vergelijkbaar met het risico voor het deel van dat gebied dat wél deel uitmaakt van de provincie Noord-Holland. Ook hier geldt dat bij een toenemende afstand tot de provinciegrens het risico dat een van de ontwikkelprincipes met zich meebrengt kleiner is.

Gebieden die geheel in andere provincies liggen

Aangezien Natura 2000-gebieden die geheel buiten de provincie Noord-Holland liggen zijn op één na alle⁶ op ruime afstand van de provinciegrens gelegen. De risico's van de ontwikkelprincipes voor die gebieden zijn daardoor beperkt tot de mogelijke gevolgen van stikstofdepositie. Andere risico's op mogelijke effecten (zoals geluid, licht, verstoring of beïnvloeding van waterkwaliteit) zijn er niet omdat deze een (veel) kleinere reikwijdte hebben. De ontwikkelprincipes vormen daardoor alleen een mogelijk risico voor de Natura 2000-gebieden buiten de provincie Noord-Holland voor zover het de effecten van stikstofdepositie betreft.

⁶ Alleen het Natura 2000-gebied Botshol ligt weliswaar geheel in de provincie Utrecht maar op korte afstand van de provinciegrens met Noord-Holland, dicht bij de polder Rondehoop, aan de overzijde van het riviertje de Oude Waver. Dit Habitatrictlijngebied is aangewezen voor zeven habitattypen en twee soorten en is voornamelijk gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie.



1.5.4 Programma aanpak Stikstof (PAS)

Voor plannen en projecten die kunnen leiden tot een toename van de emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak is het Programma aanpak Stikstof (PAS) het wettelijke kader. De daarvoor geldende wettelijke bepalingen volgen uit de Wet natuurbescherming en de bijbehorende uitvoeringsbesluiten. Het PAS bestaat uit een drietal pijlers, te weten generiek beleid om de emissie van ammoniak te laten dalen, de uitgifte van ontwikkelingsruimte aan projecten die tot een toename van stikstofdepositie kunnen leiden en herstelmaatregelen in de voor stikstofdepositie gevoelige Natura 2000-gebieden. Voor de uitvoering van een project kan een zekere hoeveelheid 'ontwikkelingsruimte' worden aangevraagd of gereserveerd, uiteraard onder de voorwaarde dat die ruimte nog in voldoende mate beschikbaar is. Het PAS kent daarvoor een systematiek van vergunningen, meldingen en vrijstellingen (depositie < 0,05 mol/ha/jaar). De besluiten die binnen het PAS-kader zijn genomen zijn appellabel, staan dus open voor bezwaar en beroep. Van die mogelijkheid is inmiddels op vrij ruime schaal gebruik gemaakt. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: 'de Afdeling') heeft zich hier inmiddels over gebogen. Dat heeft geleid tot een 'verwijzingsuitspraak' in een zestal zaken op 17 mei 2017. De Afdeling heeft besloten -alvorens definitief uitspraak te doen in deze zaken- eerst (vijf) 'prejudiciële vragen' te stellen aan het Europese Hof van Justitie (HvJ EU). Kern van die vragen is de duiding van een aantal in de Habitatrichtlijn gebruikte begrippen en de toepassing daarvan in het PAS-programma. De beantwoording van die vragen is gaande; het advies van de Advocaat Generaal (AG) wordt in juli 2018 verwacht, waarna het Europese Hof van Justitie uitspraak zal doen.

In hoeverre het advies van de AG, de uitspraak van het HvJ EU en de daarop volgende uitspraken van de Afdeling gevolgen hebben voor het PAS is nog onbekend. Aangezien diverse van de ontwikkelprincipes kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden/ ammoniak, een substantieel deel van de Noord-Hollandse Natura 2000-gebieden bovendien (zeer) gevoelig is voor de gevolgen van stikstofdepositie en de staat van instandhouding van de soorten/ habitattypen waarvoor die gebieden zijn aangewezen vaak (zeer) ongunstig is kan de jurisprudentie over het PAS gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van ontwikkelingsruimte voor nieuwe projecten en daarmee voor de uitvoerbaarheid van (delen van) de Omgevingsvisie. Dit is uiteraard vooral relevant voor die ontwikkelprincipes die tot een toename van stikstofdepositie kunnen leiden, en dan in het bijzonder in de Natura 2000-gebieden die daarvoor gevoelig zijn en waar de staat van instandhouding van de voor stikstofdepositie gevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten (zeer) ongunstig is. Dit is het geval bij de volgende ontwikkelprincipes:

- 3 (Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en dataknooppunten)
- 9 (Om de groei van het verkeer in de metropoolregio Amsterdam in goede banen te leiden wordt geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, waarbij voorrang wordt gegeven aan regionaal (bestemmings)verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer)
- 12 (Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk)
- 17 (Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen)
- 18 (De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector)



Vooraf ontwikkelpriincipe nr. 9 is het gevolg van op nationale schaal gemaakte beleidskeuzes. Tot dusverre is de voor zulke ontwikkelingen 'van rijksbelang' afdoende ontwikkelingsruimte gereserveerd (de zogeheten 'prioritaire projecten'). Voor de andere ontwikkelpriincipes geldt dat de uitvoerbaarheid meer risico's kent.

1.5.5 De verschillende soorten risico's vergeleken

De precieze omvang van de risico's is op basis van uitspraken met dit abstractieniveau nog niet aan te geven. In een later planstadium, wanneer meer gedetailleerde informatie beschikbaar is over locatiekeuze en detailuitwerking zullen de individuele ontwikkelingen opnieuw passend beoordeeld moeten worden.

