

Plan-MER Omgevingsvisie Groningen

Definitief

Provincie Groningen

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 5 maart 2015

Verantwoording

Titel : Plan-MER Omgevingsvisie Groningen

Subtitel :

Projectnummer : 338974

Referentienummer : 338974

Revisie :

Datum : 5 maart 2015

Auteur(s) : ing. C.F. van Duin, mr. M. Haan, ir. E. Bergstra

E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mr. M. Haan

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : drs. R.J. Jonker

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 66 00
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Relatie met Visie Ondergrond.....	7
1.3	Een MER voor de Omgevingsvisie	7
1.4	De m.e.r. procedure	7
1.5	Leeswijzer	8
2	Beleidskader en te nemen besluiten.....	9
2.1	Beleidskader	9
2.2	Te nemen vervolgbesluiten.....	12
3	Voorgenomen activiteit	13
3.1	Inleiding.....	13
3.1.1	Voorgenomen activiteit	13
3.2	Beschrijving voorgenomen activiteiten	15
3.2.1	Stedelijke ontwikkeling, kabels, wind, infrastructuur, water	15
3.2.2	Agrarische bedrijven	16
3.2.3	Ontwikkeling Natuurnetwerk Nederland (NNN)	17
3.2.4	Alternatieven / varianten	18
4	Referentiesituatie	19
4.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	19
4.1.1	Landschap.....	19
4.1.2	Gebouwde cultuurhistorie	21
4.1.3	Archeologie	22
4.1.4	Natuur	23
4.1.5	Bodemkwaliteit	25
4.1.6	Water.....	26
4.1.7	Mobiliteit.....	28
4.1.8	Geluid.....	30
4.1.9	Licht.....	31
4.1.10	Luchtkwaliteit.....	31
4.1.11	Geur	31
4.1.12	Externe veiligheid.....	32
4.1.13	Gezondheid.....	33
5	Milieueffecten	34
5.1	Inleiding.....	34
5.1.1	Beoordelingskader	34
5.1.2	Systematiek m.e.r.	35
5.2	Landschap.....	35
5.2.1	Effectanalyse en beoordeling.....	35
5.2.2	Overzicht beoordelingen	38
5.2.3	Mitigerende maatregelen	38
5.3	Gebouwde cultuurhistorie	39
5.3.1	Effectanalyse en beoordeling.....	39
5.3.2	Overzicht beoordelingen	40

5.3.3	Mitigerende maatregelen	41
5.4	Archeologie	41
5.4.1	Effectanalyse.....	41
5.4.2	Overzicht beoordelingen	42
5.4.3	Mitigerende maatregelen	43
5.5	Natura 2000	43
5.5.1	Effectanalyse en beoordeling.....	43
5.5.2	Overzicht beoordelingen	45
5.5.3	Mitigerende maatregelen	45
5.6	Natuurnetwerk Nederland	45
5.6.1	Effectanalyse en beoordeling.....	45
5.6.2	Overzicht beoordelingen	48
5.6.3	Mitigerende maatregelen	48
5.7	Soorten.....	48
5.7.1	Effectanalyse en beoordeling.....	48
5.7.2	Overzicht beoordelingen	50
5.7.3	Mitigerende maatregelen	51
5.8	Bodemkwaliteit	51
5.8.1	Effectanalyse en beoordeling.....	51
5.8.2	Overzicht beoordelingen	53
5.8.3	Mitigerende maatregelen	53
5.9	Waterhuishouding	54
5.9.1	Effectanalyse en beoordeling.....	54
5.9.2	Overzicht beoordelingen	55
5.9.3	Mitigerende maatregelen	55
5.10	Waterkwaliteit.....	56
5.10.1	Effectanalyse en beoordeling.....	56
5.10.2	Overzicht beoordelingen	57
5.10.3	Mitigerende maatregelen	57
5.11	Verkeer.....	57
5.11.1	Effectanalyse en beoordeling.....	57
5.11.2	Overzicht beoordelingen	59
5.11.3	Mitigerende maatregelen	59
5.12	Geluid	59
5.12.1	Effectanalyse en beoordeling.....	59
5.12.2	Overzicht beoordelingen	61
5.12.3	Mitigerende maatregelen	61
5.13	Lichthinder.....	62
5.13.1	Effectanalyse en beoordeling.....	62
5.13.2	Overzicht beoordelingen	63
5.13.3	Mitigerende maatregelen	63
5.14	Luchtkwaliteit.....	63
5.14.1	Effectanalyse en beoordeling.....	63
5.14.2	Overzicht beoordelingen	65
5.14.3	Mitigerende maatregelen	65
5.15	Geur	65
5.15.1	Effectanalyse en beoordeling.....	65
5.15.2	Overzicht beoordelingen	66
5.15.3	Mitigerende maatregelen	66
5.16	Externe veiligheid.....	67
5.16.1	Effectanalyse en beoordeling.....	67
5.16.2	Overzicht beoordelingen	68
5.16.3	Mitigerende maatregelen	69
5.17	Gezondheid.....	69
5.17.1	Effectanalyse en beoordeling.....	69
5.17.2	Overzicht beoordelingen	71
5.17.3	Mitigerende maatregelen	71
5.18	Overzicht alle beoordelingen	71

6	Doelbereik.....	75
6.1	Toetsing op doelbereik.....	75
7	Onzekerheden en evaluatie	78
7.1	Onzekerheden in effectbepaling	78
7.2	Evaluatie	79
8	Eindconclusies en aanbevelingen	80
8.1	Inleiding.....	80
8.2	Eindconclusies	80
8.3	Aanbevelingen voor vervolgbesluitvorming	81
8.3.1	Vervolgbesluitvorming algemeen.....	81
8.3.2	Structuurvisie Eemsmond en Delfzijl	81
	Literatuurlijst	86

Bijlagen:

Bijlage 1	Kaarten beleidsdocumenten
Bijlage 2	Nadere toelichting concrete infrastructuurprojecten
Bijlage 3	Kaartenset waarden en ingrepen
Bijlage 4	Screeningstabel plus toelichting
Bijlage 5	Passende Beoordeling

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het huidige Provinciale Omgevingsplan (POP3) is geldig tot 17 juni 2015. Daarna dient een herzien POP van kracht te worden. In het licht van de in voorbereiding zijnde Omgevingswet wordt het nieuwe document Omgevingsvisie genoemd.

Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie is een beleidsdocument dat gaat over de kwaliteit, de inrichting en het beheer van de leefomgeving in de provincie Groningen. De Omgevingsvisie heeft betrekking op de beleidsdomeinen ruimte, water, mobiliteit en milieu.

De ontwerp-Omgevingsvisie heeft deels betrekking op de voortzetting van bestaand beleid (conserverend beleid) en deels betrekking op nieuwe beleidskeuzes. In de ontwerp-Omgevingsvisie is het beleid geformuleerd aan de hand van 11 provinciale belangen:

1. Ruimtelijke kwaliteit
2. Aantrekkelijk vestigingsklimaat
3. Ruimte voor energie
4. Vitale landbouw
5. Beschermen landschap
6. Vergroten biodiversiteit
7. Beschermen tegen water
8. Schoon en voldoende water
9. Bereikbaarheid
10. Tegengaan milieuhinder
11. Gebruik van de ondergrond

Naast de provinciale belangen worden in de ontwerp-Omgevingsvisie ook opgaven beschreven voor gaswinning, Energyport, krimp, de regio Groningen-Assen, de wad-
denkust en Blauwestad.

Op grond van de Wet milieubeheer gelden verplichtingen tot het uitvoeren van een milieueffectrapportage¹ voor bepaalde plannen en besluiten. Enerzijds zijn in het Besluit m.e.r. specifieke activiteiten aangewezen waarvoor een (plan-) m.e.r.-plicht gaat gelden. Anderzijds zijn plannen waarvoor een Passende Beoordeling wordt opgesteld ook plan-m.e.r.-plichtig. Voor de nieuwe Omgevingsvisie dient een plan-m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

Als initiatiefnemer treedt de Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen op. Provinciale Staten is het bevoegd gezag voor het vaststellen van de Omgevingsvisie.

¹ In deze notitie worden de volgende afkortingen gebruikt: m.e.r. voor milieu-effectrapportage (het proces), MER voor Milieueffectrapport (het product).

1.2 Relatie met Visie Ondergrond

In de Omgevingsvisie is aangegeven dat het provinciale beleid voor de ondergrond is uitgewerkt in de Visie op de Ondergrond. Deze Visie is op 27 januari 2015 door GS vastgesteld. Gezien de toenemende sociaalmaatschappelijke impact vindt de provincie dat zij een grotere rol moeten nemen in beleidskeuzes over (mogelijke) activiteiten in de ondergrond. Daarnaast stimuleren de provincie het gebruik van de ondergrond als bron van duurzame energie.

Visie Ondergrond

In de Visie wordt onderscheid gemaakt tussen de contactlaag (tot 50 meter onder maaiveld), de waterlaag (tussen 50 en 500 meter onder maaiveld) en de diepe ondergrond (meer dan 500 meter onder maaiveld). De provincie is zelf bevoegd voor activiteiten tot 500 meter onder maaiveld. Hier bevinden zich onder meer drinkwaterwinning en WKO-systemen. Deze activiteiten vallen ook onder de reikwijdte van de Omgevingsvisie. Voor activiteiten in de diepe ondergrond is het Ministerie van EZ bevoegd gezag. In de Visie wordt gesteld dat het natuurlijke systeem zich niet schikt in de verdeling van bevoegdheden; er is overlap en interactie tussen de verschillende lagen en effecten van activiteiten zijn in andere lagen en bovengronds merkbaar. Een zeer relevante activiteit is de aardgaswinning in het Groningenveld. GS stellen in de Visie dat deze winning zo ver als nodig moet teruggebracht worden om de aardbevingen substantieel in zwaarte en aantal te verminderen en de veiligheid te garanderen.

1.3 Een MER voor de Omgevingsvisie

Het doel van het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een MER-rapport is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming, in dit geval de besluitvorming over de Omgevingsvisie Groningen.

Het niveau van planvorming is van belang voor de inhoud van een MER. Hoe hoger de laag waarin planvorming plaatsvindt, hoe globaler het plan in de regel is en hoe globaler het MER kan zijn. Het doel van de m.e.r. is om milieu-informatie te leveren op een detailniveau dat past bij het detailniveau van het plan waarvoor het MER opgesteld wordt. In de provincie Groningen is sprake van een indeling in de volgende drie lagen:

- Laag 1: MER Omgevingsvisie Groningen: alle activiteiten met milieugevolgen; oog voor samenhang en cumulatie; globale en kwalitatieve effectanalyse
- Laag 2: MER Structuurvisie Eemsmond en Delfzijl; activiteiten die in deze regio spelen; oog voor samenhang en cumulatie; deels globale en kwalitatieve, waar nodig meer concrete en kwantitatieve effectanalyses
- Laag 3: MER Concrete plannen/projecten (binnen en buiten Eemsdelta): concrete en kwantitatieve effectanalyses op RO/vergunningniveau

Voor een goed begrip van dit MER is deze gelaagdheid van belang. In hoofdstuk 8 wordt hier nader op ingegaan.

1.4 De m.e.r. procedure

Voor een m.e.r.-procedure zijn in de Wet milieubeheer enkele stappen voorgeschreven. Hieronder wordt beschreven welke stappen dit zijn. Een deel van de procedurestappen is reeds uitgevoerd, een deel volgt nog na de publicatie van dit MER.

Openbare kennisgeving

De eerste stap is een openbare aankondiging van het voornemen om een plan (de Omgevingsvisie) op te stellen, waarbij wordt vermeld dat hiervoor de m.e.r.-procedure wordt doorlopen. Deze kennisgeving is op 17 september 2014 gedaan door het bevoegd gezag (de provincie Groningen).

Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen

Het bevoegd gezag raadpleegt de adviseurs en overheidsorganen die bij de voorbereiding van de Omgevingsvisie betrokken moeten worden over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.) is (vrijwillig) om advies gevraagd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De Cie m.e.r. heeft op 4 november 2014 een advies uitgebracht.

Zienswijzen indienen

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is in het kader van de hiervoor beschreven openbare kennisgeving voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd (van 18 september 2014 tot en met 30 oktober 2014). In deze periode zijn 3 zienswijzen over de reikwijdte en het detailniveau van het MER ontvangen. Deze zienswijzen zijn betrokken bij het opstellen van het MER.

Opstellen MER

Na de kennisgeving wordt het MER opgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met het advies van de Cie m.e.r en de ontvangen zienswijzen. De eisen waaraan het MER moet voldoen, zijn beschreven in de Wet milieubeheer.

Openbaar maken van het MER en ontwerp-Omgevingsvisie, raadpleging Cie-m.e.r.

Het MER wordt voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd en voor advies verzonden aan de Cie-m.e.r. Ter inzage legging gebeurt in principe gelijktijdig met de ter inzage legging (6 weken) van de ontwerp-Omgevingsvisie.

Zienswijzen indienen

Iedereen kan, gedurende de periode van ter inzage legging, zienswijzen indienen op het MER en de ontwerp-Omgevingsvisie.

Advies Cie-m.e.r.

De Cie-m.e.r. geeft een (verplicht) toetsingsadvies op de inhoud van het MER waarbij zij, indien gewenst door het bevoegde gezag, de ingekomen zienswijzen betreft. De zienswijzen en het advies van de Cie-m.e.r. kunnen aanleiding geven tot het maken van een aanvulling op het MER, bijvoorbeeld om een aantal zaken wat verder uit te diepen of nadere accenten te leggen.

Vaststellen Omgevingsvisie, incl. motivering

Het bevoegd gezag stelt de definitieve Omgevingsvisie vast. Daarbij geven zij aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienswijzen en het advies van de Cie-m.e.r.

Evaluatie

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen en neemt zo nodig maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 (*Beleidskader en te nemen besluiten*) beschrijven wij de relevante beleidsdocumenten en de randvoorwaarden die daaruit volgen voor de Omgevingsvisie. Ook wordt geschetst welke vervolgbesluitvorming er zal plaatsvinden.

In hoofdstuk 3 (*Voorgenomen activiteit*) is de voorgenomen activiteit beschreven.

In hoofdstuk 4 (*Referentiesituatie*) is de referentiesituatie beschreven; deze bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen.

In hoofdstuk 5 (*Milieueffecten*) zijn de milieueffecten van het voornemen beschreven. Bij de beschrijving van de milieueffecten is ingegaan op de effecten van afzonderlijke activiteiten, maar is ook een cumulatief beeld van de gehele Omgevingsvisie geschetst.

In hoofdstuk 6 (*Doelbereik*) is, op basis van de resultaten van hoofdstukken 5, geanalyseerd in hoeverre de maatregelen uit de Omgevingsvisie bijdragen aan de 11 provinciale belangen uit de Omgevingsvisie.

In hoofdstuk 7 (*Onzekerheden en evaluatie*) wordt benoemd welke onzekerheden een rol hebben gespeeld bij het opstellen van dit MER. Ook wordt beschreven welke monitoring van milieueffecten zal plaatsvinden

In hoofdstuk 8 (*Eindconclusies en aanbevelingen*) worden de hoofdlijnen uit hoofdstuk 6, 7 en 8 samengebracht tot enkele eindconclusies en aanbevelingen voor de vervolgbesluitvorming.

2 Beleidskader en te nemen besluiten

2.1 Beleidskader

Diverse beleidskaders van het Rijk en de provincie Groningen stellen randvoorwaarden aan de Omgevingsvisie. In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste aspecten en randvoorwaarden gepresenteerd. Verder biedt het beleidskader inzicht in welke plannen er al zijn gemaakt voor het plangebied. Het kaartmateriaal behorend bij enkele relevante beleidsdocumenten is opgenomen in bijlage 1.

Beleidskader en randvoorwaarden voor Omgevingsvisie

	Inhoud	Randvoorwaarden voor Omgevingsvisie
Rijksbeleid		
Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (2012)	Het Rijk onderscheidt in de SVIR 13 nationale belangen. De belangrijkste voor Groningen zijn: 1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren 2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en energietransitie 3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen 4. Efficiënt gebruik van de ondergrond 5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen 6. Beter benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem 7. Het instandhouden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen 8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's 9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige 10. stedelijke (her)ontwikkeling 11. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten 11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten	Het gebied Energyport (stad plus beide havens Eemsdelta) is van nationaal belang vanwege (inter)nationale positie energiemarkt en aanwezigheid kennisinstellingen. In Groningen zal het bestaande hoofdnetwerk voor energie en (gevaarlijke) stoffen verder worden ontwikkeld. De Rijkswegen A7, A28 en N33 en de provinciale weg N46, vaarweg Lemmer Delfzijl en spoorwegennet behoren tot de hoofdinfrastructuur. Deze structuur wordt verder doorontwikkeld en beter benut. Concreet projecten van het Rijk die onderdeel uitmaken van de autonome ontwikkeling zijn Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 en de verdieping van de vaarweg Eemshaven (voor beide is in 2014 TB vastgesteld). Het opwaarderen vaarweg Lemmer-Delfzijl (Van Starkenborghkanaal) behoort ook tot de autonome ontwikkeling. Een deel van de Groningse waterkeringen moet worden aangepakt om de waterveiligheid te waarborgen. Belangrijke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke waarden moeten worden beschermd.

Structuurvisie Wind op Land (2014)	Het Rijk wijst in de structuurvisie 11 gebieden aan voor grootschalige windenergie. Drie van deze gebieden liggen in de provincie Groningen: Eemshaven, Delfzijl en N33.	De provincie heeft de regie voor de windparken Eemshaven en Delfzijl (ruimtelijk inpassing vindt plaats via provinciaal inpassingsplan of bestemmingsplan). Het rijk heeft de regie voor windpark N33 (ruimtelijke inpassing via een rijksinpassingsplan)
Nationaal waterplan (2009)	Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Aandachtspunten daarbij zijn: bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen.	De belangrijkste aandachtspunten voor Groningen zijn: • bodemdaling door delfstoffenwinning en veenoxidatie; • waterveiligheid langs de Waddenzee; • aanvoer van zoet water voor peilhandhaving en veiligheid kaden; • verzilting; • wateroverlast; • duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en behoud van het open landschap.
Deltaprogramma (2015)	Meer dan voorheen zijn de risico's in het achterland leidend voor de waterveiligheidsmaatregelen die genomen worden. De zeedijken blijven daarbij het belangrijkste element om de veiligheid te borgen.	In gebied achter zeedijk is sprake van (inter)nationale belangen in de vorm van gaswinning. In het Delta-programma worden dan ook hogere eisen vastgelegd voor het gehele traject Eemshaven-Nieuw Statenzijl.
Structuurvisie Buisleidingen (2012)	In de structuurvisie is een hoofdstructuur van verbindingen aangegeven waarlangs ruimte moet worden vrijgehouden, om ook in de toekomst een ongehinderde doorgang van buisleidingtransport van nationaal belang mogelijk te maken.	Provincies en gemeenten dienen hun medewerking te verlenen aan het vrijhouden van ruimte voor toekomstige transportleidingen voor gevaarlijke stoffen.
Milieubeleidsplan 4 (2001)	Het NMP4 richt zich met name op de duurzaamheid van de samenleving. De grootste milieuproblemen zijn: verlies aan biodiversiteit, klimaatverandering, overexploitatie van natuurlijke hulpbronnen, bedreigingen van de gezondheid, bedreigingen van de externe veiligheid, aantasting van de leefomgeving en mogelijk onbeheersbare risico's.	Bij besluitvorming over projecten/activiteiten dient rekening te worden gehouden met het milieu en de woon- en leefomgeving.

Provinciaal beleid		
Provinciaal Omgevingsplan 2009-2013 (POP3)	In dit document is het beleid voor milieu, verkeer en vervoer, water en ruimtelijke ordening, energie en economie beschreven. De provincie hecht veel waarde aan het bewaren van de karakteristieken van de provincie Groningen, zoals gevarieerde landschappen, stilte en duisternis. Naast bescherming van de kernkwaliteiten in delen van de provincie, wordt in andere gebieden veel ruimte geboden aan economische ontwikkeling. De provincie streeft naar zuinig ruimtegebruik, behoud van kwaliteit, het combineren en stapelen van functies en het tegengaan van verrommeling van het landschap. In het POP wordt aan een vijftal gebieden bijzondere aandacht besteed in verband met hun specifieke ontwikkelopgaven. Dat zijn het Lauwersmeer, de Eemsdelta, de Veenkoloniën, de stad Groningen en de regio Groningen-Assen.	In de Omgevingsvisie wordt het beleid uit POP3 geactualiseerd en deels herzien.
Noordervisie 2040	De drie noordelijke provincies willen de komende jaren aan de slag met de thema's water en energie, en belangrijke opgaven zoals krimp en werk.	De Omgevingsvisie zorgt voor ruimtelijke kaderstelling voor uitvoeringsmaatregelen op het gebied van bedrijvigheid, energie en water.
Ontwikkelingsvisie Eemsdelta	Deze visie richt zich op de volgende vijf opgaven • Op peil houden leef- en omgevingskwaliteit in de dorpen en de centrumplaatsen • Omschakelen naar een duurzame energievoorziening • Omschakelen naar een economie die duurzamer is en meer gebaseerd is op groene grondstoffen ('biobased economy'), • Economische ontwikkeling en de ecologie met elkaar in balans brengen. • Veiligheid van de kustverdediging op orde te houden	In de Omgevingsvisie komen de belangrijkste onderwerpen uit de Ontwikkelingsvisie terug (energie, waterveiligheid, beperken van emissies) als onderdeel van de voorgenomen activiteit.
Provinciale Strategie Gezondheid en milieu 2014-2016	In deze strategie wordt de beleidsmatige prioriteit gelegd bij geluid van wegverkeer, geur en luchtkwaliteit. De provincie gaat gezondheidskaarten actualiseren en breed beschikbaar stellen voor overheden en burgers.	In de Omgevingsvisie worden activiteiten toegestaan die kunnen leiden tot emissies van geluid, geur en/of luchtverontreinigende stoffen. Deze activiteiten worden in dit MER beoordeeld.
Beleidsnotitie landschap (2014)	Er wordt gestreefd naar een levend landschap met een herkenbare landschappelijke structuur en ruimte voor ontwikkelingen. Ook wordt gestreefd naar een duurzaam en leefbaar landschap.	Bescherming landschappelijke hoofdstructuur en integratie tussen landschapsbeheer en het weiden akkervogelbeheer.
Beleidsnota natuur 2013-2021 (2013)	Deze nota richt zich op de realisatie van (inter)nationale en provinciale doelen voor biodiversiteit, en draagt zorg voor voldoende ruimte voor natuurontwikkeling en een goede uitwisseling van soorten binnen en buiten de provincie.	Bij besluitvorming over projecten/activiteiten dient rekening te worden gehouden met de natuur.

Regionaal beleid		
Droge Voeten 2050	Doordat het klimaat verandert wordt de kans op zowel wateroverlast als watertekort groter. In het project 'Droge Voeten 2050' hebben de provincies en het waterschap Noorderzijlvest onderzocht welke maatregelen nodig zijn om wateroverlast te voorkomen. Welke norm geldt hangt af van de schade die er bij een dijkdoorbraak in het achterliggende gebied ontstaat.	Ook voor de regionale keringen geldt dat meer gekeken wordt naar de waarde en ontwikkelingen van het achterliggende gebied. In totaal moeten de komende jaren nog circa 450 kilometer keringen aangepast worden om aan de vastgestelde normen te voldoen.
Gemeentelijk beleid		
Bestemmingsplannen	Gemeentelijke bestemmingsplannen zijn relevant in verband met het bepalen van de autonome ontwikkeling. Activiteiten die in een vastgesteld bestemmingsplan mogelijk zijn gemaakt maken deel uit van de autonome ontwikkeling	Woningbouw: in de provincie is nabij de stad Groningen sprake van uitleglocaties voor woningbouw. Grote locaties zijn De Held en Meerstad-midden; deze maken al onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. Ook Blauwestad is onderdeel van de autonome ontwikkeling. Bedrijventerreinen: Bij Groningen (Westpoort) in de Eemsdelta (Eemshaven, Delfzijl) en bij de stedelijke kernen liggen bedrijventerreinen waarvoor bestemmingsplannen zijn vastgesteld. De ontwikkeling hiervan is onderdeel van de autonome ontwikkeling. De ontwikkeling van het glastuinbouwgebied Sappemeer-Noord behoort ook tot de autonome ontwikkeling (bp vastgesteld).

2.2 Te nemen vervolgbesluiten

Het MER wordt opgesteld ten behoeve van een provinciale Omgevingsvisie. Na vaststelling van de Omgevingsvisie door PS, zal nog een aantal plannen en besluiten nodig zijn voordat de activiteiten daadwerkelijk kunnen worden uitgevoerd. In hoofdstuk 8 van dit MER is per maatregel aangegeven welke partij welk vervolgbesluit zal nemen. De milieu-informatie in dit MER kan gebruikt worden bij het doorlopen van deze procedures. In deze procedures zal verder worden ingezoomd op de milieueffecten van de betreffende activiteit.

3 Voorgenomen activiteit

3.1 Inleiding

3.1.1 Voorgenomen activiteit

In deze paragraaf is nader toegelicht wat de 'voorgenomen activiteit' inhoudt. Het gaat daarbij in algemene zin om activiteiten die nog niet in een vastgesteld bestemmingsplan (of ander RO-besluit) zijn geregeld, maar wel zijn opgenomen in de Omgevingsvisie. In hoofdstuk 5 van dit MER zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit beschreven.

Deze m.e.r. procedure is ingeleid met het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (9 september 2014). In deze notitie is een analyse uitgevoerd voor welke activiteiten de plan-m.e.r.-plicht ontstaat. Dit bleken de volgende activiteiten te zijn (tussen haken is de categorie uit Besluit m.e.r. vermeld):

- Uitbreiding Eemshaven Zuidoost en andere bedrijventerrein (D 11.3 en diversen C/D lijst).
- Uitbreiding veehouderijen (C 14, D 14).
- Windparken Eemshaven, Delfzijl, N33 (D 22.2).
- Verdubbeling N33-midden (C 1.3).
- Spoorverbinding Groningen-Bremen (C 2).
- Helihaven Eemshaven (D 6.1).
- Primaire kering Waddendijk (D 3.2/ D 12).
- Waterbergingsgebieden (D 3.2).

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 4 november 2014 advies uitgebracht over de NRD. In dit advies stelt de Commissie dat *alle* relevante ontwikkelingen met mogelijk aanzienlijke milieueffecten moeten worden belicht.

Conform dit advies is een analyse van de ontwerp-Omgevingsvisie uitgevoerd op activiteiten met mogelijk relevante milieueffecten. Voor elk van de 11 provinciale belangen (zie par. 1.1) is getoetst of er sprake is van nieuw of gewijzigd beleid ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij drie provinciale belangen (1, 5 en 8) blijkt het betreffende belang te worden gediend door algemene beleidsmaatregelen (zoals beschermen van waarden) die ook al in referentiesituatie worden uitgevoerd. Deze algemene beleidsmaatregelen behoren daarom niet tot de voorgenomen activiteit.