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkelpriincipes twee belangrijke soorten risico's met zich meebrengen. Sommige ontwikkelingen kunnen leiden tot een toename van verstoring in Natura 2000-gebieden, anderen kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie. Naarmate de provincie meer sturing heeft op het proces van planvorming tot realisatie is de omvang van het risico als kleiner beoordeeld. Wanneer de provincie immers (eind) verantwoordelijkheid draagt voor het gehele proces is de omvang van het risico primair afhankelijk van keuzes door de provincie. Dit is bijvoorbeeld het geval met verstoring, die geheel of gedeeltelijk kan worden gemitigeerd door zonering.

Het risico is als groter beoordeeld wanneer een gedeelte van het planproces niet onder (eind)verantwoordelijkheid van de provincie plaatsheeft. Dat is het geval bij stikstofdepositie. De omvang daarvan in de Natura 2000-gebieden hangt uiteraard in sterke mate af van locatiekeuze en detailuitwerking (omvang emissies, bronmaatregelen). Zoals uit paragraaf 1.5.4 blijkt is de toekomst van het wettelijke beleidskader hiervoor (het PAS) nog ongewis. Omdat de provincie op deze procedurele aspecten minder sturingsmogelijkheden heeft is dit risico als groter beoordeeld dan –bijvoorbeeld– verstoring.

1.6 Samenvatting en conclusies

De Omgevingsvisie NH2050 is een ruimtelijke visie op de toekomstige ontwikkeling van de provincie Noord-Holland. In de visie worden op hoofdlijnen keuzes gemaakt aangaande wonen, werken, recreëren en transport. Die keuzes kunnen gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. De Omgevingsvisie NH2050 kent 18 'beleidsuitspraken' die richtinggevend zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen die door de visie mogelijk worden gemaakt, de 'ontwikkelpriincipes'. In deze passende beoordeling wordt per ontwikkelpriincipe aangegeven óf, en zo ja welke gevolgen dat *kan* hebben voor Natura 2000-gebieden en hoe groot het risico is dat hierbij sprake is van een significant effect. Daarbij is getoetst aan de kernopgaven als zijnde een clustering van de instandhoudingsdoelstellingen.

Er zijn 19 Natura 2000-gebieden die geheel of gedeeltelijk in de provincie Noord-Holland zijn gelegen. Die gebieden worden tot drie Natura 2000-landschappen gerekend, te weten 'Noordzee, Waddenzee en Delta', 'Duinen' en 'Meren en Moerassen'.

Per Natura 2000-landschap zijn in het rijksbeleid kernopgaven geformuleerd. Die kernopgaven zijn gevoelig voor vaak meerdere verstoringsfactoren (zoals stikstofdepositie, verstoring, licht, geluid e.d.). In de passende beoordeling is onderzocht welke risico's de Omgevingsvisie met zich meebrengt voor het kunnen halen van de kernopgaven. De risico's zijn uitgewerkt per ontwikkelpriincipe, per Natura 2000-landschap en per verstoringsfactor.



Het risico dat een ontwikkelprincipe ook daadwerkelijk een significant effect kan hebben in Natura 2000-gebieden hangt af van een aantal factoren:

1. aard en omvang van de bij het ontwikkelprincipe horende ontwikkelingen
2. de reikwijdte van de verstoringsfactoren die door een ontwikkelingsprincipe worden veroorzaakt/ beïnvloed. De reikwijdte van de meeste verstoringsfactoren is beperkt tot enkele honderden meters van een ontwikkeling. Alleen veranderingen in stikstofemissies kunnen ook op (veel) grotere afstand van de bron nog gevolgen hebben
3. gevoeligheid van (leefgebieden van) soorten en habitattypen voor de verstoringsfactoren die door een ontwikkelprincipe worden veroorzaakt/ beïnvloed. De (soorten en habitattypen in de) Natura 2000-gebieden zijn voornamelijk gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, diverse vormen van verstoring en voor de gevolgen van stikstofdepositie. Enkele gebieden in Laag-Holland zijn daarnaast gevoelig voor verzoeting, m.n. de gebieden met o.a. natuurwaarden van brakke standplaatsen. De Natura 2000-gebieden in het landschap 'Noordzee, Waddenzee en Delta' zijn behalve voor oppervlakteverlies en versnippering voornamelijk gevoelig voor verandering van de dynamiek van het substraat en voor diverse vormen van verstoring.
4. de 'conditie' van de Natura 2000-gebieden, de 'staat van instandhouding' van de (leefgebieden van de) diverse soorten en habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. De staat van instandhouding van de soorten en habitattypen is in elk van de Natura 2000-landschappen erg variabel, en varieert van gunstig tot zeer ongunstig.

Rekening houdend met deze vier factoren zijn de mogelijke gevolgen van de ontwikkelprincipes voor Natura 2000-gebieden (uiteraard) zeer uiteenlopend.

- Ontwikkelprincipes met in beginsel positieve gevolgen voor alle Natura 2000-gebieden zijn:
 - a. ecologische verbindingen behouden en aanvullen (nr. 7)
 - b. het richtinggevend laten zijn van natuurlijke processen voor inrichting en beheer (nr. 19)
 - c. het slim positioneren van functies om een robuust ecosysteem te realiseren (nr. 20)
 - d. het met elkaar in balans brengen van landgebruik en waterpeilen in het veenweidegebied (nr. 21)
- Deze ontwikkelprincipes dragen in belangrijke mate bij aan het veerkrachtiger (robuuster) maken van de Natura 2000-gebieden. Uitwisseling van soorten tussen de gebieden wordt vergemakkelijkt, het natuurlijke functioneren van de gebieden wordt gestimuleerd en de invloed van recreatie wordt geconcentreerd op plaatsen die relatief weinig gevoelig zijn voor optische verstoring.
- Ontwikkelprincipes die een risico met zich meebrengen op een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden zijn:
 - a. situeren nieuwe ontwikkelingen bij knooppunten (nr. 3)
 - b. investeren in verkeersnetwerken in metropoolregio Amsterdam (nr. 9)
 - c. concentreren van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk (nr. 12)
 - d. reserveren van ruimte voor opslag en verwerking van reststromen (nr. 17)
 - e. ondersteuning van de agri-foodsector bij verduurzaming van de sector (nr. 18)