Domein	Provinciaal belang	Resultaat nieuw/gewijzigd beleid
Ruimte	Ruimtelijke kwaliteit (1)	Beschermen ruimtelijke kwaliteit is al onderdeel referentiesituatie.
	Beschermen landschap (5)	Beschermen landschappelijke kernkwaliteiten is al onderdeel referentiesituatie.
Water	Schoon en voldoende water (8)	Beschermen grondwaterkwaliteit is al onderdeel referentiesituatie.
	Schoon en voldoende water (8)	Uitvoering van KRW maatregelen is al onderdeel referentiesituatie.

Voor de overige acht provinciale belangen is wel sprake van nieuwe (fysiek ruimtelijke) maatregelen. Deze zijn in de tabel op de volgende pagina weergegeven. In deze tabel zijn de 34 individuele maatregelen geclusterd in 13 clusters van soortgelijke maatregelen met soortgelijke milieueffecten.

Bij de tabel gelden twee opmerkingen:

- Ontwikkelingen waarvoor de Omgevingsvisie alleen een ruimtelijke reservering bevat worden niet meegenomen.
- Ontwikkelingen die de provincie juist wil tegengaan (zoals kerncentrales of winning schaliegas) worden ook niet meegenomen. De Omgevingsvisie is niet kaderstellend voor deze activiteiten.

Tabel 3.1 Overzicht maatregelen en clustering

Provinciaal belang	Maatregel	Cluster
Aantrekkelijk vestigingsklimaat (2)	Concentratie wonen in de stedelijke kernen Groningen, Appingedam, Delfzijl, Winschoten, Veendam, Hoogezand, Stadskanaal.	Verstedelijking (wonen en werken)
Aantrekkelijk vestigingsklimaat	Uitbreiding Meerstadgebied (oostzijde stad Groningen)	Verstedelijking (wonen en werken)
Aantrekkelijk vestigingsklimaat	Uitbreiding Eemshaven Zuidoost	Verstedelijking (wonen en werken)
Aantrekkelijk vestigingsklimaat	Buizenzone Eemsdelta tussen Eemshaven en Delfzijl	Kabels en leidingen (algemeen en energie)
Ruimte voor energie (3)	Cobra-kabel	Kabels en leidingen (algemeen en energie)
Ruimte voor energie	380 kV Hoogspanningsleiding Eemshaven Vierverlaten	Kabels en leidingen (algemeen en energie)
Ruimte voor energie	Windparken Eemshaven (incl. testlocaties)	Energieproductie (wind en zon)
Ruimte voor energie	Windparken Delfzijl	Energieproductie (wind en zon)
Ruimte voor energie	Windpark N33	Energieproductie (wind en zon)
Ruimte voor energie	Grootschalige zonneparken	Energieproductie (wind en zon)
Vitale landbouw (4)	Ruimte bieden voor schaalvergroting grondgebonden landbouw	Agrarische bedrijven (grondgebonden)
Vitale landbouw	Glastuinbouwgebied Eemshaven	Glastuinbouw Eemshaven
Vergroten biodiversiteit (6)	NNN afronden (nog 2000 ha functieverandering)	Afronding NNN
Beschermen tegen water (7)	Dijkversterking Lauwersmeer	Versterking primaire en regionale keringen
Beschermen tegen water	Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl	Versterking primaire en regionale keringen
Beschermen tegen water	Versterking regionale keringen	Versterking primaire en regionale keringen
Beschermen tegen water	Waterberging Dwarsdiep	Waterbergingsgebieden
Beschermen tegen water	Waterberging Meerstad	Waterbergingsgebieden
Beschermen tegen water	Waterberging Westerwoldse Aa	Waterbergingsgebieden
Bereikbaarheid (9)	Verdubbeling N33-midden*	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Westelijke Ringweg Groningen	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rondweg Bedum	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rail Groningen-Leeuwarden	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rail Groningen-Bremen incl. Oostboog Veendam*	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rail Roodeschool Eemshaven	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rail Veendam-Stadskanaal	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Rail Knoop Groningen; opstelrein Rouaanstraat	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Vaarweg Lemmer-Delfzijl; Eemskanaal	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)
Bereikbaarheid	Vestiging Helihaven Eemshaven*	Infrastructuur (helihaven)
Bereikbaarheid	HOV (bus) maatregelen incl. transferia	Stimuleren (H)OV en fiets
Bereikbaarheid	Stimuleren fietsgebruik o.a. fietsroutes plus	Stimuleren (H)OV en fiets
Tegengaan milieuhinder (10)	Via vergunningverlening sturen op emissies geluid, licht, luchtkwaliteit en geur om hinder omgeving te beperken	Sturen op emissies en risico's
Tegengaan milieuhinder	Sturen op voorkomen risico's door risicovolle bedrijven te vestigen op bovenregionale terreinen	Sturen op emissies en risico's
Gebruik van de ondergrond (11)	Ruimte bieden voor WKO en geothermie	WKO en geothermie

* Zie nadere toelichting bijlage 2

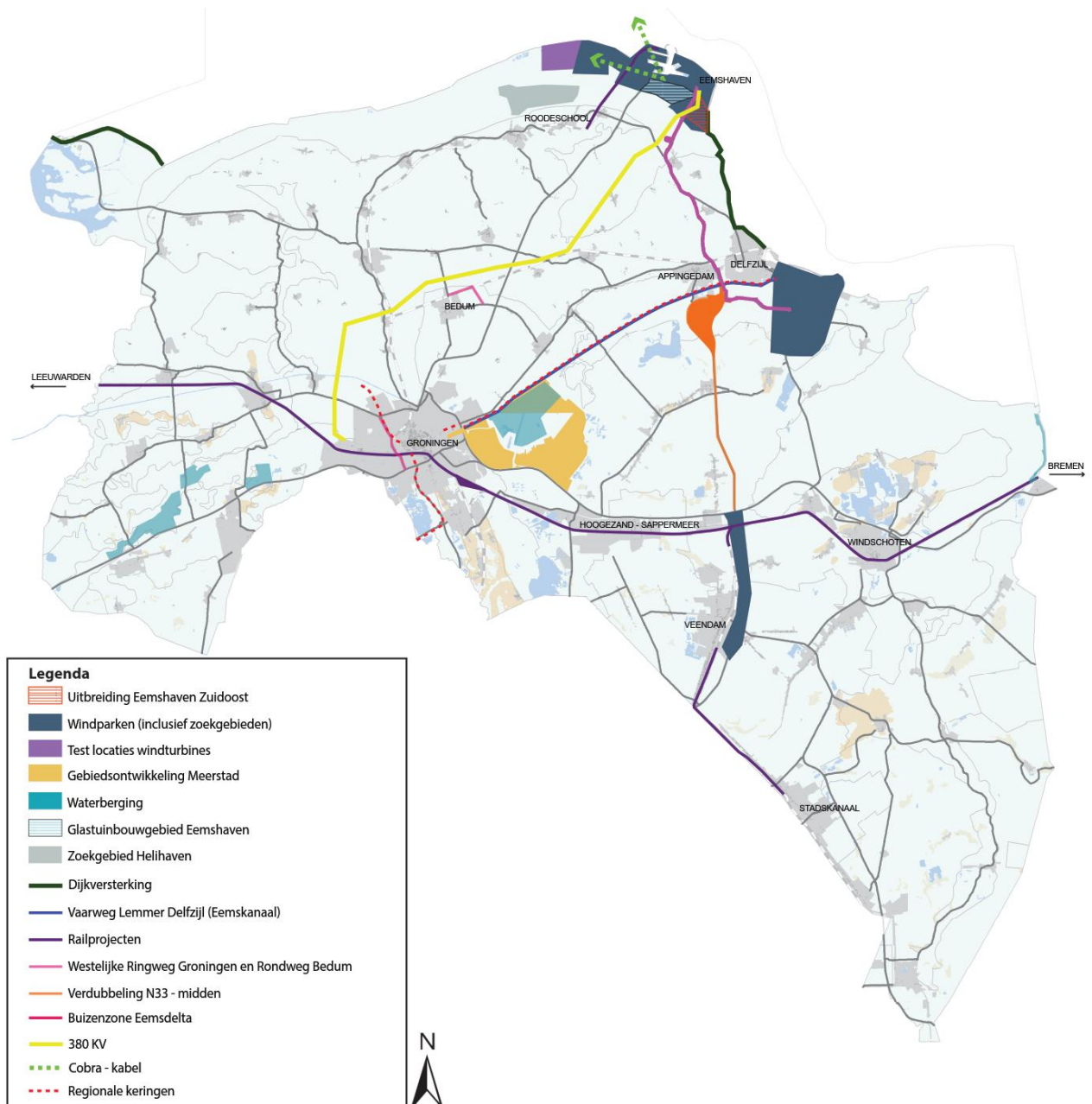
3.2 Beschrijving voorgenomen activiteiten

De maatregelen uit tabel 3.1 zijn opgenomen op drie kaarten:

- Overzichtkaart stedelijke ontwikkeling, wind en infrastructuur
- Basiskaart agrarische ontwikkeling
- Kaart ontwikkeling NNN

3.2.1 Stedelijke ontwikkeling, kabels, wind, infrastructuur, water

In de onderstaande afbeelding zijn de maatregelen binnen de maatregelclusters “Verstedelijking (wonen en werken)”, “Kabels en leidingen (algemeen en energie)”, “Energieproductie (wind en zon)”, “Glastuinbouw Eemshaven”, “Versterking primaire en regionale keringen” “Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)” en “Infrastructuur (helihaven)” weergegeven.

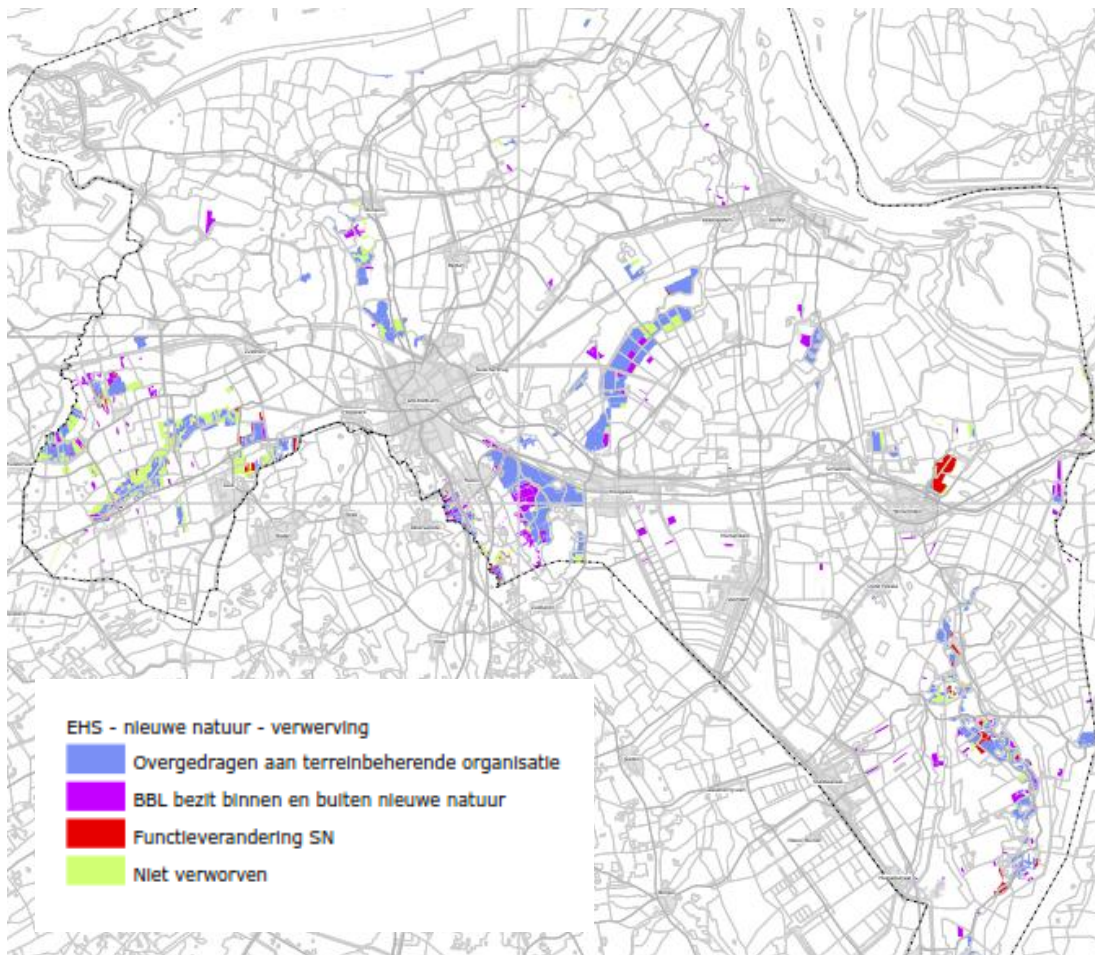


Figuur 3.1 Overzichtkaart voorgenomen activiteiten (stedelijk ontwikkelingen, kabels, wind, infrastructuur en water)

3.2.3 Ontwikkeling Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN (voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS) is een netwerk van natuurgebieden. In de onderstaande kaart is weergegeven welke gronden reeds in bezit zijn van terreinbeherende organisaties (blauw) BBL (paars) of van particulieren die zelf natuurontwikkeling doen (rood). Voor een oppervlakte van ca 2000 ha is nog zowel verwerving als functieverandering nodig. Dit zijn de groene gebieden op de kaart.²

Ruimtelijk gezien zijn de NNN-gebieden Zuidlaardermeergebied en Midden-Groningen bijna voltooid. In het Westerkwartier, Rietdiepgebied, Blauwestad en Westerwolde zijn nog resterende opgaven voor verwerving en inrichting nieuwe natuur.



Figuur 3.3 Overzichtskaat voor voorgenomen activiteit (afronding NNN)

² Dit kaartbeeld is afkomstig van "Natuur op de Kaart" 2014. Enkele van de groen aangeduide percelen zijn inmiddels buiten de begrenzing van de EHS/het NNN komen te liggen. Die percelen worden uiteraard niet meer verworven en ingericht tot natuur.

3.2.4 Alternatieven / varianten

In par. 3.4 van de NRD is aangekondigd dat voor de projecten N33-midden en Groningen-Bremen varianten zouden worden onderzocht.

Voor N33-midden wordt in de effectanalyse in dit MER, waar relevant, ingegaan op 3 tracévarianten (zie bijlage 2 voor een beschrijving van deze varianten A, B en C). Dit gebeurt op een detailniveau passend bij dit MER; een meer gedetailleerde analyse van varianten en milieueffecten zal in de vervolgbesluitvorming plaatsvinden (Tracébesluit).

Voor Groningen-Bremen is in dit stadium nog weinig bekend over de ruimtelijke kenmerken van alternatieven/varianten, zodat behandeling van alternatieven/varianten in dit MER niet mogelijk is. Er wordt uitgegaan van een worst case invulling van deze maatregel (spoorverdubbeling ergens tussen Zuidbroek en Nieuweschans).

Voor de overige m.e.r.-(beoordelings)plichtige maatregelen uit de NRD (bedrijventerreinen, veehouderijen, windparken, helihaven, primaire keringen en waterbergingsgebieden) worden in dit MER geen uitgewerkte alternatieven of varianten onderzocht. Wel wordt de effectanalyse gebaseerd op de 'worst case'-invulling van de activiteit.

4 Referentiesituatie

4.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk is per milieuaspect de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van de Omgevingsbalans 2013 en het Milieubeleidsplan 2014. Voor de autonome ontwikkeling is rekening gehouden met reeds vastgesteld beleid en reeds genomen besluiten (zie hoofdstuk 2 van dit MER). Als peildatum is hierbij 1 januari 2015 aangehouden.

4.1.1 Landschap

Huidige situatie

De provincie heeft de landschappelijk kernkwaliteiten weergegeven op een kaart. Vanwege het hoge detailniveau van de informatie is deze kaart (opgedeeld in meerdere kaartbladen) opgenomen in bijlage 3. De diverse landschapstypen in Groningen zijn:

- Dijkenlandschap
- Wierdenlandschap
- Esdorpenlandschap
- Veenkoloniaal landschap
- Heideontginningslandschap
- Wegdorpenlandschap (op klei, zand/veen of laagveen)
- Open water (Waddenzee)

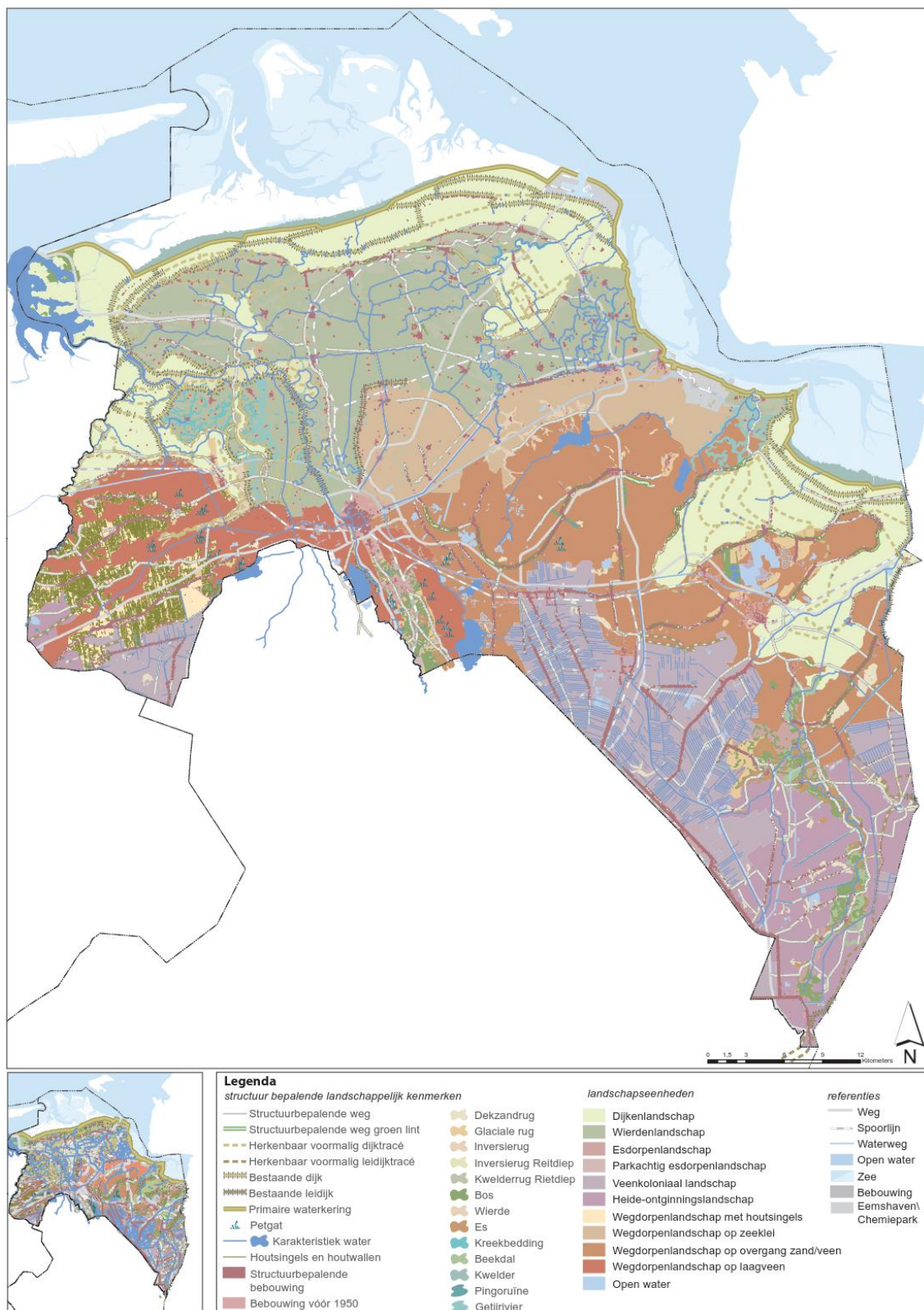
De landschapstypen zijn nog goed herkenbaar en afleesbaar. Kenmerkende structuren als slo-tenpatronen, veenkoloniale wijken en houtsingels zijn grotendeels in stand gebleven. Wel staat het landschap (met name de grootschalige openheid) in zekere mate onder druk door uitbreiding van bebouwing, de aanleg van infrastructuur en agrarische schaalvergroting.



Open landschap bij Van Starckenborgkanaal

Autonome ontwikkeling

Het extra ruimtebeslag door verstedelijking is beperkt, en de infrastructuurprojecten betreffen veelal aanpassingen van bestaande wegen/spoorlijnen/vaarwegen. In de landbouw vindt schaalvergroting (binnen bestaande mogelijkheden) plaats, waardoor op sommige plekken meer bebouwing wordt toegevoegd. Bij alle bovengenoemde ingrepen zullen conform bestaand provinciaal beleid eisen worden gesteld aan ruimtelijke kwaliteit.



Figuur 4.1 Landschapstypen

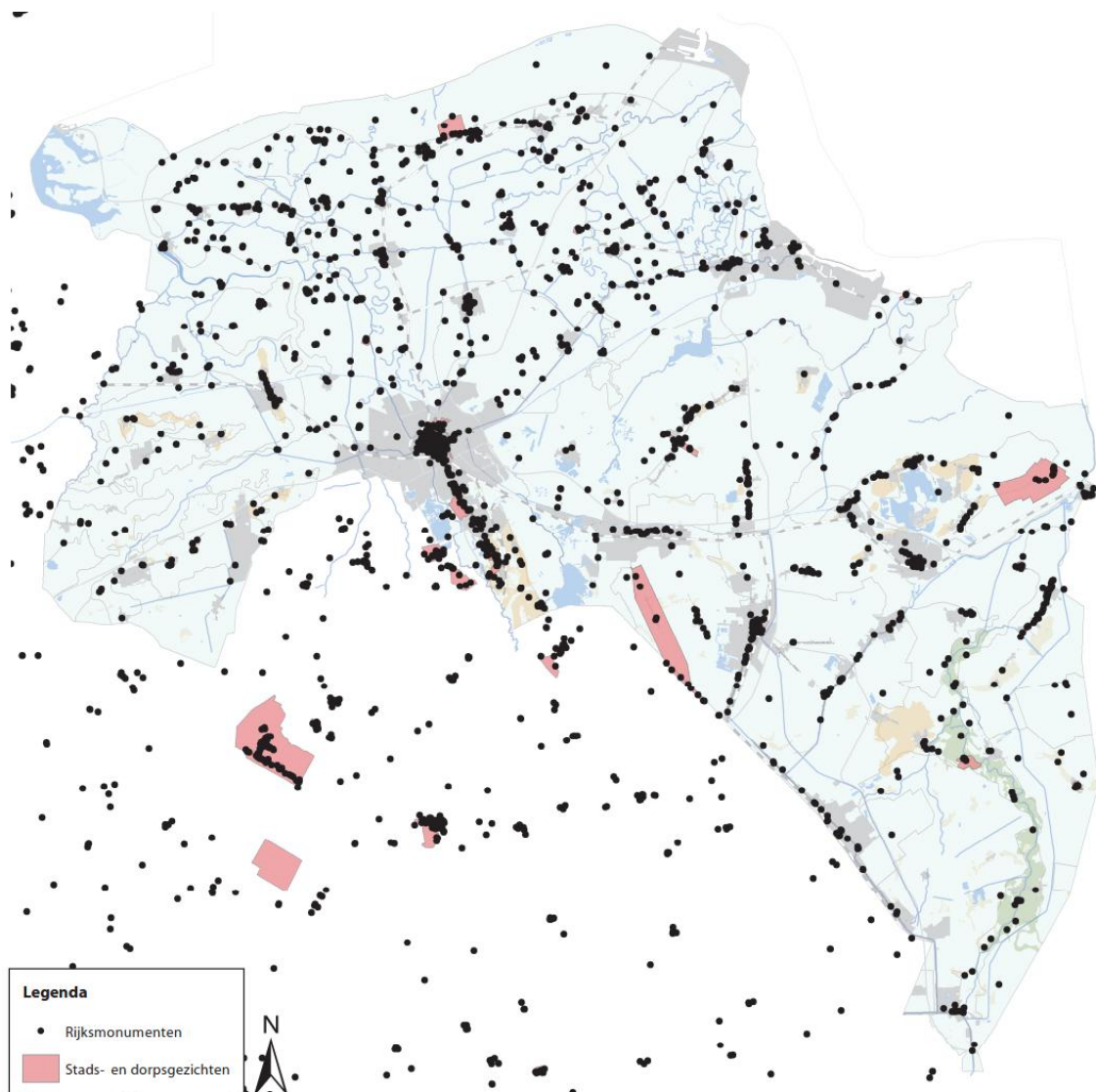
4.1.2 Gebouwde cultuurhistorie

Huidige situatie

Op de navolgende pagina is een kaart opgenomen met de rijksmonumenten en de beschermde stads- en dorpsgezichten in de provincie Groningen. Rijksmonumenten worden beschermd op grond van de Monumentenwet vanwege hun cultuurhistorische en bouwkundige waarde. De rijksmonumenten bevinden zich voornamelijk in de oude kernen. In het buitengebied bevinden de rijksmonumenten zich vooral in lint/wegdorpen en op oude boerderijplaatsen. In gebieden die recenter ontgonnen zijn (zoals de zeekeleipolders, het natte Midden-Groningen en het veenkoloniale gebied buiten de lintdorpen) bevinden zich weinig monumenten. De aardbevingenproblematiek vormt een bedreiging voor cultuurhistorische waardevolle en karakteristieke bebouwing/nederzettingsstructuren in een substantieel deel van de provincie (globaal het gebied tussen de stad Groningen, de Eemshaven en de A7).

Autonome ontwikkeling

De aardbevingenproblematiek blijft in de autonome situatie bestaan en blijft dus een bedreiging vormen. Er worden bouwkundige maatregelen getroffen en voorbereid om gebouwen te behouden, maar nieuwe bevingen kunnen nieuwe schade veroorzaken.