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Duinen': De toename van stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelprincipes kan in dit Natura 2000-landschap met name gevolgen hebben voor de



Natura 2000-gebieden Kennemerland Zuid en Noord-Hollands Duinreservaat en in enige mate in Duinen Den Helder/ Callantsoog. Gelet op de staat van instandhouding van habitattypen in die duingebieden is er een risico op significante effecten op habitattypen 2130 (grijze duinen) en 6410 (blauwgrasland, alleen Noord-Hollands duinreservaat). De staat van instandhouding van andere habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is beter, waardoor op die typen de kans op een significant effect kleiner is

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Meren en moerassen': De toename van stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelprincipes kan met name gevolgen hebben voor de Natura 2000-gebieden in Laag-Holland, in het Naardermeer en in het gebied Oostelijke Vechtplassen. Gelet op de zeer ongunstige staat van instandhouding van habitattypen in die gebieden is er een risico op significante effecten op habitatype 6410 (blauwgrasland) en op habitatype 7140 (overgangs- en trilvenen). De staat van instandhouding van andere habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is beter, waardoor op die typen de kans op een significant effect kleiner is

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Noordzee, Waddenzee en Delta': Geen van de ontwikkelprincipes heeft invloed op de kernopgaven voor de Natura 2000-gebieden in dit landschap.

- Ontwikkelprincipes die een risico met zich meebrengen op een toename van de 'optische verstoring' in Natura 2000-gebieden zijn:
 - a. situeren nieuwe ontwikkelingen bij knooppunten (nr. 3)
 - b. wonen en werken binnenstedelijk concentreren (nr. 8)
 - c. investeren in verkeersnetwerken in metropoolregio Amsterdam (nr. 9)
 - d. versterking van het metropolitane landschap (nr. 10)
 - e. concentreren van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk (nr. 12)
 - f. vraag en aanbod van hernieuwbare energie bundelen (nr. 15)
 - g. reserveren van ruimte voor opslag en doorvoer van op zee opgewerkte energie (nr. 16)

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Duinen': Geen van de ontwikkelprincipes leidt tot een risico op verstoring in de duingebieden van daarvoor gevoelige soorten met een instandhoudingsdoelstelling doordat in de drie relevante duingebieden geen instandhoudingsdoelstellingen zijn voor verstoring gevoelige soorten die passen binnen de kernopgaven.

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Meren en moerassen': Het risico op effecten van de ontwikkelprincipes als gevolg van een toename van optische verstoring is het grootst het Natura 2000-gebied IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske. Dit gebied krijgt te maken met de gevolgen van meerdere (6) ontwikkelprincipes. Het gebied IJperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske heeft een instandhoudingsdoelstelling voor enkele soorten met een zeer ongunstige staat van instandhouding. Op deze soorten is het risico op een significant effect van verstoring daarom het grootst. Van de andere soorten is de staat van instandhouding matig ongunstig tot gunstig zodat de kans op een significant effect voor die soorten kleiner is

Gevolgen voor Natura 2000-landschap 'Noordzee, Waddenzee en Delta': Geen van de ontwikkelprincipes heeft invloed op de kernopgaven voor de Natura 2000-gebieden in dit landschap.



Vermijdbaarheid van risico's

De risico's op een toename van stikstofdepositie en/of optische verstoring zijn beperkt vermijdbaar door bij het positioneren van ontwikkelingen de begrenzing en de gevoeligheden van Natura 2000-gebieden als uitgangspunt te nemen. Ontwikkelingen met relatief veel impact zouden daartoe op een relatief grote afstand van gevoelige Natura 2000-gebieden gepositioneerd moeten worden. De belangrijkste consequenties daarvan zijn:

- Bij ontwikkelprincipe 3 (ontwikkelingen situeren bij knooppunten) krijgen de knooppunten dicht bij gevoelige Natura 2000-gebieden dan de laagste prioriteit.
- Ontwikkelprincipe 17 (opslag en verwerking van reststromen) wordt dan op een relatief grote afstand van een voor stikstofdepositie gevoelig Natura 2000-gebied gepositioneerd.
- Bij de uitwerking van de ontwikkelingsprincipes 19 (natuurlijke processen zijn richtinggevend) en 21 (landgebruik, peilbeheer) wordt rekening gehouden met de soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden van belang zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de gevolgen van ontwikkelingen verkleinen/ verzachten. Uit het voorgaande blijkt dat stikstofdepositie en optische verstoring de belangrijkste verstoringsfactoren zijn. De belangrijkste kansen voor mitigerende maatregelen zijn dan ook gericht op het beperken van de gevolgen van stikstofdepositie en optische verstoring:

- Emissiebeperking: Maatregelen die leiden tot een kleinere uitstoot van stikstofoxiden en/of ammoniak, zoals:
 - beperking emissies bedrijven (filters, luchtwassers);
 - beperking emissies verkeer (snelheid);
- Zonering: Maatregelen die leiden tot een betere spreiding van de recreatiedruk, waarbij de voor optische verstoring gevoelige (delen van) Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk worden ontzien. Ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies om verstoring te beperken of te voorkomen) heeft daarbij een positieve invloed. Zonering (m.n. van recreatie) is een belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkelprincipes:
 - 5 Nieuwe ontwikkelingen in de kustzone
 - 8 Wonen en werken binnenstedelijk concentreren
 - 10 Metropolitaan landschap versterken
 - 12 Concentratie stedelijke ontwikkelingen in kernen met een regionale centrumfunctie

Deze maatregelen zijn technisch goed uitvoerbaar.