Figuur 4.2 Rijksmonumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten

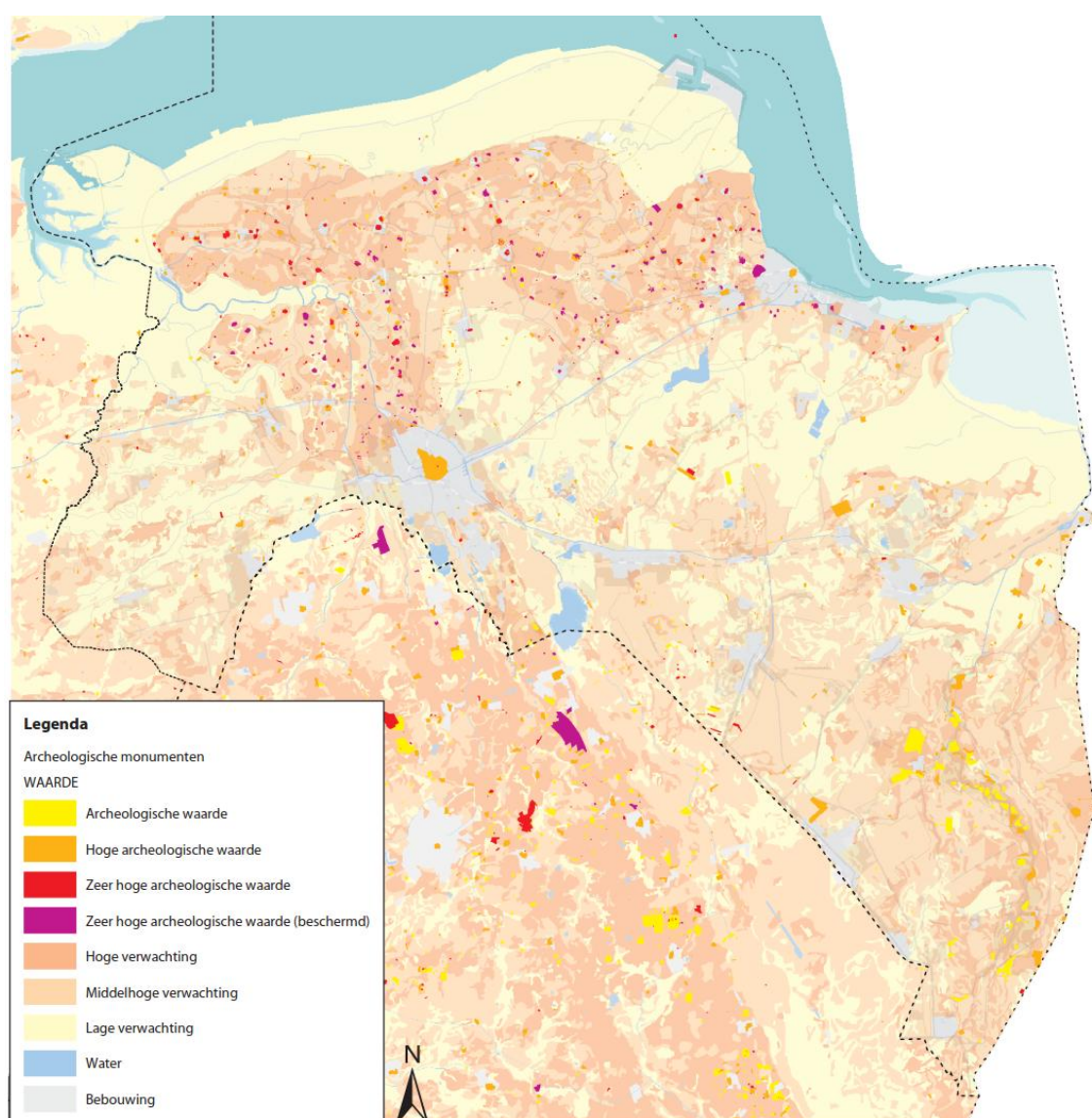
4.1.3 Archeologie

Huidige situatie

Op de kaart op de navolgende pagina is de archeologische verwachtingswaarde gevisualiseerd. Archeologische waarden bevinden zich vooral op het Hoogeland, Gorecht en het Oost-Groningse zandgebied. Hier geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde en bevinden zich ook veel bekende archeologische monumenten. Daarnaast hebben beekdalen en met klei bedekte veengebieden in het stroomgebied van Reitdiep en de Westerwoldse Aa een hoge archeologische verwachtingswaarde (deze kaarten zijn in onderstaande kaartbeeld niet aangegeven). In recentere inpolderingen is de archeologische verwachtingswaarde laag en zijn er nauwelijks archeologische monumenten.

Autonome ontwikkeling

Voor archeologie geldt dat in autonome ontwikkeling ruimtelijke ingrepen plaatsvinden, waarbij conform archeologische protocollen onderzoeken plaatsvinden en belangrijke waarden in situ (op de plek zelf) of ex situ (niet op de plek zelf) worden behouden.



Figuur 4.3 Archeologische verwachtingswaarde

4.1.4 Natuur

Huidige situatie

Hieronder zijn afbeeldingen opgenomen van de Natura 2000-gebieden, beschermde natuurmonumenten, NNN-gebieden en gebieden met natuurwaarden buiten de NNN (figuur 4.4 en 4.5).

De binnendijkse Natura 2000-gebieden die (deels) in Groningen liggen zijn het Zuidlaardermeergebied, Leekstermeergebied, Lauwermeersgebied, Drentse Aa en het Liefdingsbroek. Buitendijks liggen de grote Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. In de Passende Beoordeling (bijlage 5) wordt nader ingegaan op de instandhoudingsdoelen van de Groningse Natura 2000-gebieden.

Langs het Schildmeer ligt het beschermd natuurmonument "Oeverlanden Schildmeer". De moeras- en rietvegetatie in dit gebied is onder meer belangrijk voor rietvogels en flora.

De Groningse Waddenzee behoort tot het NNN. Dit gebied bestaat uit zee, wadplaten, geulen en kwelders. Binnendijks liggen grote arealen NNN-gronden in het Lauwersmeergebied, het Reitdiepgebied, Zuidelijk Westerkwartier, Leekstermeergebied, Zuidlaardermeergebied, Midden-Groningen en Westerwolde. Het Lauwersmeergebied is een voormalige zeearm, hier bevinden zich uitgestrekte arealen riet en open water. Het NNN-gebied Reitdiep omvat een klein weidegebied met betekenis voor weidevogels. In het Zuidelijk Westerkwartier liggen NNN-gebieden met o.a. natte graslanden. De NNN-gebieden Leekstermeergebied en Zuidlaardermeergebied bestaan beide uit een meer, met daar omheen grasland en petgaten. NNN-gebied Midden Groningen is een recent ontwikkeld groot nat natuurgebied als verbinding tussen Zuidlaardermeer en Schildmeer. In Westerwolde is sprake van een afwisselend beekdallandschap, met zowel natte als droge habitats. Van het binnendijks NNN is een groot deel gerealiseerd en ingericht. Het natuurbeheer en agrarisch natuurbeheer in de NNN betreft in Groningen een areaal van ca. 7.500 hectare (Natuurmeting Op Kaart 2012).

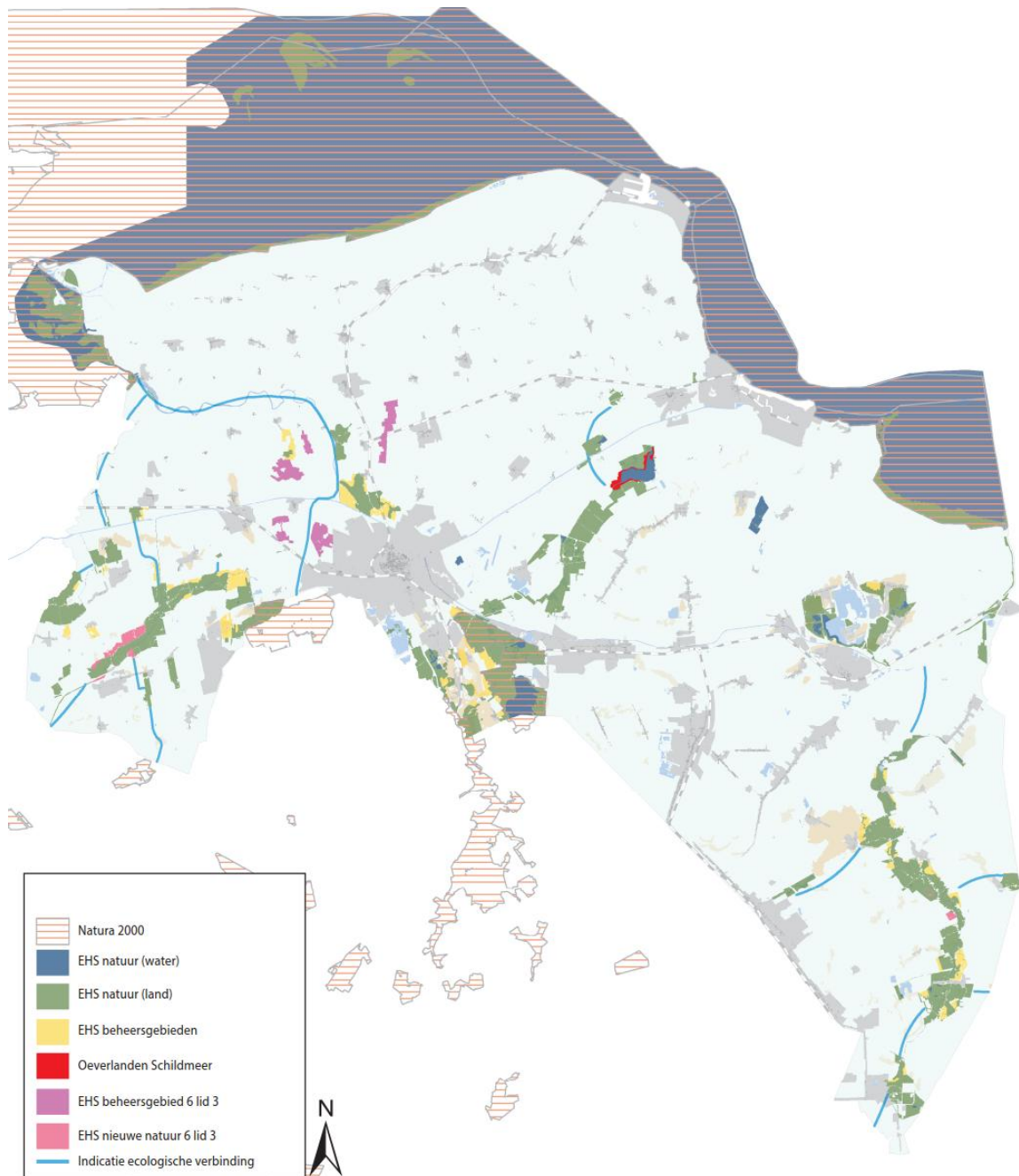
Buiten het NNN vindt agrarisch natuurbeheer plaats. Dit betreft vooral weide- en akkervogelbeheer. Voor ganzen zijn er ganzenfoerageergebieden aangewezen, waar geen afschot of verstoring van foeragerende ganzen mag plaatsvinden. Tot slot liggen er buiten het NNN nog kleine bosjes en natuurgebieden. Hier kunnen diverse dier- en plantensoorten voorkomen, waaronder (zwaarder) beschermde soorten, zoals vleermuizen of amfibieën.

Autonome ontwikkeling

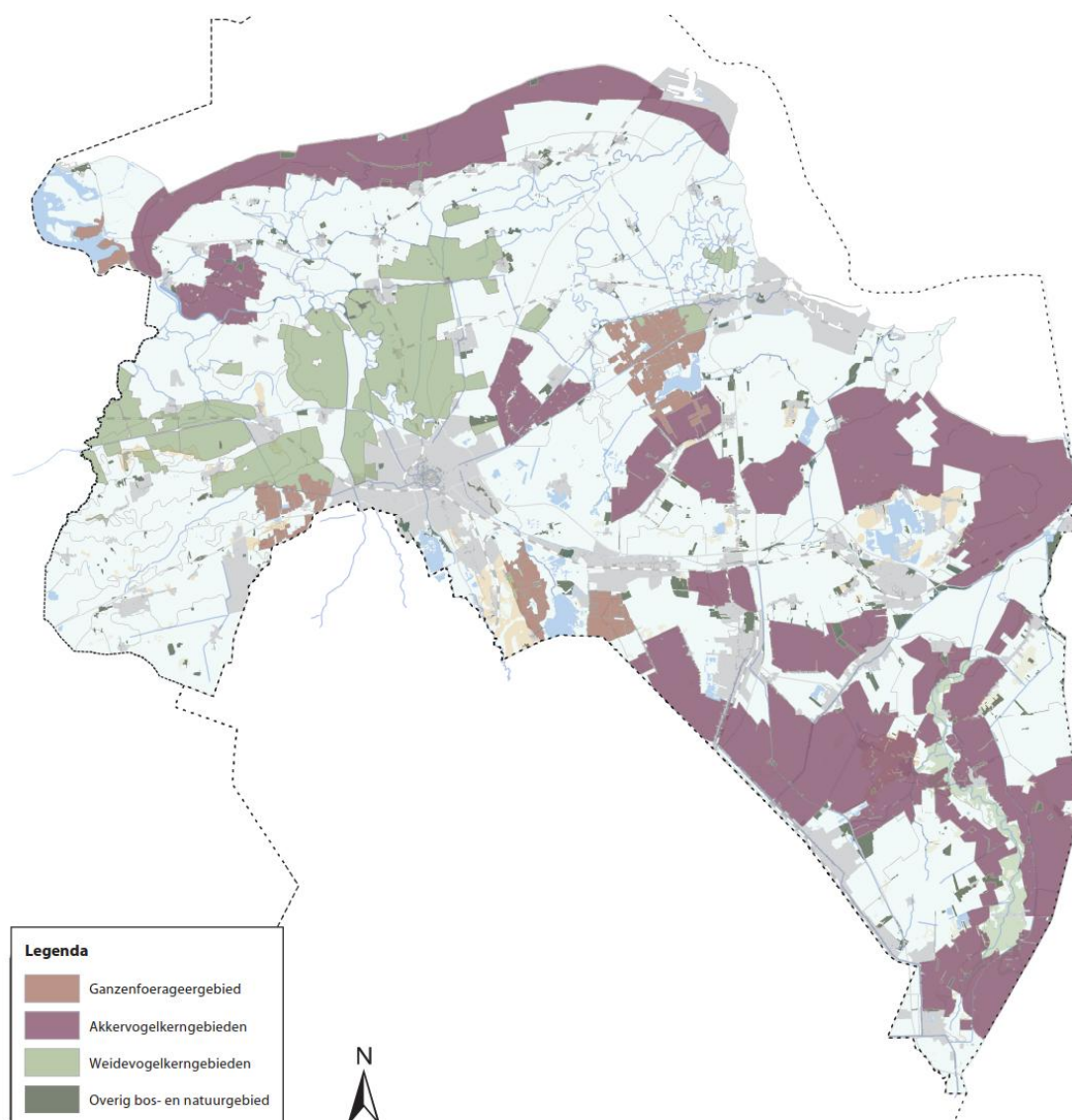
In de autonome ontwikkelingen zullen voor Natura 2000-gebieden, op grond van beheerplannen, maatregelen worden uitgevoerd om bestaande knelpunten aan te pakken. In de autonome ontwikkeling zullen maatregelen worden getroffen tegen de vertroebeling in de Eems-Dollard (o.a. in het kader van het Integraal Management Plan).

In de autonome situatie wordt het NNN verder doorontwikkeld en worden inrichtings- en beheermaatregelen getroffen. In en rondom de NNN zullen ook maatregelen worden uitgevoerd om verdroging tegen te gaan. Door aankoop, inrichting en beheer zal de natuurkwaliteit van de NNN in de autonome situatie verbeteren.

De natuurwaarden in het agrarisch gebied staan onder druk. De landbouwmethoden (grondbewerking, bemesten, maaien, oogsten) blijft zeer intensief, en de boerenlandvogels hebben moeite zich te handhaven.



Figuur 4.4. Natura 2000, beschermd natuurmonument en NNN



Figuur 4.5 Natuurgebieden buiten NNN

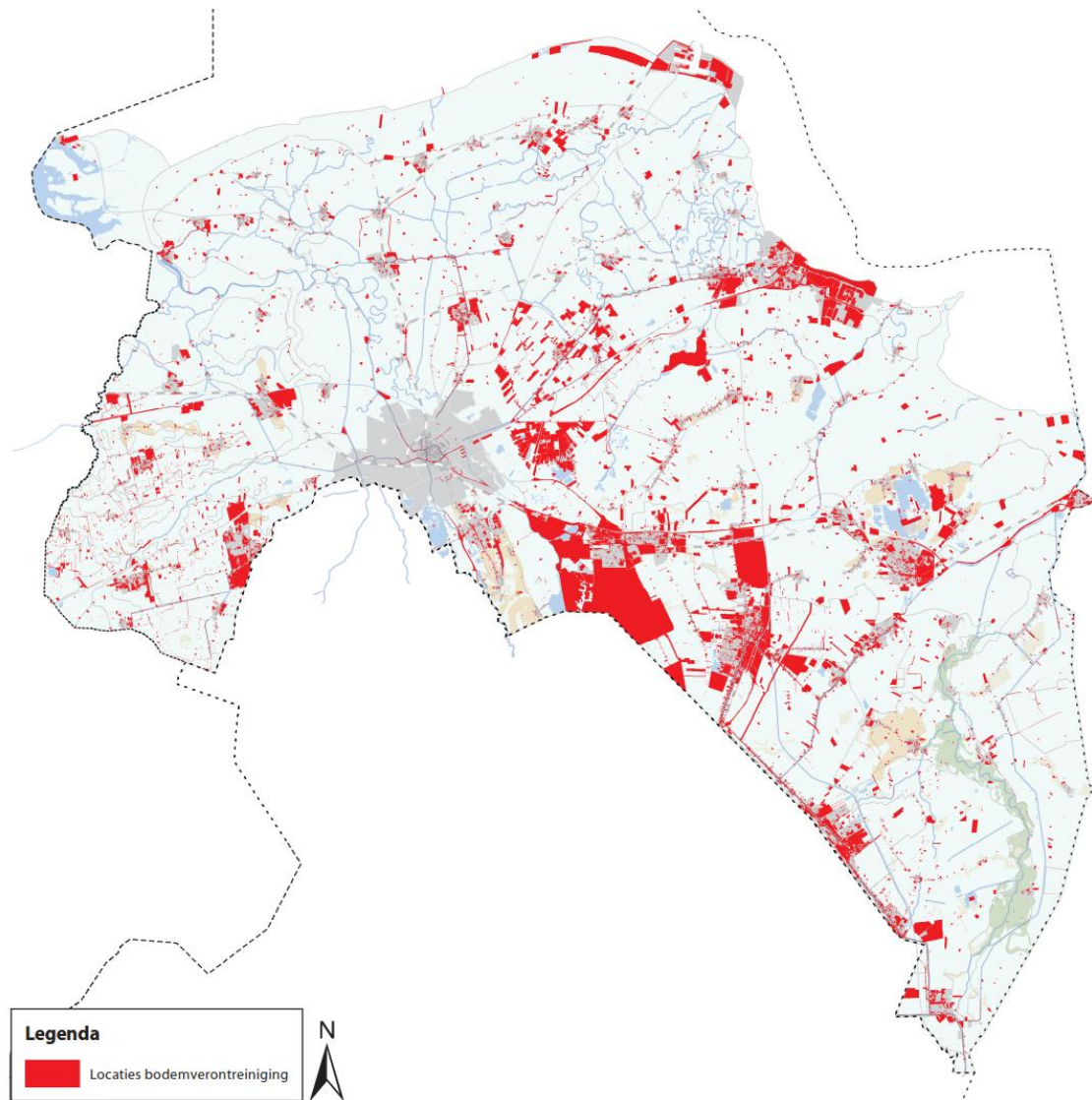
4.1.5 Bodemkwaliteit

Huidige situatie

In de onderstaande afbeelding zijn alle locaties uit het provinciale Bodeminformatiesysteem (BIS) weergegeven. Nota bene: dit betreft locaties waar onderzoek is uitgevoerd, de locaties duiden niet noodzakelijk op verontreinigingen. Verontreinigingen van bodem en grondwater komen vaak voor in gebieden met historische bedrijfsmatige activiteiten (zoals oude bebouwingskernen en industriegebieden). Ook in het landelijk gebied komen verontreinigingen van bodem en grondwater voor, zoals bij oude stortplaatsen en gedempte wijken. Er zijn in 2014 nog ca 28 locaties waar de bodemsanering spoedeisend is (diverse voormalige tankstations en enkele oude bedrijfsterreinen).

Autonome ontwikkeling

Bij herontwikkeling van verontreinigde terreinen zal sanering plaatsvinden, waardoor de bodemkwaliteit verbetert. De provincie voert actief beleid voor sanering of beheersen van spoedeisende bodemverontreinigingen. In de autonome ontwikkeling zijn er dus in beginsel geen spoedeisende gevallen van bodemverontreinigingen meer, dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie



Figuur 4.6 Bodemlocaties (alle locaties uit Bodeminformatiesysteem)

4.1.6 Water

Huidige situatie

In de onderstaande afbeelding is de waterhuishoudkundige structuur in de provincie Groningen weergegeven. De afwatering geschiedt overwegend van zuid (Drents Plateau) naar noord (zee).

De aan- en afvoer van water is over het algemeen toereikend. In droge perioden kan aanvullende aanvoer uit het IJsselmeer plaatsvinden. In zeer natte perioden functioneert het afvoersysteem ook (o.a. door de aanleg van waterbergingsgebieden), maar zijn wel er zorgen over de sterkte van regionale keringen.

Ook bij de bescherming tegen de zee ligt nog een belangrijke opgave. Een substantieel deel van de primaire keringen (de Waddenzeedijk) voldoet niet aan de normen en zal moeten worden versterkt. Hierbij moet rekening worden gehouden met aardbevingsbestendigheid.

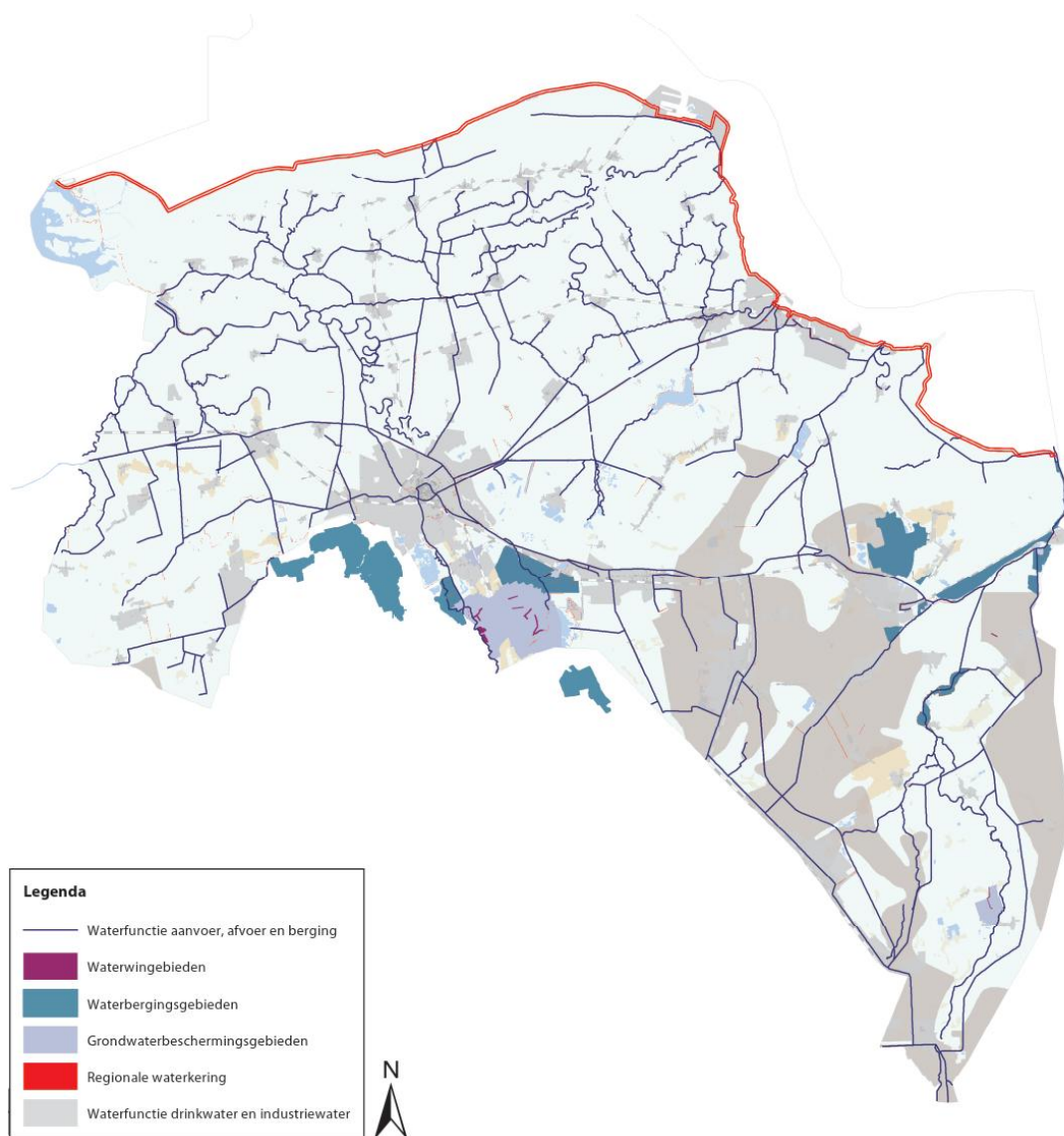
Het (zoete) oppervlaktewater is van matige kwaliteit door het intensieve landbouwkundige gebruik. De knelpunten (waarden voldoen niet aan de normen) treden vooral op bij de ecologische

kwaliteit. Bij de fysisch-chemische kwaliteit worden de normen wel veel vaker bereikt. In het Eems-estuarium wordt de waterkwaliteit negatief beïnvloed door vertroebeling.

Autonome ontwikkeling

Het huidige waterbeleid is gericht op het uitvoeren van waterveiligheidsprojecten, zoals dijkversterkingen en het aanleggen van waterbergingsgebieden. De waterveiligheid zal hierdoor verbeteren. De problematiek blijft echter dynamisch door onzekerheden rondom klimaatverandering en mogelijke effecten van aardbevingen.

In de autonome ontwikkeling zullen KRW-maatregelen worden uitgevoerd (o.a. natuurvriendelijke oevers, hermeandering, vispassagemogelijkheden), waardoor de waterkwaliteit langzaam zal verbeteren. Niettemin blijft er een belasting door de landbouw bestaan. Voor het verbeteren van de waterkwaliteit in de Eems zijn grootschalige maatregelen nodig in zowel Nederland als Duitsland. In het kader van het Integraal Management Plan worden deze maatregelen voorbereid.



Figuur 4.7 Waterhuishouding

4.1.7 Mobiliteit

Huidige situatie

Wegverkeer

De toenemende concentratie van bevolking en werkgelegenheid in de stad Groningen en de krimp buiten de stad is ook terug te zien in het verkeer en vervoer. Er is sprake van een toename van wegverkeer rondom de stad. Dat leidt ook tot toenemende capaciteitsproblemen. Dit is weergegeven op onderstaande afbeelding (figuur 4.8; verkeersafwikkeling tijdens de spits is onvoldoende, zie gele, oranje en rode trajecten). Ten aanzien van de verkeersveiligheid blijven er knelpunten en opgaven, zowel op provinciale als gemeentelijke wegen. Verspreid over de provincie zijn er een black spots en gevaarlijke wegvakken, waar relatief veel letselongevallen plaatsvinden.