Uitvoerbaarheid

Geen van de ontwikkelprincipes is onuitvoerbaar vanwege alleen het effect op Natura 2000-gebieden. Dat neemt niet weg dat een aantal ontwikkelprincipes risico's met zich meebrengen voor Natura 2000-gebieden; de uitvoerbaarheid van die ontwikkelprincipes wordt mede bepaald door:

- beschikbaarheid van voldoende ontwikkelingsruimte voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak
 - de aandacht voor zonering en daardoor het voorkomen van een toename van verstoring door recreatie door het ontzien van kwetsbare, verstoringsgevoelige delen van gebieden.
- Ontwikkelprincipe 20 (slim positioneren van functies om verstoring te beperken of te voorkomen) heeft daarbij een positieve invloed



2 Literatuur

Broekmeyer, M., 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Rapport Alterra nr. 1375 i.o.v. de Directie Natuur van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Dit rapport is na publicatie nog drie maal aangevuld, te weten in 2008, 2009 en 2014.

Kleunen, A. van, M. van Roomen, L. van den Bremer, A.J.J. Lemaire, J-W. Vergeer & E. van Winden, 2014. Ecologische gegevens van vogels voor Standaard Gegevensformulieren Vogelrichtlijngebieden Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, technical report 2

Ministerie van LNV, 2005. Natura 2000 gebiedendocumenten – leeswijzer

Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument - hoofddocument

Ottburg, F.G.W.A. & J.A.M. Janssen, 2014. Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de *Standard Data Forms. Rapport* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, report 9, Wageningen UR.

Provincie Noord-Holland, 2012-a. Atlas Natura 2000 Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer.

Provincie Noord-Holland, 2012-b. Atlas van de natura 2000 duingebieden van noord-holland. Samenstelling Dorien Hoogeboom en Ron van 't Veer

Provincie Noord-Holland, 2015. Atlas van de Natura 2000 gebieden in Laag Holland | Actualisatie 2015. Door Dorien Hoogeboom, Paul Slingerland, Kees Scharringa, Eric Thomassen, Ron van 't Veer, Eddy Weeda & Joop Schaminée

Provincie Noord-Holland, 2017. Biodiversiteit in Noord-Holland. Samenstelling: Nico Jonker, Koosje Lever, Marjolein Anneveldt en Mira Heesakkers. Met medewerking van vele anderen.

Provincie Noord-Holland, 2018. Natuurbeheerplan.

Bron: website provincie Noord-Holland d.d. 27 maart 2018: <https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Natuur/Natuurbeleid>

Kracht

Bijlage 1 Kernopgaven per Natura 2000-landschap in Noord-Holland

Kernopgave	Natura 2000-gebieden met relevante instandhoudingsdoelstelling	Relevante habitattypen en soorten voor deze studie
<i>Natura 2000-Landschap Noordzee, Waddenzee en Delta</i>		
1.01 Behoud zee-ecosysteem met permanent overstromde zandbanken	Noordzeekustzone	permanent overstromde zandbanken (Noordzeekustzone) H1110_B4, als habitat voor zwarte zee-eend A065, roodkeelduiker A001, topper A062 en eider A063, met bodems van verschillende ouderdom en meer natuurlijke opbouw van vispopulaties
1.02 Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren	Noordzeekustzone	Gewone zeehond, grijze zeehond, bruinvis
1.03 Verbetering kwaliteit permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	Waddenzee	permanent overstromde zandbanken (getijdengebied) H1110_A o.a. met biogene structuren met mossels. Tevens van belang als leefgebied voor eider A063 en zwarte zee-eend A065 en als kraamkamer voor vis.
1.07 Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spuiregime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk,	Waddenzee	Rivierprik H1099
1.10 Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (getijdengebied)	Waddenzee	slik- en zandplaten (getijdengebied) H1140_A
1.11 Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet – broedvogels	Noordzeekustzone, Waddenzee	Niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365 en grijze zeehond H1364.
1.13 Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen	Noordzeekustzone, Waddenzee	embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364.

Kernopgave	Natura 2000-gebieden met relevante instandhoudingsdoelstelling	Relevante habitattypen en soorten voor deze studie
1.16 Behoud (Waddenzee) van schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Waddenzee	schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A
<i>Natura 2000-Landschap Duinen</i>		
2.01 Ruimte voor natuurlijke verstuiving	Schoorlse duinen; Noordhollands Duinreservaat; Kennemerland-Zuid	witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110 o.m. van belang als habitat voor kleine mantelmeeuw A183, dwergstem A195, bontbekplevier A137 en strandplevier A138.
2.02 Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130	Duinen en Lage Land Texel; Duinen Den Helder-Callantssoog; Zwanenwater & Pettemerduinen; Noordhollands Duinreservaat; Kennemerland-Zuid	grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling.
2.03 Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150.	Schoorlse duinen	duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150.
2.04 Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep)6 en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A.	Schoorlse duinen; Noordhollands Duinreservaat; Kennemerland-Zuid	duinbossen (droog) H2180_A
2.05 Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B	Duinen en Lage Land Texel; Duinen Den Helder-Callantssoog; Zwanenwater & Pettemerduinen; Noordhollands Duinreservaat; Kennemerland-Zuid	Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van roerdomp A021, lepelaar A034, blauwe kiekendief A082, velduil A222, noordse woelmuis *H1340, nauwe korfslak H1014 en groenknolorchis H1903 (vergroting oppervlakte is vrijwel overal gedaan).
2.06 Ontwikkeling heischrale graslanden binnenduinstrand	Duinen en Lage Land Texel; Duinen Den Helder-Callantssoog; Zwanenwater & Pettemerduinen	Ontwikkeling heischrale graslanden *H6230, grijze duinen (heischraal) *H2130_C en blauwgraslanden H6410 op kansrijke locaties



Kernopgave	Natura 2000-gebieden met relevante instandhoudingsdoelstelling	Relevante habitattypen en soorten voor deze studie
2.07 Herstel duinbeken	Schoorlse Duinen	beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260_A.
2.08 Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen	Duinen en Lage Land Texel; Noordhollands Duinreservaat	duinbossen (binnenduinrand) H2180_C, heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 (Schouwen, Texel, Terschelling, Schiermonnikoog, langs vastelandskust én Goerree en Voorne). Op Texel mede t.b.v. noordse woelmuis *H1340
<i>Natura 2000-Landschap Meren en moerassen</i>		
4.01 Nastreven van meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren	Emmeer, Gooimeer zuidoever	kranswierwateren H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en nonnetje A068
4.02 Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels	Markermeer & IJmeer en IJsselmeer	fuut A005, ganzen, slobbeend A056 en kuifeend A061
4.03 Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels	Markermeer & IJmeer en IJsselmeer	noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.
4.04 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kempfaan A151	IJsselmeer	smienten A050 en broedvogels, zoals kempfaan A151
4.07 Plas-dras situaties	Abtskolk & de Putten	smienten A050 en broedvogels zoals kempfaan A151, porseleinhoen A119 en watersnip A153 en noordse woelmuis *H1340.
4.08 Nastreven van meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie)	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen	waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150) en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149, zwarte stern A197, platte schijfhoorn H101X en

Kernopgave	Natura 2000-gebieden met relevante instandhoudingsdoelstelling	Relevante habitattypen en soorten voor deze studie
		insecten, zoals groene glazenmaker, gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082
4.09 Compleetheid in ruimte en tijd; alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd	Eilandspolder; Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder; Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske; Naardermeer; Oostelijke Vechtplassen	Overgangs- en trilvenen, vochtige heiden, Blauwgraslanden, Galigaanmoerassen, Hoogveenbossen in samenhang met gemeenschappen van open water
4.11 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.	Eilandspolder; Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder; Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske; Polder Westzaan en Polder Zeevang	smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340
4.12 Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging	Polder Westzaan en Polder Zeevang, ; Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Oostelijke Vechtplassen	rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340
4.13 Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ	Polder Westzaan en Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ, mede als leefgebied voor de noordse woelmuis *H1340
4.14 Hoogveenbossen	Naardermeer	Hoogveenbossen (H91D0)
4.15 Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming vochtige graslanden	Naardermeer; Oostelijke Vechtplassen	Blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaartheuvels (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemheuvels, mede als leefgebied van de kemphaan A151 en watersnip A153



Bijlage 2 Gevoeligheden per kernopgave

In deze bijlage is per kernopgave aangegeven voor welke storingsfactoren deze gevoelig is.

	1. Oppervlakteverlies	2. Versnippering	3. Verzuuring door stikstof uit de lucht	4. Vermesting door stikstof uit de lucht	5. Verzoeting	6. Verzilting	7. Verontreiniging	8. Verdroging	9. Vermatting	10. Verandering stroomsnelheid	11. Verandering overstromingsfrequentie	12. Verandering dynamiek substraat	13. Verstoring door geluid	14. Verstoring door licht	15. Verstoring door trilling	16. Optische verstoring	17. Verstoring door mechanische effecten	18. Verandering in populatiedynamiek	19. Bewuste verandering soortensamenstelling
Storingsfactoren																			
Kernopgave																			
<i>Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta</i>																			
1.01 Behoud zee-ecosysteem met permanent overstromde zandbanken	X	X										X							
1.02 Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren	X	X										X	X		X	X			
1.03 Verbetering kwaliteit permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	X	X										X							
1.07 Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spuiregime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk	X	X								X									
1.10 Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (getijdengebied)	X	X									X	X						X	
1.11 Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet -broedvogels	X	X									X	X	X		X	X	X		
1.13 Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen)	X	X										X	X		X	X	X		
1.16 Behoud (Waddenzee) van schorren en zilte graslanden (buitendijks)	X	X									X	X							

Kenmerk	R001-1262850NJE-V07																			
Storingsfactoren	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring door stikstof uit de lucht	Vermesting door stikstof uit de lucht	Verzoeting	Verziltting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	
<i>Natura 2000-landschap Duinen</i>																				
2.01 Ruimte voor natuurlijke verstuing	X	X	X	X								X				X	X			
2.02 Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130	X	X	X	X												X				
2.03 Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150	X	X	X	X																
2.04 Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A	X	X		X																
2.05 Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B	X	X		X				X								X				
2.06 Ontwikkeling heischrale graslanden binnenduinrand	X	X	X	X				X												
2.07 Herstel duinbeken	X	X				X	X	X		X										
2.08 Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen	X	X				X	X	X												
<i>Natura 2000-landschap Meren en moerassen</i>																				
4.01 Nastreven van meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren	X	X				X	X	X							X					
4.02 Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels	X	X					X						X	X	X	X				

Kenmerk	R001-1262850NJE-V07																		
Storingsfactoren	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring door stikstof uit de lucht	Vermesting door stikstof uit de lucht	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling
4.03 Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels	X	X					X	X							X	X	X		
4.04 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151	X	X					X	X					X	X	X	X			
4.07 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals kemphaan A151, porseleinhoen A119 en watersnip A153 en noordse woelmuis *H1340	X	X					X	X					X	X	X	X			
4.08 Nastreven van meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie)	X	X				X	X	X	X								X		
4.09 Compleetheid in ruimte en tijd; alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd	X	X		X				X											
4.11 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340	X	X					X	X					X	X	X	X			
4.12 Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging	X	X					X	X									X		
4.13 Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ	X	X			X		X	X									X		
4.14 Hoogveenbossen	X	X		X			X	X											
4.15 Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming vochtige graslanden	X	X		X		X	X	X			X								

Bijlage 3 Noord-Hollandse Natura 2000-gebieden en hun belang voor soorten en habitattypen

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de diverse Natura Noord-Hollandse Natura 2000-gebieden en hun betekenis voor respectievelijk soorten (broedvogels/ niet broedvogels/ Habitatrichtlijnsoorten) en habitattypen.