Railverkeer

In totaal zijn er in 2011 met de trein op de vier regionale spoorlijnen ca 25% meer reizigerskilometers afgelegd dan in 2004. Dit is weergegeven in onderstaande afbeelding (figuur 4.9). Het aantal reizigerskilometers met de bus in het concessiegebied provincie Groningen/gemeente Groningen/provincie Drenthe is tussen 2007 en 2011 ook gestegen.

Scheepvaart

In de loop der tijd zien we een lichte afname van het aantal scheepvaartpassages en een toename van het tonnage per schip. Per saldo blijft de vervoersprestatie de afgelopen jaren globaal gelijk. De laatste trend is dat er een verschuiving van de weg naar de vaarweg plaatsvindt. Oorzaken zijn enerzijds de toenemende kosten en vertraging van vervoer over de weg. Anderzijds neemt de aantrekkelijkheid van het vervoer over water toe door de opwaardering van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl.

Autonome ontwikkeling

Wegverkeer

De komende jaren worden diverse RSP-projecten³ uitgevoerd die de verkeersknelpunten rond de stad Groningen moeten oplossen. Voorbeelden zijn de aanpassing van de Oostelijke en Zuidelijke Ringweg. Krimp leidt niet automatisch tot afnemende verkeersintensiteiten. Het verdwijnen van voorzieningen uit dorpen leidt juist tot een grotere mobiliteit over langere afstand.

In de autonome ontwikkeling worden verkeersveiligheidsknelpunten op provinciale en gemeentelijke wegen aangepakt, bijvoorbeeld door kruisingen van verkeersstromen ongelijkvloers te maken.

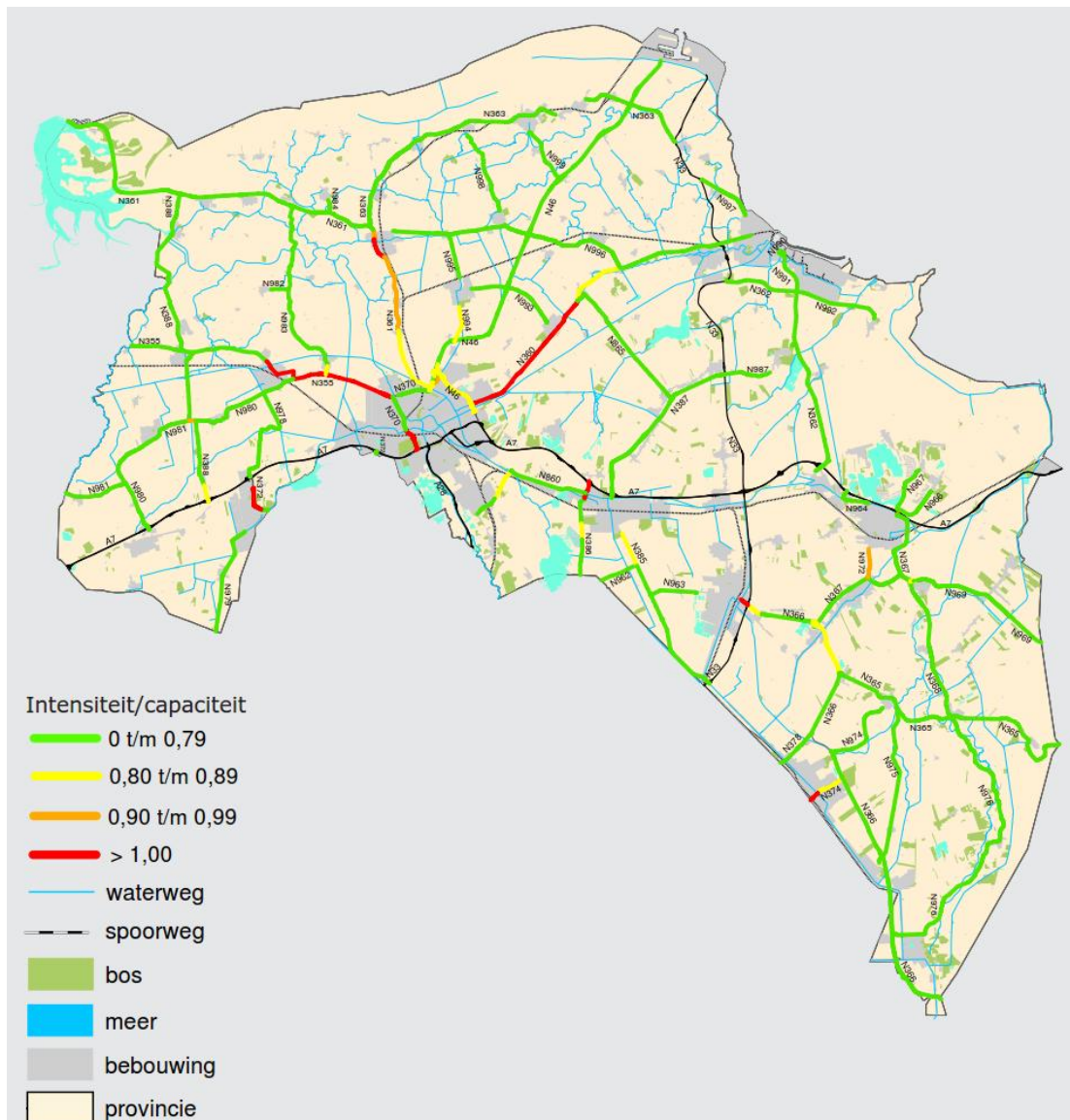
Railverkeer

Op het regionaal spoor wordt, door alle investeringen die tot 2020 worden gedaan, een sterke reizigersgroei verwacht. Er wordt rekening gehouden met een groei van het aantal reizigers op het regionaal spoor van 2% per jaar.

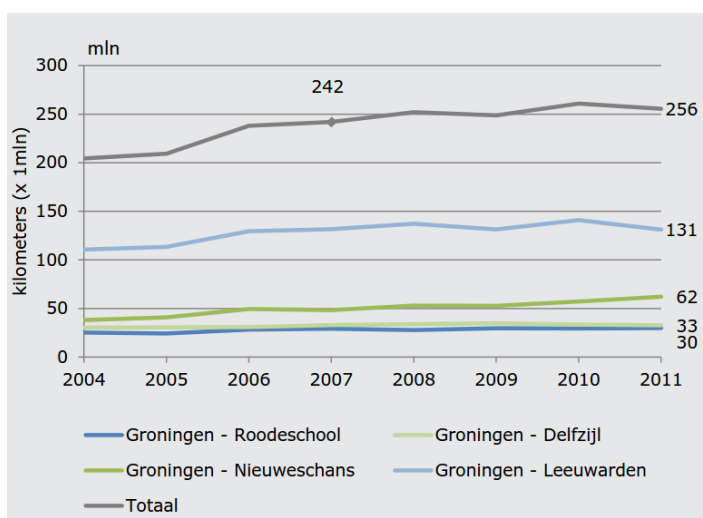
Scheepvaart

De opwaardering van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl wordt voortgezet. In de autonome situatie worden knelpunten langs het Van Starckenborghkanaal (met name bruggen) aangepakt. Ten noorden van de Eemshaven wordt in de autonome ontwikkeling de vaargeul naar de Eems verruimd door het Rijk (gepland voor 2015-2017). Deze vaargeulverruiming verbetert de bereikbaarheid van de Eemshaven.

³ RSP= Regio Specifiek Pakket. Dit is een investeringsbudget voor infrastructuurmaatregelen dat beschikbaar is gekomen als compensatie voor het niet doorgaan van de Zuiderzeelijn.



Figuur 4.8 Knelpunten verkeersafwikkeling (bron: Omgevingsbalans 2013)



Figuur 4.9 Reizigerskilometers per trein (bron: Omgevingsbalans 2013)

4.1.8 Geluid

Huidige situatie

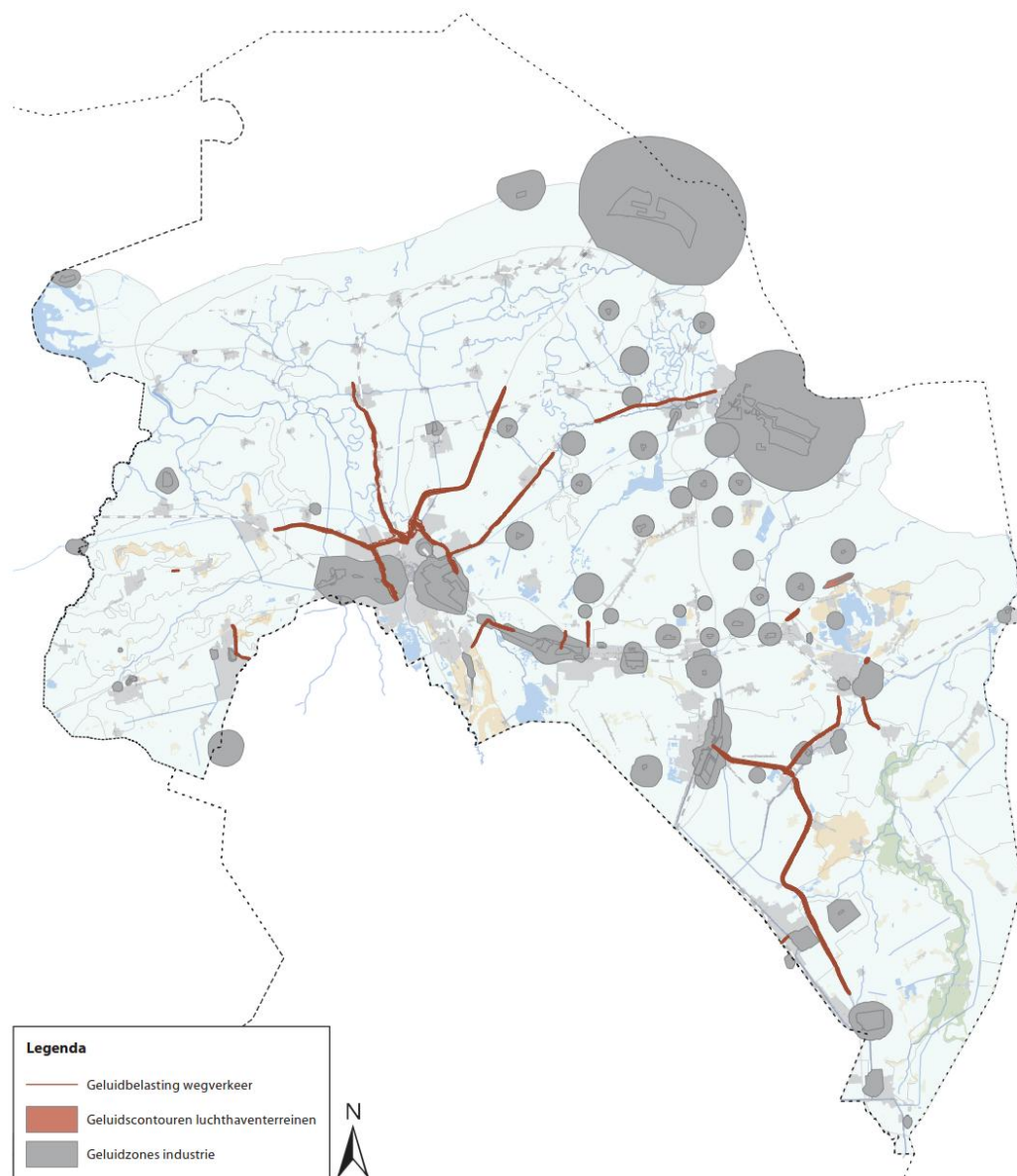
Ten eerste zijn de gezoneerde industrieterreinen van belang. Deze zijn weergegeven in de onderstaande afbeelding. Grote zones industrielawaai bevinden zich rondom de Eemshaven en Delfzijl Oosterhorn, Groningen, Hoogezand-Sappemeer en Veendam. Daarnaast zijn er nog tal van andere zones rondom bedrijventerreinen, solitaire bedrijven en aardgaslocaties.

Andere belangrijke bronnen zijn wegverkeer, vliegverkeer en spoorverkeer. De provincie is zelf verantwoordelijk voor geluid afkomstig van provinciale wegen. Door middel van actieplannen worden situaties met een te hoge geluidbelasting aangepakt. In de eerste tranche worden de wegen met 6 miljoen voertuigbewegingen per jaar of meer meegenomen. Naast de provinciale wegen zijn ook de rijkswegen (A7, A28, N33) relevant voor verkeersgeluid.

Autonome ontwikkeling

De vastgestelde zones industrielawaai zullen blijven bestaan zolang de geluidbronnen aanwezig blijven.

In 2013 hebben GS het 'Actieplan wegverkeerslawaaai 2e tranche' vastgesteld. Op basis hiervan worden geluidknelpunten verder aangepakt langs wegen met 3 miljoen voertuigbewegingen per jaar of meer (deze wegen zijn in onderstaande afbeelding weergegeven).



Figuur 4.10 Zones industrielawaai en provinciale wegen uit geluidprogramma

4.1.9 Licht

Huidige situatie

Groningen is nog relatief donker. De provincie heeft twee gebieden aangewezen waar stilte en duisternis een extra stimulans krijgen: het grondgebied van de gemeente Winsum ten westen van de N361 en het grondgebied van de gemeente Vlagtwedde. Daarnaast heeft de provincie een lichtmastenplan opgesteld voor de verlichting van provinciale en gemeentelijke wegen. Het Waddengebied is door het rijk aangemerkt als een gebied waar duisternis een landschappelijke kwaliteit is.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkelingen zullen op grond van vigerende bestemmingsplannen ontwikkelingen plaatsvinden die kunnen leiden tot plaatsing van nieuwe lichtbronnen.

4.1.10 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

De concentraties van relevante stoffen (zoals PM_{10} en NO_2) zijn tegenwoordig lager dan in het verleden. Nabij bronnen (drukke wegen, zware industrie) zijn de concentraties relatief hoger, maar overal wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Deze grenswaarde is $40 \mu g/m^3$ (jaargemiddelde concentratie) voor zowel PM_{10} als NO_2 .

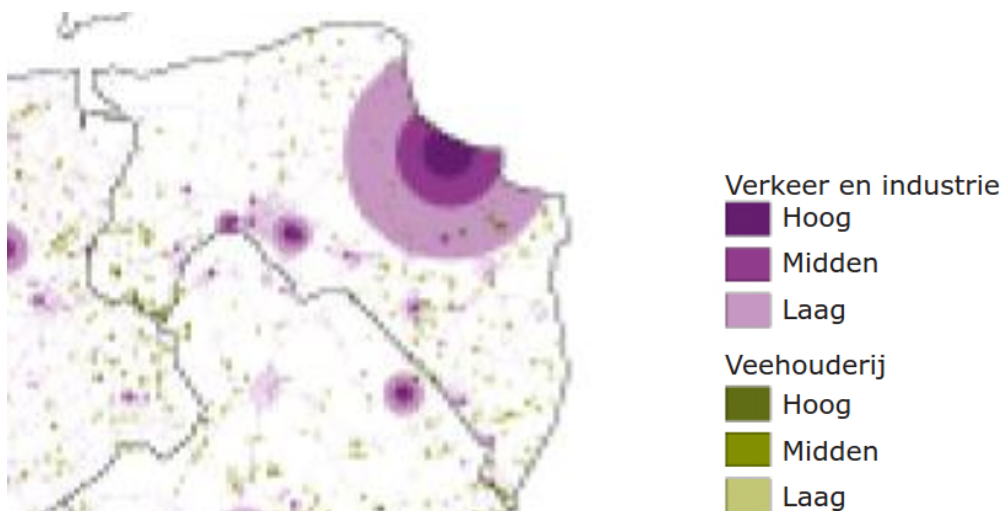
Autonome ontwikkeling

De luchtkwaliteit zal in de autonome situatie langzaam verder verbeteren (o.a. door schonere bronnen in industrie en verkeer).

4.1.11 Geur

Huidige situatie

De provincie registreert klachten over milieuhinder. De geurgerelateerde klachten hebben relatief vaak betrekking op landbouw (ca 25% klachten) en industrie (ca 25% klachten). Belangrijke industriële geurbronnen bevinden zich in Delfzijl en in de zone Groningen-Hoogezand. Geurhinder van veehouderijen komt verspreid over de provincie voor.



Figuur 4.11 Geurbelasting en geurhinder (bron: Omgevingsbalans 2013)

Autonome ontwikkeling

De geurhinder hangt samen met activiteiten (m.n. industrie, landbouw) die in de autonome ontwikkeling zullen blijven plaatsvinden. Geurhinder zal dus blijven optreden.

4.1.12 Externe veiligheid

Huidige situatie

In de onderstaande afbeelding is de risicokaart weergegeven. Hierop zijn de in Groningen aanwezige risicobronnen weergegeven. Opvallend is de uitgebreide gasinfrastructuur. Er is ook bedrijvigheid met een risicocontour. Grotere contouren liggen rondom het Chemiepark Delfzijl en rondom Vopak in de Eemshaven. De provincie Groningen is relatief veilig. Dit komt vooral doordat de ruimtelijke ordening in bijna alle gevallen risicobronnen en risico-ontvangers ruimtelijk van elkaar heeft gescheiden. Voor veel locaties zijn risicoberekeningen uitgevoerd. Daaruit blijkt dat nagenoeg overal aan de risiconormen voor externe veiligheid wordt voldaan.

Autonome ontwikkeling

De provincie wil de veiligheidssituatie behouden. Er wordt door de provincie gestreefd naar het voorkomen van nieuwe onveilige situaties (door nieuwe bedrijfsmatige, economische en ruimtelijke ontwikkelingen).



Figuur 4.12 Risicokaart

4.1.13 Gezondheid

Huidige situatie

De provincie Groningen is relatief weinig vervuild en de milieukwaliteit wordt bovendien langzaam maar zeker beter. Desondanks neemt de milieuhinder die mensen ervaren niet af; de acceptatie van lawaai en stank lijkt lager te worden. Milieuhinder kan leiden tot gezondheidseffecten, zoals slaapverstoring, hogere bloeddruk, hart- en vaatziekten en concentratieverlies. Een slechte luchtkwaliteit leidt tot een verhoogde kans op longaandoeningen. In de Provinciale Strategie Gezondheid en Milieu (2014-2016) wordt de beleidsmatige prioriteit gelegd bij geluid, geur en luchtkwaliteit.

Autonome ontwikkeling

De luchtkwaliteit verbetert langzaam (o.a. door schonere bronnen in industrie en verkeer), en geluidbronnen worden aangepakt. Bepaalde gezondheidseffecten vanwege luchtkwaliteit en geluid blijven bestaan. Daarnaast zal geur hinder en stress blijven veroorzaken.

5 Milieueffecten

5.1 Inleiding

5.1.1 Beoordelingskader

In de effectanalyse worden verschillende milieuaspecten behandeld. Per milieuaspect worden enkele toetsingscriteria gedefinieerd. In de onderstaande tabel zijn de toetsingscriteria weergegeven. Ten opzichte van de NRD zijn er drie wijzigingen doorgevoerd

- Het toetsingscriterium “gebouwde cultuurhistorie en archeologie” is gesplitst in twee afzonderlijke criteria (zodat effecten duidelijker in beeld komen).
- Bij mobiliteit zijn de toetsingscriteria verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid samengevoegd tot één criterium “verkeer” (vanwege de onderlinge verwevenheid van de onderwerpen)
- Toetsingscriterium “openbaar vervoer” is vervallen.

Milieuaspecten	Toetsingscriteria
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• Landschap • Gebouwde cultuurhistorie • Archeologie
Natuur	• Natura 2000 • Ecologische Hoofdstructuur • Soorten
Bodem en water	• Bodemkwaliteit • Waterhuishouding • Waterkwaliteit
Mobiliteit	• Verkeer (verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid)
Woon- en leefomgeving	• Geluid • Licht • Luchtkwaliteit • Geur • Externe veiligheid • Gezondheid

Het detailniveau van de effectbeschrijving zal passend zijn voor het detailniveau van een Omgevingsvisie. Dit betekent dat een globale en kwalitatieve effectanalyse wordt uitgevoerd, waarbij voornamelijk gekeken wordt naar locatiekeuze en ruimtebeslag. Omdat belangrijke kenmerken van activiteiten vaak nog niet bekend zijn, moet de effectanalyse worden gezien als een risico-inventarisatie. Wat kunnen, uitgaande van ‘worst case’, eventueel de optredende effecten zijn? Nadere verdiepende effectanalyses zullen plaatsvinden in vervolgetrajecten (Structuurvisie Eemmond & Delfzijl en diverse project-MER-en, zie ook paragraaf 1.1 en hoofdstuk 8 van dit MER).

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 4.

5.1.2 Systematiek m.e.r.

Naar aanleiding van het advies van de commissie m.e.r. is de scope van deze m.e.r.-studie aanmerkelijk verbreed. Anders dan in de NRD is vermeld, zullen *alle* beleidswijzigingen met mogelijk relevante milieueffecten worden behandeld. Uit paragraaf 3.1 van dit MER blijkt dat de Omgevingsvisie voorziet in een groot aantal (34) individuele maatregelen, die kunnen ondergebracht in 13 clusters van soortgelijke maatregelen met soortgelijke milieueffecten.

In dit MER willen we inzichtelijk maken welke effecten de maatregelen afzonderlijk hebben, als-ook een (navolgbare) beoordeling voor de Omgevingsvisie als geheel geven. Om dit te bereiken is de effectanalyse is opgedeeld drie stappen.

- Stap 1. Eerst is voor alle 34 maatregelen uit tabel 3.1 een screening op effecten op alle toetsingscriteria uitgevoerd. Deze screening is een expert judgement of effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Een toelichting op de werkwijze en het resultaat van de screening is opgenomen in bijlage 4. In de screeningstabel is ook de clustering van maatregelen aangeduid (grijs en wit). Waar in de screeningstabel binnen een cluster een of meer X-en staan, vindt een nadere behandeling plaats in stap 2. Waar in de screeningstabel binnen een cluster alleen maar 0-en staan, vindt geen verdere behandeling in stap 2 plaats. Wel zal dan de 0 als clusterscore meetellen in de totaalbeoordeling van stap 3.
- Stap 2: Waar in de screeningstabel binnen een cluster een X is opgenomen, vindt een nadere kwalitatieve effectanalyse plaats in dit hoofdstuk (hoofdstuk 5). In deze nadere analyse worden (per toetsingscriterium) de relevante maatregelen behandeld, en wordt per cluster van maatregelen een clusterscore toegekend: ++ groot positief effect / + positief effect / 0 (vrijwel) geen effect / - negatief effect / - - groot negatief effect.
- Stap 3: Vervolgens wordt (per toetsingscriterium) een totaalscore (cumulatief) voor de Omgevingsvisie als geheel gegeven. Deze totaalscore wordt bepaald door een optelling van alle clusterscores, waarbij als rekenregel is gehanteerd: + 7 of meer is ++, van +3 tot +7 is +, onder de +3 en boven de -3 is 0, van -3 tot -7 is - en -7 en kleiner is - -. De betekenis van de totaalscores is hetzelfde als bij de clusterscores: ++ groot positief effect / + positief effect / 0 (vrijwel) geen effect / - negatief effect / - - groot negatief effect

5.2 Landschap

5.2.1 Effectanalyse en beoordeling

In de effectanalyse is gebruikt gemaakt van actuele landschapskaarten van de provincie (zie bijlage 3). Er is primair gekeken naar het landschapstype, en waar nodig naar specifieke elementen binnen dat landschapstype. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de landschappelijke kwaliteit 'weidsheid' van het Waddengebied. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Het concentratiebeleid zorgt voor zuinig ruimtegebruik en het tegengaan van uitleglocaties bij kleine kernen op het platteland. Hierdoor wordt ruimtebeslag op landschappelijke waardevolle gebieden voorkomen. Dit is een positief effect.

De uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) liggen in het landschapstype "Wegdorpenlandschap". De locaties grenzen aan het gebied "Meerstad Midden" (wordt in autonome ontwikkeling woongebied met een deels nieuw meer). De nieuwe uitleglocaties leiden tot enige landschappelijke effecten door aantasting openheid en verkaveling. Bestaande structuren zoals de linten van Middelbert/Engelbert en Harkstede/Scharmer/Lageland zullen worden gehandhaafd; wel zullen deze linten worden beïnvloed door de ontwikkeling van stedelijke functies op korte afstand.

De uitbreiding Eemshaven-Zuidoost ligt in het landschapstype "Dijkenlandschap". De ontwikkeling tot industrieterrein leidt tot enige negatieve effecten op landschap door aantasting van de openheid en verkaveling; de aanwezige dijken zelf worden niet aangetast. Het negatieve effect

wordt enigszins beperkt omdat de uitbreiding plaatsvindt in aansluiting op het bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven. Niettemin zijn hoge bedrijfsgebouwen in dit zeer open landschap tot op grote afstand zichtbaar en beleefbaar, ook vanaf de Eems.

Binnen dit cluster treden door het concentratiebeleid positieve effecten op, maar door de maatregelen Meerstad en Eemshaven-Zuidoost negatieve effecten. Per saldo is de clusterscore -.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

Het project buizenzone Eemsdelta is een zone die vrijgemaakt wordt om leidingen in te kunnen leggen. Het voorkeustracé ligt gebundeld met de wegen N362 en N33, waardoor aantasting van de verkaveling minimaal is en landschappelijke kwaliteiten behouden blijven. Er worden geen significante effecten op landschap verwacht.

Het project 380 kV Noordwest ligt deels in het landschapstype “Dijkenlandschap” en deels in het landschapstype “Wierdenlandschap”. Er is sprake van een vervanging van een bestaande 220 kV leiding. De nieuwe leiding volgt grotendeels hetzelfde tracé als de bestaande leiding, en de bestaande leiding wordt afgebroken. Indien de nieuwe leiding meer nadrukkelijk in het landschap aanwezig is dan de bestaande leiding, kunnen enige landschappelijke effecten optreden. Doordat de 380 kV deels (tussen Aduard en Hoogkerk) gecombineerd wordt met een bestaande 110 kV-leiding is over vrij grote lengte sprake van positieve effecten (twee bestaande leidingen worden vervangen door één nieuwe). De landschappelijke effecten ten opzichte van de referentie zijn beperkt.

De maatregelen buizenzone en 380 kV leiding leiden niet tot negatieve effecten. De clusterscore is daarom 0.

Energieproductie (wind en zon)

Windpark Eemshaven ligt in het landschapstype “Dijkenlandschap”, windpark Delfzijl in het “Wegdorpenlandschap” en windpark N33 in deels in “Wegdorpenlandschap” en deels in “Veenkoloniaal landschap”. Bij Eemshaven en Delfzijl is sprake van bestaande windparken die (aanmerkelijk) worden vergroot. Bij de N33 is sprake van een geheel nieuw windpark op een locatie waar in de referentie nog geen windturbines staan. Lokaal is er bij deze drie windparken sprake van negatieve effecten op het landschap, met name op de openheid. Hoge turbines in zeer open landschap zijn op grote afstand zichtbaar en beleefbaar, zowel vanaf land als (bij de windparken langs de kust) vanaf zee. Er is dus ook invloed op de weidsheid van het Waddengebied. Daar staat tegenover dat de clustering van windturbines op slechts 3 locaties, leidt tot het ontzien van het overgrote deel van het open landschap in de provincie Groningen.