A Broedvogels en niet-broedvogels

De waarde van een Natura 2000-gebied voor een bepaalde vogelsoort is overgenomen uit (van Kleunen *et al.*, 2014). Onderscheid wordt gemaakt tussen:

- A uiterst waardevol
- B waardevol
- C beduidend

Natura 2000-landschappen

- Dui Duinen
- MM Meren en moerassen
- NWD Noordzee, Waddenzee, Delta

In kleuren is voor elke soort de (landelijke) staat van instandhouding (Svl) weergegeven (bron: SOVON)

	Gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Onbekend

Natura 2000-landschap	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Abtskolk & de Putten	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Eilandspolder	Ijsselmeer	Ijperveld	Markermeer en Ijmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Polder Zeevang	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Soort (in kleur: Svl)																	
Broedvogels																	
Aalscholver				B		B	B								B		B
Blauwe kiekendief												A					B
Bontbekplevier				B								C				B	A

Natura 2000-landschap	MM Abtskolk & de Putten	MM Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	MM Eilandspolder	MM Ijsselmeer	MM Ijperveld	MM Markermeer en Ijmeer	MM Naardermeer	MM Oostelijke Vechtplassen	MM Polder Westzaan	MM Polder Zeevang	MM Wormer- en Jisperveld	Dui Duinen en Lage land Texel	Dui Kennemerland Zuid	Dui Noordhollands Duinreservaat	Dui Zwanenwater en Pettemerduinen	NWD Noordzeekustzone	NWD Waddenzee
Soort (in kleur: Svl)																	
Bruine kiekendief			C	C								B					B
Dwergstern												B			C		A
Eider												C					A
Grote karekiet							C	A									A
Grote stern																	A
Ijsvogel																	
Kemphaan			C	C						B							
Kleine mantelmeeuw												A					A
Kluut												C					A
Lepelaar			B									B		B			A
Noordse stern																	A
Porseleinhoen			B					B									
Purperreiger							B	B									
Rietzanger		C	B	B				B		B							
Roerdomp			B	B				C		B				C			
Roodborsttapuit												C					
Snor			B	C			C	B									
Strandplevier															B		B
Tapuit												B		B			
Velduil												A					A
Visdief	C		B	C	B												A
Watersnip				B													
Woudaap								A									
Zwarte stern							B	B									
Niet-broedvogels																	
Aalscholver	C		A		B			C							B		B
Bergeend			C												C		A

Natura 2000-landschap	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Abtskolk & de Putten	Femmeer & Gooimeer Zuidoever	Eilandspolder	Ijsselmeer	Ijperveld	Markermeer en Ijmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Polder Zeevang	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Soort (in kleur: Svl)																	
Bontbekplevier																B	A
Bonte strandloper																C	A
Brandgans				B		C				C							A
Brilduiker				B		B											B
Drieteenstrandloper																A	A
Dwerggans	A													A			
Dwergmeeuw				B		C										A	
Eider																A	A
Fuut		C		B		C											C
Goudplevier			C	B						C							A
Grauwe gans	C	C		C	C	C	C	C		C							B
Groenpootruiter																	A
Grote zaagbek				A		C											B
Grutto			C	C	C					C	C						B
Kanoet															C		A
Kemphaan				A													
Kievit			C														B
Kleine rietgans				A													
Kleine zwaan		C		B						C							B
Kluut				C											C		A
Kolgans	C			B			C	C		C							
Krakeend		C		C	C	C		C									B
Krombekstrandloper																	A
Krooneend						A											
Kuifeend		B		B		A											
Lepelaar			C	B		C											A
Meerkoet		C	C	C	C	B											
Middelste zaagbek																	B
Nonnetje		C		B		B		C									

Natura 2000-landschap	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Abtskolk & de Putten	Femmeer & Gooimeer Zuidoever	Eilandspolder	Ijsselmeer	Ijperveld	Markermeer en Ijmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Polder Zeevang	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Soort (in kleur: Svl)																	
Parelduiker																A	A
Pijlstaart				C													A
Reuzenster				A													
Roodkeelduiker																A	
Rosse grutto																C	A
Rotgans																	A
Schouster																C	A
Slechtvalk																	A
Slobeend		C		C	C	C		C						C			B
Smient	C	C	C	B	C	B		C		B	C						B
Steenloper																B	A
Tafeleend		C		C		C		C									
Toendrarietgans				B													B
Topper				A		C									C		A
Tureluur																	A
Wilde eend					C												B
Wintertaling			C	C													B
Wulp				C						C					C		A
Zilverplevier															B		A
Zwarte ruiter																	A
Zwarte stern				A		B											A
Zwarte zee-eend																	A

B Habitatrichtlijnsoorten

In het onderstaande zijn per Natura 2000-gebieden de instandhoudingsdoelstellingen per Habitatrichtlijnsoort schematisch weergegeven. Toelichting op de tabel:

De waarde van een Natura 2000-gebied voor een bepaalde vogelsoort is overgenomen uit (Ottburg en Janssen, 2014). Onderscheid wordt gemaakt tussen:

- A uiterst waardevol
- B waardevol
- C beduidend

Natura 2000-landschappen

- Dui Duinen
- MM Meren en moerassen
- NWD Noordzee, Waddenzee, Delta

In kleuren is voor elke soort de (landelijke) staat van instandhouding (Svl) weergegeven (bron: SOVON)

	Gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Onbekend

Natura 2000-landschap	MM Eilandspolder	MM Ijsselmeer	MM Ijperveld	MM Markermeer en Ijmeer	MM Naardermeer	MM Oostelijke Vechtplassen	MM Polder Westzaan	MM Wormer- en Jisperveld	Dui Duinen en Lage land Texel	Dui Kennemerland Zuid	Dui Noordhollands Duinreservaat	NWD Noordzeekustzone	NWD Waddenzee
Soort (in kleur: Svl)													
Bittervoorn	C	A		B	A	A	A					C	C
Bruinvis												C	C
Fint												C	A
Gestreepte waterroofkever					B	B							
gekleurde witsnuitlibel						C							
Gewone zeehond												A	A
Grijze zeehond												A	A
Groenknolorchis				C	C	B			A				