Binnen dit cluster treden door de drie windparken negatieve effecten op. De clusterscore is daarom -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het Omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op grondgebonden landbouwbedrijven plaatsvinden. Deze schaalvergroting is mogelijk in grote delen van de provincie, in alle landschapstypen. Uitgezonderd zijn enkele gebieden met belangrijke waarden (zie figuur 3.2): nationale landschappen Middag-Humsterland (deels) en Drentse Aa-gebied, het wierdenlandschap boven Appingedam, en delen van het Zuidelijk Westerkwartier, het Zuidlaardermeergebied en Westerwolde. De schaalvergroting zal niet overal optreden, maar alleen bij de bedrijven die doorgroeien. Waar doorgroei plaatsvindt, kunnen grote bouwvolumes in het buitengebied ontstaan. Dit heeft invloed op de openheid van het landschap, en deels op verkavelingspatronen. Door de aanwezigheid van hoge zeedijken langs de kust, zal er geen invloed zijn op de weidsheid van het Waddengebied.

Binnen dit cluster kunnen in grote delen van de provincie grote negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom - -.

Glastuinbouw Eemshaven

Het glastuinbouwgebied ten zuiden van de Eemshaven ligt in het landschapsdeelgebied “Dijkenlandschap”. De ontwikkeling tot glastuinbouwgebied kan tot negatieve effecten op landschap leiden door aantasting van openheid en verkaveling; de aanwezige dijken zelf worden

niet aangetast. De oude waterlopen Groote Tjariet en Kleine Tjariet liggen midden het geprojecteerde glastuinbouwgebied, dit zijn landschappelijk waardevolle elementen die mogelijk effecten ondervinden. Glastuinbouwkassen zijn niet erg hoog, en worden bovendien enigszins afgeschermd door dijken. Toch zullen de kassen in het zeer open landschap zullen op afstand nog zichtbaar en beleefbaar zijn. Door de aanwezigheid van de Eemshaven zelf en hoge zeedijken zal er geen invloed zijn op de weidsheid van het Waddengebied.

Binnen dit cluster treden negatieve effecten op. De clusterscore is daarom -.

Afronding NNN

De maatregel leidt tot omzetting van intensief gebruikte landbouwgronden in natuurpercelen, waarbij rekening wordt gehouden met aanwezige landschappelijke kwaliteiten. Er worden geen negatieve effecten op landschappelijke kernkwaliteiten verwacht, mogelijk treden wel beperkte positieve effecten op.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen getroffen met relevante negatieve of positieve effecten. De clusterscore is daarom 0.

Versterking primaire en regionale keringen

Verhoging van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl leidt tot enige effecten op de openheid van het binnendijkse landschap. Op de weidsheid van het Waddengebied zijn, gelet op de schaal van het Waddengebied, geen effecten te verwachten. Indien de dijkversterking leidt tot extra ruimtebeslag binnendijs (in de landschapstypen "Dijkenlandschap" en "Wierdenlandschap") kunnen in beperkte mate effecten optreden (aantasting verkaveling). Bij extra ruimtebeslag buitendijs is er geen sprake van relevante effecten op de weidsheid van het Waddengebied.

Verhoging van de Lauwersmeerdijk leidt niet tot effecten op de openheid. Het aangrenzende binnendijkse landschap is bosrijk en eerder besloten dan open. Op de weidsheid van het Waddengebied zijn, gelet op de schaal van het Waddengebied, geen effecten te verwachten. Indien de dijkversterking leidt tot extra ruimtebeslag binnendijs zijn geen effecten op landschap te verwachten. De grond wordt hier gebruikt als militair oefenterrein en natuurgebied, er is geen sprake van historische landschapswaarden.

De versterking van regionale keringen hebben geen grote landschapseffecten. Het extra ruimtebeslag zal beperkt blijven en daardoor de landschappelijke effecten ook.

Binnen dit cluster treden door de maatregel dijkversterking Eemshaven-Delfzijl mogelijk negatieve effecten op. De clusterscore is daarom -.

Waterbergingsgebieden

Voor de aanleg van de bergingsgebieden Dwarsdiep, Westerwoldse Aa en Meerstad zullen (deels) nieuwe kaden worden aangebracht. Dwarsdiep is een beekdal in het landschapstype "Wegdorpenlandschap", de waterberging vindt vooral plaats op de lagere gronden, omliggende hogere gronden vormen de randen van het bergingsgebied. Bergingsgebied Westerwoldse Aa ligt langs de benedenloop van de rivier met dezelfde naam, in het landschapstype "Dijkenlandschap". Hier zijn van oudsher al dijken aanwezig, zodat de impact minimaal is. Bergingsgebied Meerstad ligt in het landschapstype "Wegdorpenlandschap". De waterberging sluit aan bij de Eemskanaaldijk, en wordt geïntegreerd in de gebiedsontwikkeling Meerstad (ontwikkeling van wonen, water en natuur). Er treden hier geen landschappelijke effecten op.

Binnen dit cluster treden geen significante landschappelijke effecten op. De clusterscore is daarom 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Het project N33 Midden ligt in het landschapstype "Wegdorpenlandschap". Het gebied waar de verdubbeling is voorzien, kenmerkt zich door een grootschalige verkaveling, die voor een groot deel is ontstaan door ruilverkavelingen. Het extra ruimtebeslag dat voor de verdubbeling nodig is, is hier goed in te passen. Er gaan geen belangrijke landschapskennmerken verloren. Dit geldt voor alle tracévarianten (A, B en C) tussen Tjuchem en Appingedam, zodat deze varianten op het criterium landschap niet onderscheidend zijn. De Rondweg Bedum ligt ook in het land-

schapstype “Wegdorpenlandschap”. Het wegtracé heeft een beperkte lengte (ca 3 km). Dit project heeft lokaal enige effecten op het landschap, door ruimtebeslag en aantasting van de verkaveling.

De spoorprojecten Groningen-Leeuwarden, Opstelsterrein Rouaanstraat en Groningen-Bremen incl. Oostboog leiden tot beperkt extra ruimtebeslag in het buitengebied. Bij Groningen-Leeuwarden is er extra ruimtebeslag door de verdubbeling tussen Zuidhorn en Hoogkerk (in het landschapstype “Wegdorpenlandschap”), en bij Groningen-Bremen incl. Oostboog door verdubbeling van ca 5 km in het gebied tussen Zuidbroek en de Duitse grens (deels “Wegdorpenlandschap”, deels “Dijkenlandschap”) en door nieuwe aanleg van de Oostboog (in “Wegdorpenlandschap”). Het Opstelsterrein Rouaanstraat tussen Groningen en Haren heeft een ruimtebeslag van ca 20-30 ha (nieuwe aanleg). Dit opstelsterrein leidt tot enige negatieve landschappelijke effecten in het landschapstype “Wegdorpenlandschap”. Concluderend is het extra ruimtebeslag door de spoorprojecten beperkt, en gesitueerd aansluitend aan bestaande spoorinfrastructuur. Er treden lokaal enige landschappelijke effecten op.

Binnen dit cluster treden door meerdere infrastructuurmaatregelen enige negatieve effecten op. De clusterscore is daarom -.

5.2.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling landschap
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	- -
	Glastuinbouw Eemshaven	-
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	-
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		- -

5.2.3 Mitigerende maatregelen

Maatregelen die plaatsvinden in open landschappelijke gebieden leiden, afhankelijk van locatie en omvang, veelal tot aantasting van de openheid. Aantasting van de openheid door bijvoorbeeld verstedelijking, windturbines en uitbreiding agrarische bedrijven is niet/nauwelijks mitigeerbaar.

Om landschappelijke effecten te mitigeren, is nadrukkelijke sturing op ruimtelijke kwaliteit nodig. Bij gebiedsontwikkelingen kan gestuurd worden op de inrichting, en kunnen landschappelijke elementen worden ontzien of ingepast. Voorts kan bij bedrijventerreinen worden gestuurd op de bouwhoogte en vormgeving/materiaalgebruik in de gebouwen.

Bij agrarische bedrijven kan ook worden gestuurd op landschappelijke inpassing van het bouwblok (via methode Bouwblok op Maat) vormgeving en materiaalgebruik in de gebouwen, en kunnen eisen worden gesteld aan erfbeplanting. Dijkversterking, wegen- en railprojecten kunnen landschappelijk worden ingepast door zorgvuldig tracé-ontwerp.

5.3 Gebouwde cultuurhistorie

Met gebouwde cultuurhistorie wordt gedoeld op rijksmonumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten. In bijlage 3 is een kaart opgenomen met waarop deze waarden samen met de te treffen maatregelen zijn weergegeven. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

5.3.1 Effectanalyse en beoordeling

Verstedelijking (wonen en werken)

In de uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) liggen zes rijksmonumenten. Dit betreffen de kerk en de pastorie van Middelbert, de kerk van Engelbert, de kerk en een stellingmolen in Harkstede en een begraafplaats in Scharmer. De genoemde monumenten liggen midden in de bestaande dorpskernen, en zijn reeds omgeven met bebouwing. De stedelijke ontwikkeling Meerstad zal op afstand van deze rijksmonumenten blijven, en derhalve niet leiden tot negatieve effecten.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen getroffen met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De maatregelen buizenzone Eemsdelta en 380 kV leiding liggen nabij enkele rijksmonumenten. De buizenzone betreft een ondergrondse activiteit. Met een zorgvuldige aanlegwijze zal deze activiteit geen gevolgen hebben voor gebouwde monumenten. De 380 kV leiding is wel bovengronds, maar vervangt een reeds bestaande 220 kV-leiding. De nieuwe leiding ligt nabij enkele Rijksmonumenten (o.a. in het buitengebied bij Stedum, nabij buurtschap Klein Wetsinge ten noorden van Sauwerd), maar hier bevindt zich in de huidige situatie ook al een hoogspanningsleiding. In de referentiesituatie treden ook al visuele effecten op. Ten opzichte van de referentie is het effect naar verwachting beperkt.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen getroffen met negatieve effecten. De clusterscore is daarom 0.

Energieproductie (wind en zon)

De windparken Eemshaven en Delfzijl beslaan gebieden waar zich rijksmonumenten bevinden. Bij windpark Eemshaven zijn dat de monumenten molen Goliath en arbeidershuisjes in de buurtschap Nooitgedacht bij Spijk. Bij windpark Delfzijl heeft het kerkje van Heveskes de status van rijksmonument. Sloop van de genoemde monumenten zal vermoedelijk niet nodig zijn, maar het plaatsen van grote turbines op korte afstand van de monumenten kan wel leiden tot negatieve effecten door aantasting van de ruimtelijke context c.q. de ensemblewaarde. Bij Windpark N33 liggen geen rijksmonumenten binnen het zoekgebied. Voor alle windparken geldt dat in de omgeving, buiten de grens van het zoekgebied, ook enkele rijksmonumenten liggen. Bij realisatie van de parken kunnen enige beperkte effecten optreden (verandering ruimtelijke context), maar gelet op de afstand wordt voor deze monumenten geen grote aantasting verwacht.

Binnen dit cluster kunnen door de windparken Eemshaven en Delfzijl negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op landbouwbedrijven plaatsvinden. In de gebieden waar schaalvergroting kan optreden komen gebouwde cultuurhistorische waarden voor. Gebouwde monumenten en beschermde dorpsgezichten kunnen negatieve effecten ondervinden. Sloop van monumenten zal in beginsel niet aan de orde zijn, en de schaalvergroting is niet toegestaan binnen de begrenzing van de beschermde dorpsgezichten in het buitengebied (Wadwerd bij Usquert, Kiel-Windeweer en Nieuw-Beerta). Toch kan toevoeging van grote bouwvolumes op korte afstand van monumenten of beschermde gezichten kan ook leiden tot negatieve effecten door aantasting van de ruimtelijke context c.q. de ensemblewaarde.

Binnen dit cluster kunnen in grote delen van de provincie negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom -.

Versterking primaire en regionale keringen

In de nabijheid van de maatregel dijkversterking Eemshaven Delfzijl bevindt zich een monument (in de buurtschap Nansum). Dit monument staat op geruime afstand van de zeedijk. Verbreding en/of ophoging van de dijk zal niet tot negatieve effecten door aantasting van de ruimtelijke context c.q. de ensemblewaarde. Versterking van regionale keringen leidt tot beperkte ingrepen, er worden geen effecten op monumenten verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd die leiden tot negatieve effecten. De clusterscore is daarom 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De maatregel N33 Midden leidt tot extra ruimtebeslag aan de oostzijde van de huidige weg. Als dat het geval is, kan de maatregel impact hebben op een rijksmonument (boerderij uit 1700) in de buurtschap Korengarst. Sloop van dit monument zal vermoedelijk niet nodig zijn, maar het ruimtebeslag op korte afstand van de boerderij kan wel leiden tot negatieve effecten door aantasting van de ruimtelijke context c.q. de ensemblewaarde. Als de N33 bij Tjuchem rechtdoor wordt getrokken (=variant C), zal de N33 nabij Tjuchem komen te liggen. De kerk van Tjuchem (rijksmonument) zal echter niet worden beïnvloed, deze kerk ligt temidden van bestaande bebouwing.

De railprojecten Groningen-Leeuwarden en Groningen-Bremen leiden tot extra ruimtebeslag nabij rijksmonumenten. Bij Groningen-Leeuwarden vindt een spoorverdubbeling plaats tussen Zuidhorn en Hoogkerk, nabij monumenten in Zuidhorn en Den Horn. Bij Groningen-Leeuwarden vindt een spoorverdubbeling plaats ergens tussen Zuidbroek en Nieuweschans, nabij het spoor liggen rijksmonumenten in Scheema, Winschoten en Nieuweschans. Het ruimtebeslag is beperkt en direct aansluitend aan het bestaande spoor. Een significante aantasting van de ruimtelijke context en ensemblewaarde wordt niet verwacht.

Binnen dit cluster kunnen door de maatregel N33-midden enige negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom -.

5.3.2 *Overzicht beoordelingen*

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling gebouwde cultuurhistorie
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	0
Water	Afronding NNN	0
	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.3.3 Mitigerende maatregelen

Maatregelen die plaatsvinden in de nabijheid van monumenten of beschermde gezichten kunnen leiden tot aantasting van de ruimtelijke context c.q. de ensemblewaarde. Door bij de uitwerking van voorgestelde maatregelen meer rekening te houden met aanwezige monumenten of beschermde gezichten, bijvoorbeeld door het aanhouden van een grotere afstand of het creëren van doorzichten, kan aantasting van de ruimtelijke context mogelijk worden voorkomen. De methode Bouwblok op Maat (BOM) kan hierbij faciliteren.

5.4 Archeologie

Ruimtelijke activiteiten leiden veelal tot bodemingrepen. Hierdoor kunnen archeologische waarden worden aangetast. In bijlage 3 is een kaart opgenomen met de archeologische verwachtingswaarde en de te treffen maatregelen. In aanvulling op deze kaart is ook rekening gehouden met de niet op de kaart aangegeven beekdalen en met klei bedekte veengebieden in het stroomgebied van Reitdiep en de Westerwoldse Aa (voor welke gebieden op grond van gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaarten ook een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt). Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

5.4.1 Effectanalyse

Verstedelijking (wonen en werken)

Op de uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) is deels sprake van een hoge archeologische verwachtingswaarde. Bij ontwikkeling tot stedelijk gebied vinden bodemingrepen plaats, en kunnen enige negatieve effecten op archeologie optreden.

Binnen dit cluster kunnen door de maatregel Meerstad negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De buizenzone Eemsdelta en de 380 kV leiding liggen deels in gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor de realisatie van deze maatregelen zijn bodemingrepen nodig, waardoor effecten op archeologische waarden kunnen optreden.

Binnen dit cluster kunnen door de buizenzone en de 380 kV-leiding negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

De windparken Delfzijl en N33 liggen deels in gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde. De bodemingrepen die nodig zijn voor de bouw van een windpark (funderingen voor de masten, leidingen voor afvoer stroom) kunnen leiden tot de aantasting van archeologische waarden.

Binnen dit cluster kunnen door de windparken Delfzijl en N33 negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op landbouwbedrijven plaatsvinden. In de gebieden waar schaalvergroting kan optreden komen archeologische waarden voor. Met name bij oude boerderijplaatsen kan de archeologische verwachtingswaarde hoog zijn. Bij de bouw van agrarische bedrijfsgebouwen zullen deze waarden niet altijd ontzien kunnen worden, en kunnen archeologische waarden worden aangetast door bodemingrepen. Er kunnen negatieve effecten op archeologie optreden. De clusterscore is -.

Afronding NNN

De maatregelen ter afronding van de NNN vinden deels plaats in gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarde (zoals Dwarsdiepgebied en Westerwolde). Bij de inrichtingsmaatregelen vindt vaak grondverzet plaats (afgraven bouwvoor), en dit kan leiden tot negatieve effecten op archeologische waarden. De clusterscore is -.

Versterking primaire en regionale keringen

De versterking van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl vindt mogelijk landinwaarts plaats. Het binnendijkse gebied tussen Eemshaven en Delfzijl heeft deels een (middel)hoge verwachtingswaarde, hier zijn effecten op archeologie mogelijk door grondverzet in de aanlegfase. Voor versterking van regionale keringen zullen ook bodemingrepen nodig zijn in gebieden met (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde. Door de beperkte omvang van deze ingrepen zijn de effecten op archeologie naar verwachting zeer beperkt.

Binnen dit cluster kunnen door de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl en de versterking van regionale keringen negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom -.

Waterbergingsgebieden

Waterbergingsgebied Westerwoldse Aa ligt grotendeels in een gebied met een lage archeologische verwachting, alleen in het zuidelijk deel worden mogelijk gronden geraakt waarvoor op grond van de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart wel een archeologische verwachting geldt. Hier zouden zeer beperkte effecten kunnen optreden. Waterbergingsgebieden Dwarsdiep en Meerstad liggen deels in gebieden met een hoge archeologisch verwachtingswaarde. Bij de aanleg van waterbergingsgebieden vinden bodemingrepen plaats, hierdoor kunnen negatieve effecten op archeologie optreden.

Binnen dit cluster kunnen door de waterbergingsgebieden Westerwoldse Aa, Dwarsdiep en Meerstad negatieve effecten optreden. De clusterscore is daarom -.

Infrastructuur (weg, rail en scheepvaart)

De verdubbeling N33-midden is deels (nabij Noordbroek) voorzien in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. De verdubbeling zal gepaard gaan met bodemingrepen, hierdoor kunnen negatieve effecten op archeologie optreden. De varianten A, B en C zijn hierin (op het niveau van dit MER) niet sterk onderscheidend.

De spoorprojecten Groningen-Leeuwarden, Groningen-Bremen incl. Oostboog en Opstelsterrein Rouaanstraat leiden tot beperkt extra ruimtebeslag in het buitengebied. Op de locaties waar dit ruimtebeslag optreedt, is deels sprake van (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde, zodat aantasting van archeologische waarden kan optreden.

Binnen dit cluster kunnen door de maatregelen N33-midden, Groningen-Leeuwarden, Groningen-Bremen en Opstelsterrein Rouaanstraat negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

5.4.2 *Overzicht beoordelingen*

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling archeologie
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	-
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	-
Water	Versterking primaire en regionale keringen	-
	Waterbergingsgebieden	-
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		- -

5.4.3 Mitigerende maatregelen

Maatregelen die plaatsvinden in gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde kunnen leiden tot aantasting van aanwezige archeologische waarden. Omdat het vaak om grote gebieden gaat en niet precies bekend is op welke diepte zich de archeologische waarden bevinden, is het lastig om bij de planuitwerking rekening te houden met archeologische waarden. Op basis van archeologisch bureauonderzoek en aanvullend veldonderzoek kan beter in beeld worden gebracht waar en op welke diepte zich archeologische waarden bevinden. Op basis van de resultaten van dit aanvullend onderzoek kan dan eventueel worden besloten om het plan aan te passen (verschuiven locatie, minder diep grondwerk), waardoor minder effecten optreden.

5.5 Natura 2000

5.5.1 Effectanalyse en beoordeling

Ingrepen die plaatsvinden in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden kunnen leiden tot effecten via verstoring, oppervlakteverlies, aanvaringsslachtoffers (vogels), stikstofdepositie en waterkwaliteit. In de separaat opgestelde Passende Beoordeling (bijlage 5 bij dit MER, hierna 'de PB') is nader ingegaan op de relevante dosis-effectrelaties (par. 4.3). De PB is gehanteerd bij het vullen van tabel bijlage 4 bij het MER. In deze tabel is aangegeven voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

De uitbreiding Eemshaven Zuidoost grenst aan Natura 2000-gebied Waddenzee. De ontwikkeling van dit bedrijventerrein kan leiden tot enige effecten op het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied. Effecten kunnen optreden door verstoring vanuit het bedrijventerrein naar de Waddenzee, afname areaal binnendijks leefgebied voor vogels (foerageren) en koelwaterlozing. Gelet op de invulling met datacenters leidt deze maatregel naar verwachting niet tot toename van de stikstofdepositie. (Het effecttype stikstofdepositie in de PB geldt alleen voor invulling van het bestaande Eemshaventerrein; in het MER zit de invulling van dit terrein in de referentie).

Binnen dit cluster kunnen door de maatregel Eemshaven Zuidoost negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De Cobra kabel ligt deels buitendijks in Natura 2000-gebied Waddenzee. Door de realisatie van het project kunnen enige effecten optreden door (tijdelijke) verstoring van vogels en/of zeezoogdieren en ruimtebeslag op habitats. Uit de PB blijkt dat de maatregel naar verwachting uitvoerbaar is, maar dat wellicht mitigatie nodig is.

Het project 380 kV Noordwest betreft een binnendijkse activiteit nabij Natura 2000-gebied Waddenzee. Het voorkeurs tracé volgt grotendeels de bestaande hoogspanningsleiding. De bestaande 220 kV-leiding wordt afgebroken. Er kunnen effecten optreden door verstoring van vogels en/of zeezoogdieren (bouwfase) en aanvaringsslachtoffers (vogels die tegen de draden vliegen). Uit de PB blijkt dat de maatregel naar verwachting uitvoerbaar is, maar dat wellicht mitigatie nodig is.

Binnen dit cluster kunnen door de maatregelen Cobra kabel en 380 kV enige negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

Bij Eemshaven en Delfzijl sprake is van bestaande windparken die (aanmerkelijk) worden vergroot. Uit de PB blijkt dat als gevolg van de vergroting van deze windparken effecten op Natura 2000-gebied Waddenzee kunnen optreden door verstoring van vogels en/of zeezoogdieren en toename van aanvaringsslachtoffers. Uit de PB blijkt dat de maatregelen naar verwachting uitvoerbaar zijn, maar dat wellicht mitigatie nodig is.

Binnen dit cluster kunnen door de windparken Eemshaven en Delfzijl negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het Omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op landbouwbedrijven plaatsvinden. Bij schaalvergroting kunnen extra gebouwen worden opgericht en kan de veestapel groeien. Zowel in de bouwfase als in de gebruiksfase kan de aanwezigheid van een groot agrarisch bedrijf nabij Natura 2000-gebied leiden tot enige verstoring. De groei van de veestapel kan bovendien leiden tot extra stikstofemissies en extra stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. Bij dit effecttype is er een kans op significante effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelen, maar er zijn mitigatiemogelijkheden. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

De ontwikkeling tot glastuinbouwgebied nabij Natura 2000-gebied Waddenzee kan leiden tot negatieve effecten door lichtverstoring en ruimtebeslag op binnendijs leefgebied van vogels. Uit de PB blijkt dat de maatregel naar verwachting uitvoerbaar is, maar dat wellicht mitigatie nodig is. De clusterscore is -.

Afronding NNN

De afronding van de NNN vindt plaats buiten Natura 2000-gebieden. Niettemin zal de afronding van het NNN leiden tot robuustere water- en natuursystemen in en rondom het Leekstermeer-gebied, Zuidlaardermeer-gebied en Westerwolde. Dit heeft enige positieve effecten op de Natura 2000-gebieden Leekstermeer-gebied, Zuidlaardermeer-gebied en het Lieftingsbroek. De clusterscore is +.

Versterking primaire en regionale keringen

De versterking van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl en van de Lauwersmeerdijk kan leiden tot verstoring in de aanlegfase en mogelijk ook tot ruimtebeslag buitendijs. Als dit laatste het geval is, zal dit leiden tot ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee. Uit de PB blijkt dat de beide maatregelen naar verwachting uitvoerbaar zijn, maar dat wellicht mitigatie nodig is.

Binnen dit cluster kunnen de maatregelen dijkversterking Eemshaven-Delfzijl en Lauwersmeer tot negatieve effecten leiden. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, spoor en scheepvaart)

De verdubbeling van de N33-midden ligt in agrarisch gebied op ruime afstand van Natura 2000-gebied Waddenzee. Het verdubbelen van de weg leidt naar verwachting leidt dit niet tot effecten op Natura 2000-gebied Waddenzee. De drie varianten zijn hierin niet onderscheidend. De Westelijke Ringweg Groningen ligt ook op grote afstand van Natura 2000; de maatregel betreft vooral het ongelijkvloers maken van kruisingen, er worden geen relevante effecten op Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeer-gebied en Leekstermeer-gebied verwacht.

De spoorprojecten Groningen-Leeuwarden, Groningen-Bremen incl. Oostboog, Roodeschool-Eemshaven en Spoorknoop Groningen (Opstelsterrein Rouaanstraat) leiden tot toenames van het aantal treinen en verhoging van de snelheid. Dit kan leiden tot enige verstoring door toename van geluid op Natura 2000-gebieden Leekstermeer-gebied, Zuidlaardermeer-gebied en Waddenzee. Uit de PB blijkt dat de railmaatregelen naar verwachting uitvoerbaar zijn, maar dat wellicht mitigatie nodig is.

Binnen dit cluster kunnen enkele railprojecten leiden tot enige negatieve effecten op Natura 2000. De clusterscore is daarom -.

Infrastructuur (helihaven)

De realisatie van de helihaven vindt binnendijs plaats, buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebied Waddenzee. De helikopters zullen wel over de Waddenzee gaan vliegen, waardoor verstoring van vogels en zeehonden kan optreden (geluid). Uit de PB blijkt dat de maatregel naar verwachting uitvoerbaar is, maar dat wellicht mitigatie nodig is. De clusterscore is -.

Sturen op emissies en risico's

Door sterker te sturen op stikstofemissies kan de stikstofdepositie op natuurgebieden in de omgeving teruggebracht worden. Dit kan positieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De clusterscore is +.