Natura 2000-landschap	MM Eilandspolder	MM Ijsselmeer	MM Ijperveld	MM Markermeer en Ijmeer	MM Naardermeer	MM Oostelijke Vechtplassen	MM Polder Westzaan	MM Wormer- en Jisperveld	Dui Duinen en Lage land Texel	Dui Kennemerland Zuid	Dui Noordhollands Duinreservaat	NWD Noordzeekustzone	NWD Waddenzee
Soort (in kleur: SvI)													
Grote modderkruiper						C							
Kleine modderkruiper	C		B		B	B	B	B					
Meervleermuis		A	A	C		C	A	A	C				
Nauwe korfslak									A	A			C
Noordse woelmuis	C	C	B			C	B	B				A	
Platte schijfhoren					C	B							
Rivierdonderpad		B	C	B		C		C					
Zeeprik												C	C
Zeggekorfslak					C	B							

C Habitattypen

In het onderstaande zijn per Natura 2000-gebieden de instandhoudingsdoelstellingen per habitattype schematisch weergegeven. Toelichting op de tabel:

Natura 2000-landschappen

Dui	Duinen
MM	Meren en moerassen
NWD	Noordzee, Waddenzee, Delta

Staat van instandhouding

In kleuren is voor elke soort de (landelijke) staat van instandhouding (Svl) weergegeven (bron: profielendocumenten LNV):

	Gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Onbekend

Instandhoudingsdoelstellingen

= =	behoud van oppervlak én kwaliteit
= >	behoud van oppervlak, verbetering van kwaliteit
> =	uitbreiding van oppervlak, behoud van kwaliteit
> >	uitbreiding van oppervlak, verbetering van kwaliteit

De doelen zijn overgenomen uit de aanwijzingsbesluiten per Natura 2000-gebied.

Natura 2000-landschap	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Eilandspolder	Ijsselmeer	IJperveld	Markermeer en IJmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Duinen Den Helder en Callantsoog	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Schoorlse duinen	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Habitattype (in kleur: Svl)																
H1110A permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)																
H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone)															= >	= =

Natura 2000-landschap

	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Eilandspolder	Ijsselmeer	Ilperveld	Markermeer en Ijmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Duinen Den Helder en Callantsoog	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Schoorlse duinen	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Habitattype (in kleur: Svl)																
H1130 Estuaria																==
H1140A Slik- en zandplaten (<i>getijdengebied</i>) (°)									==							== >
H1140B Slik- en zandplaten (<i>Noordzee-kustzone</i>)															==	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (<i>zeekraal</i>)									==						==	==
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (<i>zeevetmuur</i>)									==						==	==
H1320 Slijkgrasvelden																==
H1330A Schorren en zilte graslanden (<i>buitendijks</i>)									==						==	>
H1330B Schorren en zilte graslanden (<i>binnendijks</i>)									==						==	==
H2110 Embryonale duinen									==		==		>=	==	==	==
H2120 Witte duinen									==	>	>>	>>	>>	==>		==
H2130A *Grijze duinen (<i>kalkrijk</i>)									>>		>>	>>	==	==		==
H2130B *Grijze duinen (<i>kalkarm</i>)									>>	==	==>	>>	>>	>>		==>
H2130C *Grijze duinen (<i>heischraal</i>)									>>	==	>>	>>				==>
H2140A *Duinheiden met kraaihei (<i>vochtig</i>)									==			==>	==>	==		==
H2140B *Duinheiden met kraaihei (<i>droog</i>)									==	==		==	==>	==		==
H2150 *Duinheiden met struikhei.									==		==	==	==	==		==
H2160 Duindoornstruwelen									==	==	==	==	==			==
H2170 Kruiplwilgstruwelen									==	>>	==	==	==	==		==
H2180A Duinbossen (<i>droog</i>)									==>	==	==	==	>>	==		==
H2180B Duinbossen (<i>vochtig</i>)									==>		==>	==>	>>	==		==
H2180C Duinbossen (<i>binnenduinrand</i>)									==>	==	==	==	>>			==
H2190A Vochtige duinvalleien (<i>open water</i>)									>>	>>	>>	>>	==	>>		==
H2190B Vochtige duinvalleien (<i>kalkrijk</i>)									>>		>>	>=		==	==	==
H2190C Vochtige duinvalleien (<i>ontkalkt</i>)									>>	>>	==	==	>>	==		==
H2190D Vochtige duinvalleien (<i>hogere moerasplanten</i>)									>>	>>	>>	>>		==		==
H3140 Kranswierwateren			>=	==	==	>>										
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		==			==	>>										
H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)													>>			
H4010B Vochtige heiden (<i>laagveengebied</i>)			>=		==	==	>=	>=								

Natura 2000-landschap

	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
	Eilandspolder	Ijsselmeer	Ijperveld	Markermeer en Ijmeer	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Polder Westzaan	Wormer- en Jisperveld	Duinen en Lage land Texel	Duinen Den Helder en Callantsoog	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Schoorlse duinen	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
Habitatype (in kleur: Svl)																
H6230 *Heischrale graslanden														> "		
H6410 Blauwgraslanden					>>	">				">		>>		" "		
H6430A Ruigten en zomen (<i>moerasspirea</i>)		" "				" "										
H6430B Ruigten en zomen (<i>harig wilgenroosje</i>)	" "	" "	" "			" "	>>	" "								
H7140A Overgangs- en trilvenen (<i>trilvenen</i>)		" "			>>	>>										
H7140B Overgangs- en trilvenen (<i>veenmosrietlanden</i>)	" "		> "		" "	>>	" "	" "								
H7210 *Galigaanmoerassen						>>			" "					" "		
H91D0 *Hoogveenbossen			" "		">	" "	" "	" "				" "		" "		