5.5.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling Natura 2000
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	-
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
Water	Afronding NNN	+
	Versterking primaire en regionale keringen	-
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	-
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.5.3 Mitigerende maatregelen

Er zijn diverse mogelijkheden om verstoring te verminderen. Maatregelen kunnen zodanig worden ingericht dat de meest verstorende onderdelen zich op de grootste afstand van Natura 2000-gebied bevinden. Daarnaast kunnen afschermende objecten of beplanting worden aangebracht. Bij bouw en aanleg kan rekening worden gehouden met gevoelige perioden zoals het broedseizoen.

Verlies van leefgebied kan gecompenseerd worden door in de nabijheid nieuw leefgebied te creëren, bijvoorbeeld door gebieden specifiek in te richten voor bepaalde soorten. Het aantal aanvaringssslachtoffers bij hoogspanningsleidingen kan worden beperkt door de draden goed zichtbaar te maken.

De Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS) voorziet in een landelijk afwegingskader voor het toestaan van activiteiten met relevante stikstofemissies, waarbij ook rekening wordt gehouden met cumulatie. In het kader van het PAS zal moeten worden gezien of mitigatie nodig en hoe gemitigeerd kan worden. Met de methode Groninger Verdienmodel (GVM) worden ondernemers gestimuleerd efficiënt om te gaan met meststoffen, waardoor de stikstofemissie wordt beperkt.

5.6 Natuurnetwerk Nederland

5.6.1 Effectanalyse en beoordeling

In deze paragraaf wordt ingegaan op effecten op het NNN en beschermd natuurmonument Oeverlanden Schildmeer. Deze wezenlijke kenmerken en waarden van de Groningse NNN-gebieden zijn niet beschreven, de beoordeling is daarom uitgevoerd op basis van de algemene natuurlijke kenmerken van de NNN-gebieden. In juridische zin hoeft er bij NNN-gebieden niet gekeken te worden naar externe werking. In dit MER is er, mede naar aanleiding van het advies van de cie m.e.r., gekozen voor een bredere effectanalyse, dus inclusief externe werking. Net als bij Natura 2000 wordt ook bij NNN gekeken naar effecten via verstoring, oppervlakteverlies, aanvaringssslachtoffers (vogels), stikstofdepositie en waterkwaliteit. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt

voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

In het kader van Masterplan Meerstad kunnen woongebieden worden ontwikkeld nabij aan NNN-gebied Rijpma (noordoostelijk van Harkstede). Bij de vormgeving en inrichting van deze woongebieden kan rekening worden gehouden met de NNN-waarden, er worden geen relevante effecten op de NNN verwacht.

De uitbreiding Eemshaven-Zuidoost grenst aan NNN-gebied Waddenzee. De ontwikkeling van dit bedrijventerrein kan leiden tot enige effecten op het buitendijks gelegen NNN-gebied. Effecten kunnen optreden door verstoring vanuit het bedrijventerrein naar de Waddenzee, afname areaal binnendijks leefgebied voor vogels (foerageren) en koelwaterlozing. Gelet op de invulling met datacenters leidt deze maatregel naar verwachting niet tot toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige NNN-gebieden.

Binnen dit cluster leidt de maatregel Eemshaven Zuidoost tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De Cobra kabel ligt deels buitendijks in NNN-gebied Waddenzee. Door de realisatie van het project kunnen enige effecten optreden door (tijdelijke) verstoring en ruimtebeslag op habitats.

Het project 380 kV Noordwest betreft een binnendijkse activiteit nabij NNN-gebied Waddenzee. De activiteit kruist NNN-gebieden bij Sauwerd en Hoogkerk. Het voorkeustracé van de 380 kV leiding volgt grotendeels de bestaande hoogspanningsleiding. De bestaande 220 kV-leiding wordt afgebroken. Er kunnen enige effecten optreden door verstoring (bouwphase) en aanvaringsslachtoffers. Aangezien sprake is van vervanging van een bestaande 220 kV-leiding, waarbij ook grotendeels hetzelfde tracé wordt aangehouden, worden geen belangrijke effecten op de NNN verwacht.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen Cobra kabel en 380 kV leiding mogelijk tot enige negatieve effecten op het NNN. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

Bij Eemshaven en Delfzijl sprake is van bestaande windparken die (aanmerkelijk) worden vergroot. Door het bijplaatsen van turbines kunnen effecten op de NNN-waarden van de Waddenzee optreden. Het gaat hier met name om vogels. Deze kunnen effecten ondervinden door verstoring en toename van aanvaringsslachtoffers.

Binnen dit cluster kunnen door de windparken Eemshaven en Delfzijl negatieve effecten optreden. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het Omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op landbouwbedrijven plaatsvinden. Bij schaalvergroting worden gebouwen opgericht en kan de veestapel groeien. Binnen de NNN-begrenzing is de schaalvergroting tot 4 ha niet toegestaan. Wel kunnen effecten optreden door schaalvergroting nabij NNN-gebieden. In de aanlegfase en de gebruiksfase kan de aanwezigheid van grote agrarische bedrijven nabij NNN-gebieden leiden tot enige verstoring. De groei van de veestapel kan leiden tot extra stikstofemissies en extra stikstofdepositie op stikstofgevoelige NNN-gebieden. Hierbij wordt aangetekend dat slechts een deel van de Groningse NNN-gebieden stikstofgevoelig is (o.a. Dwarsdiep, Westerwolde), de NNN-gebieden op kleigrond zijn (o.a. Lauwersmeergebied, Reitdiepdal) zijn van nature voedselrijk en niet gevoelig voor een toename van stikstofdepositie. Door toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige NNN-gebieden, kan sprake zijn van negatieve effecten op het NNN. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

De ontwikkeling tot glastuinbouwgebied nabij NNN-gebied Waddenzee kan leiden tot negatieve effecten door verstoring door lichtuitstraling en afname binnendijs leefgebied van vogels. De clusterscore is -.

Afronding NNN

De maatregel om 2000 ha natuur te ontwikkelen, leidt tot een afronding van het NNN. Het NNN wordt met deze extra 2000 ha robuuster gemaakt en de omstandigheden voor planten- en diersoorten worden gunstiger. De clusterscore is +.

Versterking primaire en regionale keringen

De versterking van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl en de Lauwersmeerdijk kan leiden tot verstoring in de aanlegfase en mogelijk ook tot ruimtebeslag buitendijs. Als dit laatste het geval is, zal dit leiden tot ruimtebeslag binnen het NNN-gebied Waddenzee. De versterking van de regionale kering Eemskanaal-noordzijde vindt plaats nabij NNN-gebied Hoeksmeer. Deze maatregel zal leiden tot beperkte ingrepen en de eventuele effecten op het NNN zullen ook beperkt zijn.

Binnen dit cluster kunnen de drie dijkversterkingsmaatregelen leiden tot negatieve effecten op het NNN. De clusterscore is -.

Waterbergingsgebieden

De waterbergingsgebieden Dwarsdiep en Westerwoldse Aa liggen in het NNN. Er is sprake van functiecombinatie: de gebieden worden zo ingericht, dat ze kunnen worden gebruikt voor zowel natuur als waterberging. Bij de ontwikkeling van natuurwaarden zal rekening gehouden worden met de bergingsfunctie. De waterberging leidt daardoor niet tot negatieve effecten op het NNN.

Binnen dit cluster zijn er geen maatregelen die leiden tot negatieve effecten op het NNN. De clusterscore is 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De verdubbeling van de N33-midden leidt niet tot ruimtebeslag in de NNN. De afstand tussen de huidige N33 en het NNN-gebied Schildmeer en beschermd natuurmonument Oeverlanden Schildmeer is meer dan 500 meter. Door de grote afstand zijn effecten door verstoring (geluid) niet te verwachten. Effecten door toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur in het Schildmeergebied zijn niet uit te sluiten, maar naar verwachting zeer beperkt. Bovenstaande geldt voor de variant waarbij het huidige tracé wordt aangehouden (variant A) en nog sterker voor de varianten B en C waarbij N33 nog verder van het Schildmeer komt te liggen. De Westelijke Ringweg Groningen ligt op grote afstand van NNN-gebieden. De maatregel betreft vooral het ongelijkvloers maken van kruisingen, er worden geen relevante effecten op NNN-gebieden verwacht.

Van de spoorprojecten leiden alleen Groningen-Bremen en Spoorknoop Groningen mogelijk tot een zeer beperkt extra ruimtebeslag op NNN-gebieden. Bij Groningen-Bremen is mogelijk spoorverdubbeling aan de orde bij Nieuweschans, hier liggen aan weerszijden van het spoor NNN-gebieden. Het Opstelterrein Rouaanstraat ligt ook deels binnen het NNN (beheergebied). Beide genoemde projecten, alsook de projecten Groningen-Leeuwarden en Roodeschool-Eemshaven, kunnen leiden tot toename van het aantal treinen en tot verhoging van de snelheid. Dit kan leiden tot enige verstoring door toename van geluid op NNN-gebieden (meest relevant is Zuidlaardermeergebied). De railprojecten zouden lokaal kunnen leiden tot enige toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige NNN-gebieden. Dit effect naar verwachting marginaal..

Binnen dit cluster kunnen de railprojecten leiden tot enige negatieve effecten op NNN-gebieden. De clusterscore is daarom -.

Infrastructuur (helihaven)

De realisatie van de helihaven vindt binnendijs plaats, buiten de begrenzing van NNN-gebied Waddenzee. De helikopters zullen wel over de Waddenzee gaan vliegen, waardoor verstoring van vogels en zeehonden kan optreden (geluid). De clusterscore is daarom -.

Sturen op emissies en risico's

Door sterker te sturen op stikstofemissies kan de stikstofdepositie op natuurgebieden in de omgeving teruggebracht worden. Dit kan positieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige NNN-gebieden. De clusterscore is +.

5.6.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par. 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling NNN
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	-
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
	Afronding NNN	+
Water	Versterking primaire en regionale keringen	-
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	-
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.6.3 Mitigerende maatregelen

De mogelijkheden tot mitigatie zijn hier sterk vergelijkbaar met de mogelijkheden bij Natura 2000-gebieden. Kortheidshalve wordt daarom verwezen naar par. 5.5.3, met de kanttekening dat de mitigerende maatregel voor stikstofdepositie (PAS) voor NNN niet van toepassing is. Wel zorgt de methode Groninger Verdienmodel (GVM) ervoor dat ondernemers worden gestimuleerd de stikstofemissie te beperken.

5.7 Soorten

In deze paragraaf wordt ingegaan op soorten buiten Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden. Voor het voorkomen van deze soorten is gekeken naar drie belangrijke categorieën van agrarisch natuurbeheer: weidevogelbeheer, akkervogelbeheer, en ganzenopvang.⁴ Daarnaast is ook gekeken naar bos- en natuurgebieden buiten het NNN. In deze paragraaf wordt geanalyseerd of de maatregelen kunnen leiden tot ruimtebeslag of verstoring van akkervogelkerngebieden, weidevogelkerngebieden en ganzenfoerageergebieden. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

5.7.1 Effectanalyse en beoordeling

Verstedelijking (wonen en werken)

De uitbreiding Eemshaven Zuidoost is geprojecteerd in een akkervogelkerngebied. Door de maatregel wordt het akkervogelkerngebied verkleind. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de lokale akkervogelpopulaties

⁴ De commissie m.e.r. adviseert om ook leefgebieden van soorten waarvoor de provincie een internationale verantwoordelijkheid heeft in kaart te brengen. In overleg met de provincie is vastgesteld dat de in dit MER gehanteerde akkervogel- en weidevogelkerngebieden ook de leefgebieden voor de 'internationale verantwoordelijkheid-soorten' omvatten.

Binnen dit cluster kan de maatregel Eemshaven-Zuidoost leiden tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De Buizenzone Eemsdelta doorsnijdt boven Appingedam een weidevogelkerngebied. Het ruimtebeslag op weidevogelkerngebied is tijdelijk en beperkt en er blijft een groot areaal ongestoord weidevogelkerngebied over. Het project Cobra-kabel ligt deels binnendijs. Dit binnendijsse deel ligt in een akkervogelkerngebied. Ook hier is het ruimtebeslag tijdelijk en beperkt en blijft er een groot areaal ongestoord akkervogelkerngebied over.

De 380 kV-leiding kruist tussen Bedum en Hoogkerk een uitgestrekt weidevogelkerngebied. De bestaande 220 kV-leiding loopt echter ook al (over ongeveer dezelfde lengte) door dit gebied, zodat ten opzichte van de referentiesituatie geen sprake is van negatieve effecten. Doordat de 380 kV deels (tussen Aduard en Hoogkerk) gecombineerd wordt met een bestaande 110 kV-leiding is over vrij grote lengte sprake van positieve effecten (twee bestaande leidingen worden vervangen door één nieuwe).

Binnen dit cluster leidt de maatregel 380 kV leiding tot positieve effecten op weidevogelkerngebieden. De clusterscore is +.

Energieproductie (wind en zon)

Het windpark Eemshaven is gesitueerd in akkervogelkerngebied. Dit kan gevolgen hebben voor de lokale akkervogelpopulaties. Het windpark Delfzijl overlapt niet met akkervogelkerngebied, er ligt enige ruimte tussen het windpark en het akkervogelkerngebied, waardoor geen effecten worden verwacht. Windpark N33 ligt ten zuiden van Meeden in akkervogelkerngebied. Het betreft beperkte arealen, niettemin kan ten opzichte van de referentie enig effect optreden doordat landbouwgronden minder geschikt worden voor akkervogels.

Binnen dit cluster kunnen de maatregelen windpark Eemshaven en windpark N33 leiden tot negatieve effecten op akkervogelkerngebieden. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Als gevolg van het omgevingsbeleid kan een verdere schaalvergroting op landbouwbedrijven plaatsvinden in een groot deel van de provincie. Schaalvergroting kan ook optreden in weidevogelkerngebied, akkervogelkerngebied of ganzenfoerageergebied. Een toename van bebouwing en verdichting (door meer erfbeplanting) kan leiden tot negatieve effecten voor weidevogels, akkervogels en ganzen. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

De uitbreiding Eemshaven Zuidoost is geprojecteerd in een akkervogelkerngebied. Door de maatregel wordt het akkervogelkerngebied verkleind. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de lokale akkervogelpopulaties. De clusterscore is -.

Afronding NNN

De afronding van het NNN (2000 ha extra natuur) leidt tot versterking van de biodiversiteit in de NNN. Vogels die in het agrarisch gebied grenzend aan het NNN leven, kunnen voordeel hebben bij deze toevoeging van NNN-areaal. Dit voordeel treedt voornamelijk op als het extra NNN areaal voor deze vogels geschikte biotopen bevat voor broeden, rusten en foerageren. De clusterscore is +

Versterking primaire en regionale keringen

De versterking van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl leidt mogelijk ook tot ruimtebeslag binnendijs. Aan de landzijde van de huidige dijk ligt alleen vlakbij de Eemshaven een akkervogelkerngebied. De dijkversterking kan leiden tot enige ruimtebeslag, maar gelet op de schaal van het akkervogelkerngebied worden geen negatieve effecten verwacht (betreffende gebied wordt overigens ook bebouwd door maatregel Eemshaven Zuidoost). Ook de Lauwersmeerdijk zal versterkt worden. Als dit leidt tot ruimtebeslag aan de landzijde, is aan de oostzijde van de Lauwersmeer enig ruimtebeslag op akkervogelkerngebied. Gelet op de schaal van het akkervogelkerngebied worden geen negatieve effecten verwacht. De versterking van regionale keringen

heeft geen grote effecten op weidevogelkerngebieden, akkervogelkerngebieden of ganzenfoerageergebieden.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd die negatieve effecten hebben. De clusterscore is 0.

Waterbergingsgebieden

Waterbergingsgebied Dwarsdiep ligt deels in ganzenfoerageergebied. Waterberging zal incidenteel en kortdurend plaatsvinden, en de ganzen hebben in de omgeving uitwijkmogelijkheden. Er worden daarom geen effecten verwacht. Waterbergingsgebied Westerwoldse Aa is voorzien in een akkervogelkerngebied. Het bergingsgebied beslaat een klein oppervlak, en het akkervogelkerngebied beslaat een groot deel van het gehele Oldambt, zodat geen relevante effecten worden verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd die negatieve effecten hebben. De clusterscore is 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De verdubbeling van de N33-midden ligt bij Korengarst (ten noorden van Noordbroek) in een akkervogelkerngebied. Als de verdubbeling leidt tot extra ruimtebeslag aan de oostzijde, dan is sprake van effecten op akkervogelkerngebied. Ook kan toename van verkeersgeluid leiden tot extra verstoring van akkervogelkerngebied. De tracévarianten voor de verdubbeling liggen buiten akkervogelkerngebied, deze varianten zijn dus niet onderscheidend.

Het project Groningen-Leeuwarden voorziet in een spoorverdubbeling tussen Zuidhorn en Groningen, dit leidt tot ruimtebeslag in weidevogelkerngebied. Afhankelijk van de locatie en lengte van de spoorverdubbeling, kan het project Groningen-Bremen leiden tot ruimtebeslag op akkervogelkerngebied tussen Zuidbroek en de Duitse grens. De Oostboog kan leiden tot enig ruimtebeslag op akkervogelkerngebied in de Tussenklappenpolder. De spoorprojecten Roodeschool-Eemshaven en Veendam-Stadskanaal grenzen wel aan akkervogelkerngebied, maar hier is geen verdubbeling voorzien, zodat geen sprake is van relevant extra ruimtebeslag in akkervogelkerngebied. Bovengenoemde railprojecten kunnen voorts leiden tot toename van het aantal treinen en tot verhoging van de snelheid. Dit kan leiden tot enige extra geluidverstoring in weidevogel- en akkervogelkerngebied.

Binnen dit cluster kunnen de maatregelen N33-midden en de railprojecten leiden tot negatieve effecten. De clusterscore is daarom -.

Infrastructuur (helihaven)

De realisatie van de helihaven vindt plaats buiten akkervogelkerngebied. Wel ligt akkervogelkerngebied tussen de helihaven en de off shore windparken. Mogelijk heeft het geluid van heli-copters die over het akkervogelkerngebied vliegen versturende effecten. De clusterscore is -.

5.7.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling soorten
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	+
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
	Afronding NNN	+
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	-
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.7.3 Mitigerende maatregelen

De bouw van windparken, uitbreiding van agrarische bedrijven, aanleg van waterbergingsgebieden en uitbreiding van infrastructuur kan leiden tot effecten op weidevogelkerngebied, akker-vogelkerngebied of ganzenfoerageergebied. Aantasting van deze gebieden kan moeilijk worden voorkomen. Onderzocht kan worden of het mogelijk is om deze gebieden op een andere plek te compenseren.

De methode Groninger Verdienmodel (GVM) zorgt ervoor dat ondernemers worden gestimuleerd de biodiversiteit te vergroten. Dit kan positieve gevolgen hebben voor boerenlandvogels op de gronden van het uitbreidende bedrijf.

5.8 Bodemkwaliteit

5.8.1 Effectanalyse en beoordeling

Op de provinciale Bodeminformatiekaart is aangegeven op welke locaties bodemonderzoek en/of sanering van bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden. In bijlage 3 is deze kaart gecombineerd met de maatregelen uit de voorgenomen activiteit. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

De stedelijke concentratiekernen waar herontwikkeling zal plaatsvinden hebben allemaal een industrieel verleden, in de kernen bevinden zich meerdere ernstige bodemverontreinigingen. Herontwikkeling voor woon- en werkfuncties kan leiden tot aanpak van deze verontreinigingen. Waar dit aan de orde is treden positieve effecten op.

In de uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) bevinden zich enkele locaties met mogelijke bodemverontreiniging. Mogelijk leidt de ontwikkeling voor woon- en werkfuncties tot aanpak van verontreinigingen. Waar dit aan de orde is, treden positieve effecten op.

De uitbreiding Eemshaven Zuidoost vindt plaats in agrarisch gebied. Er bevinden zich hier geen locaties die verdacht zijn in verband met bodemverontreiniging. Er treden naar verwachting geen effecten op.

Binnen dit cluster leidt de maatregel concentratie in stedelijke kernen tot positieve effecten. De clusterscore is +.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De Buizenzone Eemdelta ligt in de nabijheid van enkele bodemlocaties (waaronder een stortplaats bij Meedhuizen), bij de aanleg moet rekening worden gehouden met eventueel aanwezige

ge verontreinigingen. Het binnendijkse deel van de Cobra kabel loopt door de Emmapolder. Dit is een open agrarisch gebied. Indien verontreinigingen aanwezig zijn, kan hiermee bij de aanleg rekening worden gehouden. Op voorhand worden geen belangrijke effecten op de bodemkwaliteit verwacht. Voor de 380 kV leiding moeten masten geplaatst worden, of dit effecten heeft op de bodemkwaliteit kan in dit stadium niet beoordeeld worden.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met positieve of negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Energieproductie (wind en zon)

Bij de realisatie van de windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 worden turbines geplaatst en stroomkabels worden aangelegd. Met name bij de windparken Delfzijl en N33 zijn bodemlocaties aanwezig. Bij de situering van de turbines en de kabels kan rekening worden gehouden met bodemverontreinigingen, of er effecten op de bodemkwaliteit optreden kan in dit stadium niet beoordeeld worden.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met positieve of negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Grootschalige uitbreidingen van agrarische bouwblokken zullen overwegend plaatsvinden op onbebouwd agrarisch gebied. Eventueel aanwezige verontreinigingen (zoals gedempte sloten) zullen functiegericht gesaneerd worden. Ingeval van sanering treden positieve effecten op. Omdat het effect onzeker is, is de clusterscore 0.

Glastuinbouw Eemshaven

De glastuinbouwlocatie Eemshaven ligt in onbebouwd agrarisch gebied. Er bevinden zich hier geen locaties die verdacht zijn in verband met bodemverontreiniging. Er zijn geen effecten op de bodemkwaliteit te verwachten. De clusterscore is 0.

Versterking primaire en regionale keringen

De versterking van de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl vindt mogelijk landwaarts plaats. Aan de landzijde liggen enkele locaties die zijn vermeld zijn op de bodeminformatiekaart. Mogelijk vindt op beperkte schaal sanering plaats, in dat geval treden enige positieve effecten op. Bij de versterking van de Lauwersmeerdijk is de bodemkwaliteit in de haven van Lauwersoog relevant. Mogelijk vindt hier op beperkte schaal sanering plaats, in dat geval treden enige positieve effecten op. De versterking van regionale keringen leidt tot beperkte ingrepen, en worden geen relevante gevolgen voor de bodemkwaliteit verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met duidelijke positieve (of negatieve) effecten. De clusterscore is 0.

Waterbergingsgebieden

Waterbergingsgebied Dwarsdiep omvat enkele locaties met mogelijke bodemverontreiniging. Aangezien berging plaatsvindt in laaggelegen onbebouwd gebied, worden geen belangrijke effecten verwacht. Waterbergingsgebied Meerstad beslaat een grote oppervlakte. Indien dit gebied wordt ingericht als bergingsgebied, worden enkele bodemlocaties beïnvloed, waaronder een NAM-locatie. De inrichting tot waterbergingsgebied kan risico's inhouden voor eventuele mobiele bodemverontreinigingen onder deze NAM-locatie. Waterbergingsgebied Westerwoldse Aa raakt één bodemlocatie. Aangezien dit een onbebouwd agrarisch perceel is, worden geen belangrijke effecten verwacht.

Binnen dit cluster leidt alleen de maatregel waterberging Meerstad tot mogelijke negatieve effecten. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, spoor en scheepvaart)

De verdubbeling van de N33-midden ligt in een spaarzaam bebouwd gebied, met enkele boerderijen. Alleen bij Siddeburen wordt de bebouwde kom gekruist. Er worden slechts enkele bo-

demolocaties geraakt. Mogelijk vindt op beperkte schaal sanering plaats, in dat geval treden enige positieve effecten op. De varianten A, B en C zijn hierin niet sterk onderscheidend. De Westelijke Ringweg Groningen ligt in bestaand stedelijk gebied, nabij oude industrieterreinen. Mogelijk zal sanering plaatsvinden, waardoor positieve effecten optreden. De Rondweg Bedum ligt ook in een open agrarisch gebied. Er worden geen bodemlocaties geraakt, effecten worden niet verwacht.

Alle spoorprojecten leiden tot aanpassing van bestaand spoor dat door oude bebouwingskernen en industriegebieden loopt (o.a. Groningen, Hoogezand-Sappemeer, Veendam, Stadskanaal en Winschoten). Het project Groningen-Bremen voorziet daarnaast mogelijk in een spoorverdubbeling in oude bebouwingskernen van de Winschoten en Nieuweschans en het project Groningen-Leeuwarden voorziet in een spoorverdubbeling bij de bedrijventerreinen van Hoogkerk. Resumerend ligt nabij de spoorprojecten ligt een groot aantal bodemlocaties. Bij werkzaamheden in of nabij bodemlocaties vindt mogelijk sanering plaats, waardoor positieve effecten optreden.

Binnen dit cluster kunnen meerdere maatregelen leiden tot positieve effecten. De clusterscore is +.

WKO en Geothermie

Bij deze energiesystemen worden buizen/leidingen in de grond gebracht. WKO kan wordt uitgevoerd als open of gesloten systeem; bij open systemen is er vermenging met het grondwater, bij gesloten systemen niet. Geothermie is altijd een gesloten systeem. Gesloten systemen leiden in beginsel niet tot beïnvloeding van het grondwater, en dus ook niet van de grondwaterkwaliteit. Open systemen kunnen het grondwater wel beïnvloeden. Door deze beïnvloeding kunnen (mobiele) grondwaterverontreinigingen verplaatsen, wat negatief is voor de grondwaterkwaliteit. De locatiekeuze van open systemen moet derhalve zorgvuldig worden afgewogen. Op voorhand wordt verwacht dat negatieve effecten voorkomen worden door zorgvuldige locatiekeuze. De clusterscore is 0.

5.8.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling bodemkwaliteit
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	+
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	0
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	-
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	+
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.8.3 Mitigerende maatregelen

In het waterbergingsgebied Meerstad liggen bodemlocaties, waaronder een NAM-locatie die mogelijk wordt beïnvloed. Door hier bij de inrichting rekening mee te houden kunnen deze negatieve effecten worden voorkomen.

5.9 Waterhuishouding

5.9.1 Effectanalyse en beoordeling

Met waterhuishouding wordt bedoeld op waterkwantiteitsaspecten van zowel oppervlaktewater als grondwater. Een belangrijk element betreft de waterveiligheid: het bieden van bescherming tegen overstromingen vanuit zee of binnenwateren. Andere belangrijke elementen zijn aan- en afvoer van water en waterberging. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

De uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) voorzien in nieuwe stedelijke bebouwing. In de referentiesituatie wordt een groot nieuw meer aangelegd, zodat ruim voldoende berging beschikbaar is en geen negatieve effecten op de waterhuishouding optreden.

De uitbreiding Eemshaven-Zuidoost leidt wel tot een toename van het verhard oppervlak. Bij de planontwikkeling zal waterberging gecreëerd moeten worden. Er worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De buizenzone Eemsdelta betreft niet de aanleg van een enkele leiding, maar is een gereserveerde zone, waar meermalen een leiding in gelegd zal worden. Bovendien kruist deze zone één primaire kering en enkele regionale keringen. De zone zal zorgvuldig moeten worden ingepast in de lokale waterhuishouding. Indien dat gebeurt, worden geen effecten verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Energieproductie (wind en zon)

De zoekgebieden voor de windparken Eemshaven en Delfzijl liggen deels over de primaire kering (zeedijk) waardoor plaatsing turbines op of vlakbij de primaire kering tot de mogelijkheden behoort. Aangenomen wordt dat de keringbeheerder geen toestemming zal geven voor plaatsing van turbines indien de waterveiligheid in het geding kan komen. Er worden daarom geen effecten op de waterhuishouding verwacht.

Een grootschalig zonnepark leidt tot toename van verhard oppervlak, maar infiltratie in de bodem en vasthouden van water binnen het zonnepark is goed mogelijk. Op voorhand worden geen effecten verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

De uitbreiding van staloppervlak leidt tot toename van verhard oppervlak. Deze toename leidt tot versnelde afvoer. Bij substantiële bouwplannen zal waterberging gecreëerd moeten worden. Er worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht. De clusterscore is 0.

Glastuinbouw Eemshaven

De vestiging van het glastuinbouwgebied Eemshaven leidt tot toename verhard oppervlak. Deze toename leidt tot versnelde afvoer. Bij de planontwikkeling zal waterberging gecreëerd moeten worden. Er worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht. De clusterscore is 0.

Afronding NNN

De afronding van het NNN leidt tot een robuust natuurnetwerk. Deze opgave wordt gecombineerd met vasthouden en bergen van water, dus ook het watersysteem wordt door afronding

van het NNN robuuster. Er zijn in beperkte mate positieve effecten op de waterhuishouding. De clusterscore is +.

Versterking primaire en regionale keringen

De versterkingen van de Lauwersmeerdijk en de dijk tussen Eemshaven en Delfzijl leidt, op korte termijn, tot een belangrijke verbetering van de waterveiligheid. Afgekeurde dijkvakken worden weer op sterkte gebracht, waarbij rekening wordt gehouden met aardbevingsbestendigheid. Het achterland wordt hierdoor beter beschermd.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen Eemshaven-Delfzijl en Lauwersmeer tot zeer positieve effecten. De clusterscore is ++.

Waterbergingsgebieden

De realisatie van extra waterbergingsgebieden zorgt ervoor dat het watersysteem robuuster wordt. In tijden van hoge waterstanden zijn er verspreid over de provincie bergingsgebieden voorhanden. De bescherming tegen overstromingen vanuit binnenwateren wordt hierdoor verbeterd.

Binnen dit cluster worden maatregelen uitgevoerd met positieve effecten. De clusterscore is +.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De realisatie van weginfrastructuur (N33 Midden, Westelijke Ringweg Groningen en Rondweg Bedum) leidt tot toename van verhard oppervlak. Deze toename leidt tot versnelde afvoer. Bij de aanleg van wegen zal daarom nieuwe waterberging gecreëerd moeten worden. Railprojecten leiden niet of nauwelijks tot verhard oppervlak, waar dit wel het geval is kan ook waterberging worden gerealiseerd. Er worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

5.9.2 *Overzicht beoordelingen*

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling waterhuishouding
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	0
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	+
Water	Versterking primaire en regionale keringen	++
	Waterbergingsgebieden	+
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	0
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		+

5.9.3 *Mitigerende maatregelen*

Maatregelen die worden uitgevoerd om de waterhuishouding te verbeteren leiden niet tot negatieve effecten. De noodzaak van mitigerende maatregelen is dan ook niet aanwezig.

5.10 Waterkwaliteit

5.10.1 Effectanalyse en beoordeling

De waterkwaliteit kan negatief worden beïnvloed als een activiteit ertoe leidt dat meer verontreinigende stoffen in het water terechtkomen. Omgekeerd kunnen ontwikkelingen ook leiden tot verbetering van de waterkwaliteit. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) is sprake van uitleglocaties. Uitbreiding van stedelijk gebied gaat door menselijke activiteit (verkeer, woon-/werkfuncties) gepaard met enige emissies van verontreinigende stoffen. Hier staat tegenover dat emissies vanuit de landbouw (mest, bestrijdingsmiddelen) verdwijnen. Per saldo wordt geen negatief effect op de waterkwaliteit verwacht.

Op een bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die emissies naar het water veroorzaken. Op de zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven zijn echter voornamelijk datacenters voorzien. Dergelijke bedrijfstypen leiden niet tot grote emissies van stoffen naar het water. Bovendien zal de ontwikkeling van dit bedrijventerrein ertoe leiden dat emissies vanuit de landbouw (mest, bestrijdingsmiddelen) verdwijnen. Er wordt geen negatief effect op de waterkwaliteit verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

De uitbreiding van staloppervlak leidt tot toename van dieren aantallen en een toename van de hoeveelheid geproduceerde mest. Voor het toedienen van mest op het land gelden generieke normen waaraan de bedrijven zullen moeten voldoen. De schaalvergroting zal daardoor niet leiden tot overbemesting, met negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit. De clusterscore is 0.

Glastuinbouw Eemshaven

In de glastuinbouw worden relatief veel bestrijdingsmiddelen gebruikt. De vestiging van het gebied Eemshaven Zuidoost kan leiden tot extra emissies van bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Hier staat tegenover dat emissies vanuit de landbouw op de volle grond (mest, bestrijdingsmiddelen) verdwijnen. Per saldo wordt een beperkt negatief effect op de waterkwaliteit verwacht. De clusterscore is -.

Afronding NNN

Het afronden van het NNN leidt ertoe dat landbouwgronden een natuurfunctie krijgen. Het gebruik van mest en bestrijdingsmiddelen zal worden beëindigd op een oppervlakte van ca 2000 ha. Ook hebben natuurlijk ingerichte oeverzones in natte natuurgebieden een waterzuiverende werking. Er is sprake van positieve gevolgen voor de waterkwaliteit. De clusterscore is +.

Waterbergingsgebieden

Tijdens hoogwatersituaties wordt tijdelijk voedselrijk water geborgen. Dit kan lokaal leiden tot waterkwaliteitseffecten, doordat voedingsstoffen achterblijven in een voedselarm ecosysteem. Dit risico wordt alleen verwacht bij waterbergingsgebied Meerstad, in de situatie dat water wordt geborgen in een nog (als onderdeel van de Gebiedsontwikkeling Meerstad) aan te leggen meer. Waterbergingsgebied Dwarsdiep ligt in een beekdal, de vegetatie is hier ingesteld op meer voedselrijke omstandigheden. Ook in waterbergingsgebied Westerwoldse Aa vindt berging plaats in een voedselrijk systeem (kleipolders), hier worden geen kwaliteitseffecten verwacht.

Binnen dit cluster kan de maatregel waterberging Meerstad leiden tot negatieve effecten. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Bij weginfrastructuur zal afspoeling van regenwater optreden. Dit water heeft een verminderde kwaliteit (verontreinigd door rubber of stoffen uit uitlaatgassen), maar zal infiltreren in de berm

en over het algemeen daar achterblijven. Er worden daardoor geen relevante effecten op de waterkwaliteit verwacht.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Sturen op emissies en risico's

Het tegengaan van verontreinigingen van grond- en oppervlaktewater wordt geregeld via generieke wetgeving voor milieu en water. Deze wetgeving bevat normen voor verschillende typen bronnen (industrie, landbouw). Hierbij wordt bijzondere aandacht geschonken aan kwetsbare watersystemen, zoals zwemwater en drinkwaterwinningen. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie niet tot een wezenlijk andere sturing op emissies naar water. Er worden daarom geen positieve of negatieve effecten verwacht. De clusterscore is 0.

5.10.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling waterkwaliteit
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	0
	Glastuinbouw Eemshaven	-
	Afronding NNN	+
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	-
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	0
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.10.3 Mitigerende maatregelen

De vestiging van glastuinbouw kan leiden tot extra emissies van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Dit zou men (deels) kunnen voorkomen door bij de bouw van het kassengebied te stimuleren dat zoveel wordt ingezet op duurzame systemen die de emissie van meststoffen en bestrijdingsmiddelen tegengaan.

De berging van voedselrijk water in een voedselarm systeem kan leiden tot het voedselrijker worden van het systeem. Door een zorgvuldige inrichting (wijze van inlaten, aanbrengen slibvang) kunnen effecten worden gemitigeerd.

5.11 Verkeer

5.11.1 Effectanalyse en beoordeling

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan alle modaliteiten (wegverkeer, spoor, vaarwegen, bus en fiets). Er wordt geanalyseerd in hoeverre de maatregelen effecten hebben op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Het concentratiebeleid (wonen en werken in de stedelijke kernen) leidt niet direct tot afname van verkeersbewegingen. Concentratie van werklocaties in een beperkt aantal kernen leidt tot toename van pendelbewegingen naar die kernen. Nu de infrastructuur grotendeels op orde is of in de autonome ontwikkeling op orde wordt gebracht, kan deze toename van pendelverkeer goed en veilig worden afgewikkeld.

De uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) leiden tot een toename van verkeersbewegingen. Dit verkeer kan goed en veilig worden afgewikkeld, doordat in het kader van de gebiedsontwikkeling Meerstad ook extra ontsluitingswegen worden aangelegd. Buiten het Meerstadgebied wordt de capaciteit van wegen rondom Groningen in de referentiesituatie uitgebreid.

De zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven kan leiden tot extra verkeer. Op dit terrein zijn voornamelijk datacenters voorzien. Dergelijke bedrijfstypen hebben geen sterke verkeersaantrekkende werking. Het extra wegverkeer kan goed en veilig worden afgewikkeld via de N33 en de N46. De zuidoostelijke uitbreiding is niet bereikbaar is per spoor of vaarweg.

Binnen dit cluster worden geen maatregelen uitgevoerd met negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

De groei van de grondgebonden landbouw kan leiden tot toename van verkeer op plattelandswegen. Zolang de voedergewassen op het eigen bedrijf worden geteeld, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van eigen mest, zal het extra transport voor aanvoer beperkt blijven. In andere situaties kan transport voor aanvoer van voer of mest toenemen. Met een toenemende productie zal het transport voor afvoer (zoals melk) toenemen. Het wegennet in Groningen, inclusief gemeentelijke plattelandswegen, is over het algemeen op orde. Niettemin kunnen door de toename van vrachtverkeer op smalle wegen nieuwe aandachtspunten en knelpunten ontstaan in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

Het glastuinbouwgebied heeft een verkeersaantrekkende werking. Afvoer van producten zal via de weg en per schip plaatsvinden, mogelijk ook per trein. Het gebied is voor al deze modaliteiten uitstekend bereikbaar, zodat geen afwikkelingsproblemen of verkeersveiligheidsproblemen worden verwacht. De clusterscore is 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De uit te voeren wegenprojecten N33-midden, Westelijke Ringweg Groningen en Rondweg Bedum leiden tot verdere verbetering van de afwikkeling en verkeersveiligheid. Op de N33 zal de doorstroming verbeteren, en worden ongevallen als gevolg van inhalend verkeer teruggedrongen. De varianten A, B en C voorzien alledrie in deze voordelen, en zijn dus niet onderscheidend. Op de Westelijke Ringweg zal de doorstroming en veiligheid verbeteren doordat drie kruisingen ongelijkvloers worden gemaakt. In Bedum wordt doorgaand verkeer en vrachtverkeer om het dorp heen geleid, wat ook leidt tot een betere en veiliger afwikkeling.

De spoorprojecten zorgen voor een kwaliteitsverbetering op het spoor. De bestaande verbindingen worden verbeterd, onder meer door de spoorverdubbelingen tussen Zuidhorn en Hoogkerk, en tussen Zuidbroek en de Duitse grens. Daarnaast worden nieuwe verbindingen gecreëerd (Roodeschool-Eemshaven, Veendam-Stadskanaal, Oostboog). Het Groningse spoornetwerk wordt robuuster en zowel het personenvervoer als het goederenvervoer worden beter en veiliger afgewikkeld.

De aanpak van het Eemskanaal maakt onderdeel uit van de opwaardering vaarweg Lemmer-Delfzijl. De knelpunten op dit kanaaltraject worden aangepakt, zodat deze vaarweg beter kan worden benut door moderne, grote binnenvaartschepen. De afwikkeling en veiligheid op deze vaarweg verbetert daardoor.

Binnen dit cluster leiden de te treffen maatregelen tot een zeer positief effect op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De clusterscore is ++.

Stimuleren (H)OV en fiets

De maatregelen voor hoogwaardig openbaar busvervoer en fiets maken verplaatsingen per bus of fiets eenvoudiger, sneller en aantrekkelijker. Naast de mogelijkheden per auto (en trein) ontstaan zo andere mogelijkheden, waardoor de weginfrastructuur wordt ontlast en de afwikkeling en verkeersveiligheid kan verbeteren. De clusterscore is positief +.

5.11.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling verkeer
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	+ +
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	+
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.11.3 Mitigerende maatregelen

Toename van vrachtverkeer over smalle plattelandswegen kan leiden tot afwikkelings- en veiligheidsproblemen. Dit kan worden ondervangen door plattelandswegen verbreden, fietspaden aan te leggen of kruisingen van verkeersstromen anders in te richten.

5.12 Geluid

5.12.1 Effectanalyse en beoordeling

Voor het aspect geluid zijn de volgende geluidbronnen relevant: industrie, agrarische bedrijvigheid, wegverkeer, railverkeer en luchtvaartverkeer. Naast de bron zijn ook de overdracht van het geluid en de ontvanger van het geluid van belang. Bij geluid zijn vaak bron-, overdracht- en/of ontvangermaatregelen mogelijk om ernstige hinder te voorkomen. De geluidwetgeving geeft normen voor geluidbelastingen op gevels van o.a. woningen en regelt wanneer maatregelen getroffen moeten worden. Naast geluidhinder voor mensen wordt ook de kwaliteit 'rust' in het Waddengebied in deze paragraaf behandeld. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Herstructurering in de bestaande stad kan leiden tot toevoeging van geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen nabij drukke wegen of spoorlijnen. Enige extra geluidhinder als gevolg van herstructurering kan optreden. Het concentratiebeleid leidt voorts niet direct tot afname van verkeersbewegingen. Concentratie van werklocaties in een beperkt aantal kernen leidt tot toename van pendelbewegingen naar die kernen. Toename van verkeersintensiteiten kan ook leiden tot toename van verkeersgeluid langs deze wegen.

De ontwikkeling van de uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) leidt tot extra verkeersproductie waardoor ook het verkeersgeluid lokaal kan toenemen. Dit speelt met name langs relatief drukke ontsluitingsroutes van en naar het Meerstadgebied.

Op een bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die veel geluid produceren. Ook de verkeersbewegingen (m.n. vrachtverkeer) van en naar een bedrijventerrein kan leiden tot toename van verkeersgeluid. Op de zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven zijn echter voornamelijk datacenters voorzien. Dergelijke bedrijfstypen leiden niet tot grote geluidproductie, en hebben ook geen sterke verkeersaantrekkende werking. Geluidhinder voor mensen of effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied worden niet verwacht.

Binnen dit cluster leiden het concentratiebeleid en de maatregel Meerstad mogelijk tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

Nabij de drie windparken bevinden zich woningen. Bij windpark Eemshaven zijn dit verspreid liggende woningen (vaak boerderijen) en de dorpen c.q. buurtschappen Koningsoord, Oudeschip, Nooitgedacht en Polen. Bij windpark Delfzijl zijn dit, naast verspreid liggende woningen (boerderijen), de dorpen c.q. buurtschappen Geefsweer en Borgsweer. Bij windpark N33 liggen de kern Meeden, lintbebouwing met burgerwoningen in het buitengebied (o.a. Korte Akkers, Beneden Veensloot) en verspreid liggende woningen (boerderijen). De realisatie van de windparken kan leiden tot enige geluidbelasting op woningen. Relevante effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied worden niet verwacht.

Binnen dit cluster kunnen de drie windparken leiden tot negatieve effecten. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Op grootschalige agrarische bedrijven zijn geluidbronnen (machines en installaties) aanwezig, deze bronnen kunnen hoorbaar zijn in de omgeving. Daarnaast rijdt er verkeer van en naar het bedrijf. De maatregel die schaalvergroting mogelijk maakt, kan voor woningen op korte afstand van het agrarische bedrijf of langs een belangrijke aan- of afvoerroute leiden tot enige toename van verkeersgeluid. Door de afscherpende werking van de zeedijk worden effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied niet verwacht.

De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

Op glastuinbouwbedrijven zijn geluidbronnen (machines en installaties) aanwezig, deze bronnen kunnen hoorbaar zijn in de omgeving. Het glastuinbouwgebied zal ook extra wegverkeer genereren; dit zal voornamelijk worden afgewikkeld via de N33 en de N46. Het extra verkeer kan leiden tot enige toename van verkeersgeluid langs deze wegen. Effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied worden niet verwacht. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Het maatregel N33-midden kruist het dorp Siddeburen. De N33 zal hier de N387 en de Hoofdweg ongelijkvloers kruisen. De nieuwe infrastructuur kan leiden tot extra geluidbelasting voor het dorp Siddeburen. Verder kan elders langs het tracé een toename van geluidbelasting op woningen optreden. De drie tracé-varianten ten noorden van Tjuchem zijn qua geluid niet sterk onderscheidend. De varianten A (huidig tracé), B (beperkte bochtafsnijding) en C (sterke bochtafsnijding) kunnen alledrie leiden tot toename verkeersgeluid voor woningen. Het ongelijkvloers maken van de Westelijke Ringweg Groningen kan ook leiden tot extra verkeersgeluid, indien de ringweg zelf over langere afstand verhoogd wordt aangelegd (geluidbron hoger, geluid reikt verder). De Rondweg Bedum leidt lokaal tot een toename van verkeersgeluid. Langs het tracé staan, op enige afstand, enkele woningen.

De spoorprojecten maken een toename van treinverkeer mogelijk; deels kunnen treinen ook met hogere snelheden gaan rijden. Nu het spoor door kernen gaat, is een toename van geluidbelasting mogelijk. Dit kan leiden tot effecten voor grotere aaneengesloten woongebieden (zoals de kernen Zuidhorn, Groningen, Hoogezand-Sappemeer, Veendam, Winschoten en Stads-

kanaal). Lokaal kunnen ook effecten voor woningen in het buitengebied optreden. De enige maatregel nabij de Waddenzee is Roodeschool- Eemshaven. Deze maatregel wordt afgeschermd door de zeedijk en leidt naar verwachting niet tot effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen voor wegverkeer en railverkeer mogelijk tot negatieve effecten. De clusterscore is -.

Infrastructuur (helihaven)

Landende en opstijgende helikopters produceren veel geluid. De helihaven kan, afhankelijk van de exacte locatie, akoestische gevolgen hebben voor nabijgelegen woningen. Nu de helikopters zijn georiënteerd op de windparken op zee, zal een groot deel van de vliegbewegingen over onbewoond gebied plaatsvinden. Doordat over de Waddenzee wordt gevlogen kunnen effecten op de kwaliteit 'rust' van het Waddengebied optreden. De clusterscore is -.

Sturen op emissies en risico's

Het tegengaan van geluidhinder wordt geregeld via generieke milieuwetgeving. Deze wetgeving bevat normen voor verschillende typen bronnen (industrie, wegverkeer, railverkeer). De provincie heeft zelf directe sturingsmogelijkheden bij provinciale inrichtingen en provinciale wegen. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot een sterker accent op het oplossen van bestaande geluidknelpunten en het voorkomen van nieuwe geluidknelpunten. Het Omgevingsvisiebeleid heeft daarom enige positieve effecten op geluidhinder. De clusterscore is +.

5.12.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling geluid
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	-
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.12.3 Mitigerende maatregelen

Door bij de inrichting van woon- en werkgebieden (incl. verkeersafwikkeling) voldoende rekening te houden met geluidsgevoelige bestemmingen kan geluidshinder deels worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door langs wegen en bedrijven een zonering toe te passen. Bij de plaatsing van windturbines kan geluidshinder beperkt worden door een voldoende grote afstand aan te houden tot geluidsgevoelige bestemmingen. Bij de uitbreiding van infrastructuur kan door het aanbrengen van geluidsaftast en geluidswerende objecten (scherm, wal, evt. in combinatie met beplanting) de geluidstoename worden beperkt.

5.13 Lichthinder

5.13.1 Effectanalyse en beoordeling

Voor enkele activiteiten is verlichting noodzakelijk, bijvoorbeeld vanwege veiligheid of omdat er in avonduren gewerkt wordt. Dit kan leiden tot lichthinder voor mensen of afname van de kwaliteit 'duisternis' van het Waddengebied. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

In het Meerstadgebied zal het aantal lichtbronnen toenemen in gebieden die in de referentiesituatie relatief donker blijven. In de woon- en werkgebieden en langs wegen zal verlichting worden aangebracht.

De zuidoostelijke uitbreiding van de Eemshaven leidt ertoe dat in een vrijwel onbebouwd gebied lichtbronnen zullen worden aangebracht. Dit kan leiden tot enige lichtuitstraling, ook naar het Waddengebied (kwaliteit duisternis). De zuidoostelijke uitbreiding grenst echter aan de bestaande Eemshaven waar in de referentiesituatie al lichtbronnen aanwezig zijn, zodat de effecten beperkt zijn.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen Meerstad en Eemshaven Zuidoost mogelijk tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

De grootschalige uitbreiding van agrarische bedrijven kan leiden tot extra lichtbronnen in het relatief donkere buitengebied. Met name in de melkveehouderij wordt gewerkt met relatief open stallen waarbij lichtuitstraling optreedt. Directe lichtuitstraling naar het Waddengebied (kwaliteit duisternis) wordt beperkt door de afschermdende werking van de zeedijk.

Er kunnen negatieve effecten optreden door toename lichtbronnen. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

Bij sommige teelten in kassen is belichting in de nachtperiode nodig. In het Besluit glastuinbouw zijn regels gesteld over afdichting aan de zijkant en bovenkant van kassen om lichthinder tegen te gaan. Waar de vereiste afdichting niet 100% is, kan lichthinder aan de orde zijn voor de ten zuiden van het gebied gelegen woonbebouwing (dorp Oudeschip en omgeving). Ook het Waddengebied (kernkwaliteit duisternis) kan worden beïnvloed. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Voor de maatregel N33-midden is sprake van het aanpassen van een bestaande weg. Een toename van verlichting langs deze weg wordt niet verwacht. Er kan ook sprake zijn van afname van lichtbronnen, nu kruisingen ongelijkvloers worden gemaakt en verlichting van gelijkvloerse kruisingen niet meer nodig is. In de varianten B en C wordt een nieuw tracé aangelegd in landbouwgebied. Indien hier lichtmasten nodig zijn, kan enige extra lichtuitstraling optreden. De Rondweg Bedum is een nieuwe weg, er zal enige sprake zijn van verlichting, maar lichthinder wordt niet verwacht. Voor provinciale wegen hanteert de provincie het provinciale lichtmastenplan.

Van de spoorprojecten is alleen het Opstelterrein Rouaanstraat (onderdeel van Knoop Groningen) relevant. Hier zal sprake zijn van een toename van lichtbronnen, in een gebied dat nu nog relatief donker gebied is. Er zal enige toename van lichtuitstraling naar de omgeving optreden.

Binnen dit cluster leidt de maatregel Opstelterrein Rouaanstraat mogelijk tot negatieve effecten. De clusterscore is -.

Sturen op emissies en risico's

Het tegengaan van lichthinder wordt alleen voor glastuinbouw geregeld via generieke milieuwetgeving. De provincie heeft zelf enige sturingsmogelijkheden bij provinciale inrichtingen en

sterke sturingsmogelijkheden bij provinciale wegen. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot een sterker accent op beperken van lichthinder, door van moderne technieken en afscherming van lichtbronnen. Het omgevingsvisiebeleid heeft daarom enige positieve effecten op lichthinder. De clusterscore is +.

5.13.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling licht
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
Water	Afronding NNN	0
	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		-

5.13.3 Mitigerende maatregelen

Verdere verstedelijking leidt tot meer lichtbronnen, waardoor de lichtuitstraling in gebieden toeneemt. Eventuele hinder kan worden voorkomen/beperkt door verlichtingsbronnen af te schermen en/of door verlichting toe te passen die gericht op een plek schijnt (afschermen van de lichtbron). Bij stallen en kassen kunnen maatregelen worden getroffen om de lichtuitstraling vanuit de zij- en bovenkant te verminderen, bijvoorbeeld door het toepassen van lichtwerend schermdoek.

5.14 Luchtkwaliteit

5.14.1 Effectanalyse en beoordeling

Voor het aspect luchtkwaliteit wordt aandacht besteed aan de volgende bronnen: industrie, agrarische bedrijvigheid, wegverkeer, railverkeer en luchtvaartverkeer. Met name processen waarbij verbranding plaatsvindt zijn van belang. Hierbij komen NO_x en fijn stof vrij, wat in hoge concentraties gezondheidseffecten kan veroorzaken. De uitgangssituatie in Groningen is echter over het algemeen gunstig (zie ook hoofdstuk 4). De concentraties liggen in Groningen onder het landelijke gemiddelde, en ook ruim onder de wettelijke grenswaarden. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Het concentratiebeleid leidt niet direct tot afname van verkeersbewegingen. Concentratie van werklocaties in een beperkt aantal kernen leidt tot toename van pendelbewegingen naar die kernen. Toename van verkeersintensiteiten kan lokaal ook leiden tot enige toename van emissie van NO_x en fijn stof.

De ontwikkeling van de uitleglocaties aan de oostzijde van de stad Groningen (Meerstadgebied) leiden tot extra verkeersproductie waardoor ook emissies van NO_x en fijn stof toenemen. Dit speelt met name langs relatief drukke ontsluitingsroutes van en naar het Meerstadgebied.

Op een bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die emissies van NOx, fijn stof en andere stoffen veroorzaken. Ook de verkeersbewegingen (m.n. vrachtverkeer) van en naar een bedrijventerrein kunnen leiden tot toename van emissies van NOx en fijn stof. Op de zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven zijn echter voornamelijk datacenters voorzien. Dergelijke bedrijfstypen leiden niet tot grote emissies van stoffen naar de lucht, en hebben ook geen sterke verkeersaantrekkende werking.

Binnen dit cluster leiden het concentratiebeleid en de maatregel Meerstad mogelijk tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

De opwekking van energie door wind en zon vermindert het aandeel van kolen en gas. Dit leidt tot vermeden emissies van NOx en fijn stof (niet noodzakelijk in Groningen, kan ook elders). Dit is een positief effect.