Bijlage 4 Overzicht risico's van ontwikkelprincipes per Natura 2000-gebied

Natura 2000-landschap	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	Dui	NWD	NWD
Ontwikkelpincipe	Abtskolk & de Putten	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	IJsselmeer	Markermeer en IJmeer	Eilandspolder	IJperveld	Polder Westzaan	Polder Zeevang	Wormer- en IJperveld	Naardermeer	Oostelijke Vechtplassen	Duinen Den Helder en Callantsoog	Duinen en Lage land Texel	Kennemerland Zuid	Noordhollands Duinreservaat	Schoorlse duinen	Zwanenwater en Pettemerduinen	Noordzeekustzone	Waddenzee
1	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2																			
3						-	-		-	-				-	-				
5		(-)	(-)	(-)				(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
6		(-)	(-)	(-)															
7		+	+	+								+		+	+	+		+	+
8						-	-		-					-	-				
9						-	-		-					-	-				
10																			
12			-									-							
13												-					-		
15																			
16	-											-	-	-	-	-	-		
17						-	-		-					-	-				
18																			
19																			
20			+	+		+								+	+	+	+		+
21						+	+		+	+	+								

Toelichting op de ontwikkelprincipes:

Nummer	Omschrijving ontwikkelprincipe
1	Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.
2	Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief.
3	Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.
5	Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristieken van het betreffende kustlandschap en het aanliggende grote water.
6	Bij nieuwe ontwikkelingen in de grote wateren wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen.
7	Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren.
8	Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd.
9	Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd.
10	Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitane systeem.
12	Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden primair geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk.
13	Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten.
15	Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.
16	Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie.
17	Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen.
18	De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector.
19	Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden.
20	Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.
21	Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied.

Bijlage 5 De invloed van de ontwikkelprincipes op kernopgaven per Natura 2000-landschap

Ontwikkelpincipe	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21
Nr.	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21
<i>Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta</i>																		
Kernopgave																		
1.01 Behoud zee-ecosysteem met permanent overstroomde zandbanken																		
1.02 Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren																		
1.03 Verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)																		
1.07 Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spuiregime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk																		
1.10 Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (getijdengebied)																		
1.11 Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet -broedvogels																		
1.13 Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen)																		
1.16 Behoud (Waddenzee) van schorren en zilte graslanden (buitendijks)																		
<i>Natura 2000-landschap Duinen</i>																		
2.01 Ruimte voor natuurlijke verstuing			D					D	O	DO			O	D	D		O	
2.02 Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130			D					D	O	DO			O	D	D		O	
2.03 Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150			D					D		D				D	D			
2.04 Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A			D					D		D				D	D			
2.05 Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B			D					D	O	DO			O	D	D		O	
2.06 Ontwikkeling heischrale graslanden binnenduintrand			D					D		D				D	D			

Ontwikkelpincipe	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21
Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij het draagvermogen en de karakteristiek van het (cultuur) landschap.																		
Nieuwe ontwikkelingen zijn natuur-inclusief																		
Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk gesitueerd nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten.																		
Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid aan kustlandschappen en dus bij de karakteristiek van het betreffende kustlandschap																		
Bij nieuwe ontwikkelingen in de grote wateren wordt aangesloten op de karakteristiek van de kustlijnen																		
Ecologische verbindingen worden behouden en aangevuld, met het oog op robuuster maken van het ecologisch systeem in de kustgebieden, inclusief de grote wateren																		
Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en geconcentreerd																		
Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, met name in het regionaal OV en fietsnetwerk, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd																		
Versterken van landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem																		
Nieuwe stedelijke ontwikkelingen worden primair geconcentreerd in kernen met een centrumfunctie in het regionale netwerk																		
Om de bereikbaarheid van het noordelijk deel van de provincie te verbeteren, worden functies of bestemmingen zoveel mogelijk gebundeld nabij OV-, weg-, energie-, agri- en data-knooppunten, aangevuld met de ontwikkeling van vraaggestuurde vervoersconcepten																		
Vraag en aanbod van hernieuwbare energie worden zodanig gebundeld dat sprake is van efficiënte benutting van bestaande en nieuwe energie-infrastructuur en van restwarmte.																		
Ruimte wordt gereserveerd voor directe aanwending, opslag en doorvoer van door wind op zee opgewekte energie																		
Op strategische locaties wordt ruimte gereserveerd voor opslag en verwerking van reststromen																		
De agri-foodsector wordt ondersteund bij de verduurzaming van de sector																		
Natuurlijke processen zijn richtinggevend voor inrichting en beheer van nieuwe en bestaande natuurgebieden																		
Om een robuust ecosysteem te realiseren worden verbindingen tussen natuurgebieden verbeterd en functies slim gepositioneerd.																		
Het landgebruik en de waterpeilen worden in balans gebracht met de draagkracht van het veenweidegebied																		
Nr.	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21
2.07 Herstel duinbeken																		
2.08 Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen																		
<i>Natura 2000-landschap Meren en moerassen</i>																		
4.01 Nastreven van meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren			O				O	O	O	O		O						O
4.02 Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels			O GL				O	O GL	O	O		O						O
4.03 Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels			O				O	O	O	O		O						O
4.04 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151			O GL				O	O GL	O	O		O						O
4.07 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals kemphaan A151, porseleinhoen A119 en watersnip A153 en noordse woelmuis *H1340			GL					GL										
4.08 Nastreven van meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie)																		
4.09 Compleetheid in ruimte en tijd; alle successiestadia laagveenverlandings in ruimte en tijd vertegenwoordigd			D					D		D				D	D			
4.11 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340			O GL				O	O GL	O	O		O						O
4.12 Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging																		
4.13 Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ																		
4.14 Hoogveenbossen			D					D		D				D	D			
4.15 Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming vochtige graslanden			D					D		D				D	D			
Ontwikkelpincipe nr.	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21