Binnen dit cluster leiden zowel de drie windparken als de maatregel voor zonneparken tot positieve effecten. De clusterscore is +.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Op grootschalige veebedrijven vindt uitstoot van fijn stof plaats vanuit de stallen. Daarnaast zijn machines en installaties aanwezig op het bedrijf en rijdt er verkeer van en naar het bedrijf, waardoor extra emissies van NOx en fijn stof kunnen plaatsvinden. De maatregel die schaalvergroting mogelijk maakt, kan leiden tot extra emissies van NOx en fijn stof.

De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

Voor teelt in kassen is verwarming nodig. Deze warmte kan worden opgewerkt met WKK-installaties (waarbij aardgas wordt verbrand), maar ook kan gebruik gemaakt worden van restwarmte van andere bedrijven en/of warmte koude opslag. Welke emissies naar de lucht kunnen optreden, hangt af van het gekozen energiesysteem, dit is op dit moment onbekend. De verkeersbewegingen van en naar het glastuinbouwgebied kunnen leiden tot enige toename van emissies van NOx en fijn stof. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Het project N33-midden zal een groei van (vracht)verkeer van en naar de havens aan de Eems faciliteren. Een dergelijke groei kan leiden tot enige extra emissies naar de lucht (NOx en fijn stof). Varianten B en C zijn iets korter dan variant A, waardoor de totale emissies iets lager zullen zijn, maar dit effect is op het niveau van dit MER niet onderscheidend. Het ongelijkvloers maken van de Westelijke Ringweg Groningen zal leiden tot een betere doorstroming op de ringweg van Groningen en op het lokale onderliggende wegennet. Een betere doorstroming (minder optrekkend verkeer) is gunstig voor de luchtkwaliteit; dit gunstige effect wordt wellicht tenietgedaan door groei van het verkeer, waardoor er per saldo geen effect is. De Rondweg Bedum leidt lokaal tot een toename van verkeer en verkeersgerelateerde lucht-emissies (NOx en fijn stof).

De spoorprojecten maken een toename van treinverkeer mogelijk; deels kunnen treinen ook met hogere snelheden gaan rijden. Zowel toename van aantallen als toename van snelheid kan (bij inzet van dieseltreinen) leiden tot extra emissies van NOx en fijn stof.

Binnen dit cluster kunnen de maatregelen voor wegverkeer en railverkeer lokaal leiden tot negatieve effecten. De clusterscore is -.

Infrastructuur (helihaven)

Landende en opstijgende helikopters leiden tot enige emissies van NOx en fijn stof. De hoeveelheid emissie is afhankelijk van de intensiteit van het gebruik. Gelet op de aard van het terrein (voor een specifieke doelgroep, nl. off shore wind) en de ligging in een zeer open gebied (waar stoffen direct verwaaien), wordt geen relevant effect op de luchtkwaliteit verwacht.

De clusterscore is 0.

Stimuleren HOV en fiets

De stimuleringsmaatregelen voor HOV en fiets leiden ertoe dat autogebruik (deels) wordt vervangen door gebruik van openbaar vervoer en fiets. Dit kan leiden tot vermeden emissies vanuit auto's. Hoewel enig positief effect op de luchtkwaliteit wordt verwacht, zal dit naar verwachting zeer beperkt zijn. De clusterscore is 0.

Sturen op emissies en risico's

Het aspect luchtkwaliteit wordt geregeld via generieke milieuwetgeving. Deze wetgeving bevat normen voor verschillende typen bronnen (industrie, agrarische bedrijvigheid, wegverkeer, railverkeer). De provincie heeft zelf directe sturingsmogelijkheden bij provinciale inrichtingen en provinciale wegen. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot een sterker accent op beperken van industriële emissies, door door toepassing van moderne en schone technieken te eisen. Het omgevingsvisiebeleid heeft daarom enige positieve effecten op het aspect luchtkwaliteit. De clusterscore is +.

WKO en geothermie

Het gebruiken van warmtebronnen in de bodem leidt ertoe dat minder gebruik hoeft te worden gemaakt van gasgestookte verwarmingssystemen. Met name geothermie kan leiden tot substantieel minder gasverbruik voor verwarming. Dit leidt tot vermeden emissies van NOx en fijn stof door gasgestookte verwarmingssystemen. Dit is een positief effect. De clusterscore is +.

5.14.2 *Overzicht beoordelingen*

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling luchtkwaliteit
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	+
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-
Water	Afronding NNN	0
	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	+
Omgevingsvisie		0

5.14.3 *Mitigerende maatregelen*

Door verstedelijking (toename verkeer), uitbreiding agrarische bedrijven, de bouw van kassen (verwarming) en infrastructuurprojecten kunnen lokaal de emissies van NOx en fijn stof iets toenemen. Toepassing van moderne duurzame technieken (bijv. emissiearme stallen en efficiënte WKK-installaties) leiden tot beperking van de emissies. Bij verkeersgerelateerde emissies is sturing moeilijker; emissies vanuit deze bronnen worden buiten het lokale en regionale omgevingsbeleid gereguleerd.

5.15 **Geur**

5.15.1 *Effectanalyse en beoordeling*

Belangrijke geurbronnen zijn de industrie en de agrarische sector. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden

hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Op een bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die geurhinder veroorzaken. Op de zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven zijn echter voornamelijk datacenters voorzien. Dergelijke bedrijfstypen leiden niet tot geurhinder voor omwonenden. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

Grootschalige veebedrijven leiden tot uitstoot van geur. Hogere dieren aantallen kunnen de geurbelasting voor de omgeving doen toenemen. Op locaties waar de agrarische schaalvergroting plaatsvindt in de nabijheid van woningen, kan de geurhinder toenemen. De schaalvergroting is toegestaan in grote arealen buitengebied. Verspreide burgerwoningen in het buitengebied kunnen dus te maken krijgen met een substantiële toename van geurhinder. Rondom woonkernen is een zonering aangebracht, maar geurhinder in woonkernen is niet uit te sluiten nu geur over een grote afstand waarneembaar kan zijn. De clusterscore is - -.

Sturen op emissies en risico's

Geurhinder wordt geregeld via generieke milieuwetgeving. Deze wetgeving bevat normen voor verschillende typen bronnen (m.n. industrie en agrarische bedrijvigheid). De provincie heeft zelf directe sturingsmogelijkheden bij provinciale inrichtingen. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot een sterker accent op het oplossen van bestaande geurknelpunten en het voorkomen van nieuwe geurknelpunten. Het omgevingsvisiebeleid heeft daarom enige positieve effecten op het aspect geur. De clusterscore is +.

5.15.2 *Overzicht beoordelingen*

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling geur
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	- -
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	0
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.15.3 *Mitigerende maatregelen*

Uitbreiding van agrarische bedrijven in de nabijheid van woningen kan leiden tot meer geurhinder in de omgeving. Hinder voor de omgeving kan deels worden voorkomen door emissiearme stallen te bouwen, aangepast voer te geven waardoor minder ammoniak wordt uitgestoten en door te zorgen voor een betere afzuiging.

5.16 Externe veiligheid

5.16.1 Effectanalyse en beoordeling

Onder externe veiligheid wordt verstaan het risico van bepaalde activiteiten voor personen die in de omgeving verblijven. Het beleid is gericht op scheiding van risicobronnen en kwetsbare functies. Er zijn normen voor bedrijven die (grootschalig) met risicovolle stoffen werken en voor transport van gevaarlijke stoffen over weg en spoor of door buisleidingen. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Op een bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die met risicovolle stoffen werken. Dit kan gaan om een productieproces, maar ook om opslag of overslag van risicovolle stoffen. Op de zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven zijn echter voornamelijk data-centers voorzien. Dergelijke bedrijfstypen leiden niet tot externe veiligheidsrisico's voor omwonenden. De clusterscore is 0.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)⁵

Door de Buizenzone Eemsdelta kunnen ook risicovolle stoffen (zoals brandbare, explosieve of giftige stoffen) of worden getransporteerd. Door inrichting (nabij kernen Delfzijl-Appingedam op grote diepte) en beheer (eigen beheersorganisatie) blijven de risico's voor de omgeving beperkt. Er is geen groot effect op de externe veiligheid.

Binnen dit cluster kan de maatregel buizenzone Eemsdelta leiden tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Energieproductie (wind en zon)

Windturbines kunnen leiden tot een verhoogd externe veiligheidsrisico als zij geplaatst worden nabij risicovolle activiteiten (zoals bewerking, opslag of transport van risicovolle stoffen). De aanwezigheid van een windturbine kan de zogenoemde 'faalkans' vergroten, waardoor het risico op externe veiligheidseffecten groter wordt. De zoekgebieden voor de windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 liggen allen nabij risicovolle inrichtingen, transportroutes en buisleidingen (met name gasleidingen). Bij de inrichting van de windparken zal nadrukkelijk rekening gehouden moeten worden met risicovolle activiteiten in de nabijheid.

Binnen dit cluster kunnen de maatregelen voor de drie windparken leiden tot enige negatieve effecten. De clusterscore is -.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

De N33 is een aangewezen transportroute voor gevaarlijke stoffen (van de A7 naar de havens in Delfzijl en de Eemshaven).⁶ Verdubbeling van de route tot aan Appingedam, en het ongelijkvloers maken van kruisingen, verkleint de kans op ongevallen met vrachtwagens die gevaarlijke stoffen vervoeren. Dit is een positief effect. De varianten van N33-midden tussen Siddeburen en Appingedam zijn hierin niet onderscheidend. Ook de Westelijke Ringweg Groningen is een aangewezen transportroute voor gevaarlijke stoffen, en ook bij dit project geldt dat het ongelijkvloers maken van kruisingen leidt tot positieve effecten op externe veiligheid. De Rondweg Bedum zijn niet aangewezen voor vervoer van gevaarlijke stoffen. In beginsel wordt de weg dus ook niet gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De aanpassing c.q. aanleg van deze weg heeft daarom geen effecten op externe veiligheid.

De spoorlijnen van Groningen naar Assen, Leeuwarden, Roodeschool en Nieuweschied zijn opgenomen in het Basisnet. Dit betekent dat hierover vervoer van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden. De spoorverdubbelingen die zijn voorzien tussen Zuidhorn en Groningen en tus-

⁵ Energiekabels worden behandeld bij gezondheid.

⁶ Naast de vastgestelde routes (zie risicokaart) kunnen voor bepaalde gevaarlijke transporten ook losse ontheffingen worden verleend. Deze ontheffingen zijn in dit verband buiten beschouwing gelaten

sen Zuidbroek en de Duitse grens, maken het spoornet veiliger (kans op aanrijdingen kleiner), dit heeft een gunstig effect op externe veiligheid. Het project Oostboog leidt ertoe dat goederenvervoer (waaronder mogelijk gevaarlijke stoffen) tussen Veendam en Duitsland niet meer heen en weer hoeft te rijden tussen Zuidbroek en Haren. Dit scheelt transportkilometers door bewoond gebied (m.n. Hoogezand-Sappemeer), het project heeft daarom positieve effecten voor externe veiligheid. Resumerend leiden de spoorprojecten tot positieve effecten op externe veiligheid.

Over het Eemskanaal vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De maatregelen aan het Eemskanaal leiden tot een verkleining van de kans op aanvaringen en ongevallen. Dit is een positief effect op externe veiligheid.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen voor wegverkeer, railverkeer en scheepvaartverkeer mogelijk tot positieve effecten. De clusterscore is +.

Infrastructuur (helihaven)

Rondom een helihaven geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is gedefinieerd als de kans per jaar dat een denkbeeldige persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden door een direct gevolg van een vliegtuigongeval (helikopterongeval). Deze contour is afhankelijk van diverse factoren zoals type te gebruiken helikopters en situering aan- en uitvliegroutes. Voor de helihaven Eemshaven moet deze contour nog worden bepaald. Gezien het zoekgebied (onbebouwd agrarisch gebied) kan aangenomen worden dat zich binnen deze contour geen kwetsbare objecten (plaatsen waar mensen langdurig verblijven) zullen bevinden. De clusterscore is daarom 0.

Sturen op emissies en risico's

Externe veiligheid wordt geregeld via generieke wetgeving. Deze wetgeving bevat normen voor risicovolle activiteiten in relatie tot kwetsbare objecten in hun omgeving. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot een sterkere concentratie van risicovolle bedrijven op de bovenregionale bedrijventerreinen. Het Omgevingsvisiebeleid heeft daarom enige positieve effecten op het aspect externe veiligheid. De clusterscore is +.

5.16.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling externe veiligheid
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	-
	Energieproductie (wind en zon)	-
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	0
	Glastuinbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	+
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.16.3 Mitigerende maatregelen

Bij de buizenzone Eemsdelta kan het externe veiligheidsrisico worden beperkt door de buizen voldoende diep te leggen, en de zone zorgvuldig te beheren.

Ook de plaatsing van windturbines kan leiden tot een verhoogd externe veiligheidsrisico als de windturbines worden geplaatst nabij risicovolle activiteiten (zoals bewerking, opslag of transport van risicovolle stoffen). Door bij de inrichting van de windparken rekening te houden met aanwezige risicobronnen kan het risico worden beperkt, bijvoorbeeld door de afstand tot risicovolle objecten te vergroten.



5.17 Gezondheid

5.17.1 Effectanalyse en beoordeling

Activiteiten in de fysieke leefomgeving kunnen gevolgen hebben voor de gezondheid van bewoners. Zo kan bijvoorbeeld geluidhinder leiden tot slaapverstoring, stress en hoge bloeddruk, en een slechte luchtkwaliteit tot een verhoogde kans op longaandoeningen. In het kader van dit MER wordt, op basis van effectbeschrijvingen voor de thema's geluid, licht, lucht, geur en externe veiligheid, een korte analyse opgenomen van de gezondheidswaarde. Detailanalyses kunnen plaatsvinden bij verdere planuitwerking. Uit de tabel in bijlage 4 blijkt voor welke maatregelen effecten aan de orde zouden kunnen zijn. Deze maatregelen worden hieronder (per cluster) behandeld. Maatregelen die in de tabel de score 0 hebben worden niet behandeld.

Verstedelijking (wonen en werken)

Concentratie van werklocaties in een beperkt aantal kernen leidt tot toename van pendelbewegingen naar die kernen. Toename van verkeersintensiteiten kan lokaal leiden tot effecten op geluid en lucht. Door toepassing van wettelijke normen voor geluid en luchtkwaliteit zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen.

In de uitleglocaties aan de oostzijde van Groningen (Meerstadgebied) zullen meer effecten op geluid en luchtkwaliteit optreden. Door toepassing van wettelijke normen voor geluid en luchtkwaliteit zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen.

De zuidoostelijke uitbreiding van het bedrijventerrein Eemshaven, waar invulling met datacenters is voorzien, leidt voor omwonenden naar verwachting niet tot effecten op geluid, licht, luchtkwaliteit, geur en externe veiligheid. Er wordt geen verandering van de gezondheidswaarde verwacht.

Binnen dit cluster worden van de drie maatregelen geen relevante effecten verwacht. De clusterscore is 0.

Kabels en leidingen (algemeen en energie)

De Buizenzone Eemsdelta heeft enige externe veiligheidseffecten; door inrichting en beheer wordt het risico laag gehouden. Er wordt daarom geen verminderde gezondheidswaarde verwacht. Voor boven- en ondergrondse energiekabels gelden normen voor nabijgelegen woningen (electromagnetische straling). Bij de aanleg van nieuwe leidingen (Cobra en 380 kV Eemshaven Viervlatten) zal hieraan moeten worden voldaan, zodat de gezondheidswaarde niet afneemt.

Binnen dit cluster worden van de drie maatregelen geen relevante effecten verwacht. De clusterscore is 0.

Energieproductie (wind en zon)

Windparken kunnen voor omwonenden leiden tot effecten door geluid en externe veiligheid. Aanvullend daarop is hinder door slagschaduw relevant. Voor al deze effecttypen gelden normen, waaraan voldaan zal moeten worden bij plaatsing van turbines. Door toepassing van deze normen zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen.

Binnen dit cluster worden van de maatregelen geen relevante effecten verwacht. De clusterscore is 0.

Agrarische bedrijven (grondgebonden)

De grootschalige uitbreiding van veehouderijen kan voor omwonenden leiden tot effecten op geluid, licht, luchtkwaliteit en geur. Aanvullend daarop heeft de veehouderij ook specifieke gezondheidseffecten, die vooral relevant zijn voor mensen die intensief met de dieren werken maar soms ook voor de omgeving. Het gaat hierbij o.a. om bepaalde micro-organismen en endotoxinen. Voor deze effecttypen gelden normen of gezondheidkundige richtlijnen, waaraan getoetst zal worden bij uitbreiding van veehouderijen. Niettemin kan de gezondheidswaarde op korte afstand van veehouderijen verminderen. De clusterscore is -.

Glastuinbouw Eemshaven

De vestiging van een glastuinbouwgebied bij de Eemshaven kan leiden tot effecten op geluid, licht en luchtkwaliteit. Door toepassing van wettelijke normen voor geluid, licht en luchtkwaliteit zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen. De clusterscore is 0.

Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)

Wegverkeer en spoorverkeer heeft effecten door geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. De projecten (zowel weg als spoor) leiden mogelijk tot enige beperkte effecten (zie voorgaande paragrafen). Voor alle effecttypen gelden normen. Door toepassing van deze normen zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen.

Binnen dit cluster leiden de maatregelen voor wegverkeer, railverkeer en scheepvaartverkeer niet tot negatieve effecten. De clusterscore is 0.

Infrastructuur (helihaven)

De helihaven Eemshaven heeft effecten door geluid. Voor geluidbelasting op woningen gelden normen. Door toepassing van deze normen zal de belangrijkste hinder worden voorkomen, en wordt een vermindering van de gezondheidswaarde ook zoveel mogelijk voorkomen. De clusterscore is 0.

Stimuleren (H)OV en fiets

Deze stimuleringsmaatregelen leiden ertoe dat autogebruik (deels) wordt vervangen door gebruik van openbaar vervoer en fiets. Dit kan een positief hebben voor de gezondheidswaarde,

door vermeden emissies vanuit auto's. Daarnaast heeft een toename van fietsgebruik (ook voor woon/werkverkeer) enige positieve gezondheidseffecten. Enig positief effect worden verwacht, maar niet vast te stellen is of de algehele gezondheidswaarde zal verbeteren. De clusterscore is 0.

Sturen op emissies en risico's

Geluid, luchtkwaliteit, licht, geur en externe veiligheid worden geregeld via generieke wetgeving. De Omgevingsvisie leidt ten opzichte van de referentie tot meer aandacht voor gezondheidsaspecten bij ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving. De provincie heeft daarbij bijzondere aandacht voor geluidshinder van wegverkeer, geurhinder en luchtverontreiniging. Deze extra beleidsinzet heeft naar verwachting enige positieve effecten op de gezondheidswaarde. De clusterscore is +.

5.17.2 Overzicht beoordelingen

Hieronder worden de effectbeoordelingen uit de vorige paragraaf samengevat weergegeven. Voor clusters waarvoor uit de screeningstabel blijkt dat van geen van de maatregelen een effect te verwachten is, is als clusterscore een 0 opgenomen. Onderaan is een cumulatieve beoordeling voor de gehele Omgevingsvisie weergegeven (conform de rekenregel uit par 5.1.2).

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Effectbeoordeling gezondheid
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0
	Energieproductie (wind en zon)	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-
	Glasparkbouw Eemshaven	0
	Afronding NNN	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0
	Waterbergingsgebieden	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	0
	Infrastructuur (helihaven Eemshaven)	0
	Stimuleren (H)OV en fiets	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	+
	WKO en geothermie	0
Omgevingsvisie		0

5.17.3 Mitigerende maatregelen

Grootschalige uitbreiding van veehouderijen kan, naast effecten van geluid, licht, luchtkwaliteit en geur, effect hebben op de gezondheid van omwonenden. Het gaat daarbij om de blootstelling aan fijnstof, bepaalde micro-organismen en endotoxinen. Door bij uitbreiding van veehouderijen rekening te houden met de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen kunnen potentiële effecten worden beperkt.

5.18 Overzicht alle beoordelingen

In de onderstaande tabel op de navolgende pagina zijn alle clusterbeoordelingen uit de paragrafen 5.2 tot en met 5.17 weergegeven. In de onderste regel is de totaalbeoordeling voor de hele Omgevingsvisie weergegeven. De beoordelingen zijn ten opzichte van de referentiesituatie zoals beschreven in hoofdstuk 4 (bij lezing van de tabel kan de referentiesituatie op 0 worden gesteld). Onder de tabel is een toelichting opgenomen.

In hoofdstuk 8 zal verder worden ingegaan op de maatregelen met negatieve scores en de mogelijkheden om deze negatieve effecten te mitigeren.

		Effecten															
		landschap	gebouwde cultuurhistorie	archeologie	N2000	NNN	soorten	bodem-kwaliteit	water-huishouding	water-kwaliteit	verkeer	geluid	licht	lucht-kwaliteit	geur	externe veiligheid	gezondheid
Domein	Maatregelen (geclusterd)																
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	-	0	-	-	-	0	+	0	0	0	-	-	-	0	0	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0	0	-	-	-	+	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
	Energieproductie (wind en zon)	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0	+	0	-	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	--	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	--	0	-
	Glastuinbouw Eemshaven	-	0	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	0	0	0
	Afronding NNN	0	0	-	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	-	0	-	-	-	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0
	Waterbergingsgebieden	0	0	-	0	0	0	-	+	-	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	-	-	-	-	-	-	+	0	0	++	-	-	-	0	+	0
	Infrastructuur (helihaven)	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	Stimuleren HOV en fiets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+
	WKO en geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Omgevingsvisie totaal		--	-	--	-	-	-	0	+	0	0	-	-	0	0	0	0

* Rekenregel: + 7 of meer is ++, van +3 tot +7 is +, onder de +3 en boven de -3 is 0, van -3 tot -7 is - en -7 en kleiner is --.

Landschap en cultuurhistorie

Op het toetsingscriterium landschap is sprake van een sterk negatieve score voor de Omgevingsvisie als geheel. Dit wordt veroorzaakt door stedelijke ontwikkelingen, de uitbreiding/vestiging van windparken, het glastuinbouwgebied Eemshaven, schaalvergroting in de landbouw, de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl en door enkele wegen- en railprojecten.

Voor de gebouwde cultuurhistorie leidt de Omgevingsvisie als geheel tot negatieve effecten ten opzichte van de referentie. Diverse ruimtelijke ontwikkelingen (windparken, uitbreiding agrarische bedrijven, infrastructuur) vinden plaats op korte afstand van monumenten en beschermde gezichten.

De Omgevingsvisie heeft daarnaast gevolgen voor archeologie. Voor een groot aantal maatregelen zijn bodemingrepen nodig in gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarde. De totaalscore op archeologie is daarom sterk negatief.

Natuur

Bij Natura 2000 zijn de grote projecten bij de Eemshaven en de schaalvergroting in de landbouw de voornaamste oorzaken van negatieve effecten. Bij de Eemshaven is, nabij Natura 2000-gebied Waddenzee, een groot aantal maatregelen voorzien (zuidoostelijke uitbreiding, kabels en leidingen, windparken, glastuinbouw, dijkversterking en helihaven). Daarnaast kan de maatregel voor agrarische bedrijven in een groot deel van de provincie leiden tot extra stikstofdepositie, wat ongunstig is voor enkele Natura 2000-gebieden. Ook kunnen railprojecten leiden tot enige geluidverstoring op Natura 2000. Tegenover de negatieve effecten staan positieve effecten door het afronden van het NNN en het sturen op emissies. De totaalbeoordeling is negatief.

Het Natura 2000-gebied bij de Eemshaven is tevens NNN gebied. De maatregelen nabij de Eemshaven met effecten op Natura 2000, hebben ook effecten op NNN-gebied Waddenzee. De agrarische schaalvergroting leidt ook tot effecten op het NNN door stikstofdepositie, en de railprojecten hebben ook enige negatieve effecten op het NNN. Eveneens staan tegenover de negatieve effecten positieve effecten door het afronden van het NNN en het sturen op emissies. De Omgevingsvisie als geheel kan leiden tot een negatief effect op het NNN.

Voor soorten die in het agrarische gebied leven, leidt de Omgevingsvisie tot enige negatieve effecten door afname areaal en/of verstoring. Maatregelen die negatieve effecten kunnen hebben zijn windparken, agrarische bedrijven, glastuinbouw, weg- en railinfrastructuur en de helihaven Eemshaven. Positieve effecten kunnen optreden door 380 kV leiding en afronding NNN. De totaalbeoordeling is negatief.

Bodem en water

De bodemkwaliteit kan lokaal verbeteren door saneringen in het kader van stedelijke herontwikkelingen of infrastructuurmaatregelen. In waterbergingsgebied Meerstad zijn negatieve effecten mogelijk. De Omgevingsvisie als geheel leidt ten opzichte van de referentie niet tot een positief of negatief effect.

Op het toetsingscriterium waterhuishouding is sprake van een verbetering. Er wordt extra geïnvesteerd in versterking van primaire en regionale keringen, dit leidt tot een aanmerkelijke verbetering van de waterveiligheid. De Omgevingsvisie als geheel leidt tot positieve effecten ten opzichte van de referentie.

Voor waterkwaliteit zijn lokaal negatieve effecten mogelijk door de vestiging van een glastuinbouwgebied en waterbergingsgebied Meerstad, en positieve effecten door afronding van het NNN. De Omgevingsvisie als geheel heeft geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Verkeer

Bij verkeer kan de schaalvergroting van agrarische bedrijven leiden tot negatieve effecten door een toename van vrachtverkeer op plattelandswegen. Positief is dat de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid over weg, spoor en vaarwegen door maatregelen uit de Omgevingsvisie verder wordt verbeterd. Ook leiden maatregelen voor fiets en HOV tot duidelijke verbeteringen.

Per saldo is sprake van een neutrale beoordeling op het toetsingscriterium verkeer voor de Omgevingsvisie als geheel.

Woon- en leefmilieu

Op het aspect geluid is sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de referentie. Door toename van stedelijke activiteiten, windparken, agrarische bedrijvigheid, een glastuinbouwgebied en infrastructuur, worden diverse geluidbronnen toegevoegd. Dit kan leiden tot extra geluidhinder. Het extra sturen op emissies heeft positieve gevolgen voor geluidhinder. De Omgevingsvisie als geheel leidt tot negatieve effecten op geluid.

Lokaal kan de lichthinder iets toenemen, door toevoeging van stedelijke en agrarische activiteiten en een glastuinbouwgebied in nu nog relatief donker gebied. Daar staat tegenover dat bij vergunningverlening meer gestuurd zal worden op lichthinder, dit werkt positief uit. Per saldo leidt de Omgevingsvisie als geheel tot een negatief effect ten opzichte van de referentie.

De luchtkwaliteit kan iets verslechteren door stedelijke activiteiten, agrarische bedrijven, het glastuinbouwgebied en infrastructuurmaatregelen. Er treden ook positieve effecten op, door duurzame energie (windparken, WKO, geothermie) en meer sturing op emissies. De Omgevingsvisie als geheel wijkt niet af van de referentiesituatie.

Door schaalvergroting van agrarische bedrijven kan in een groot deel van de provincie de geurhinder toenemen. Dit leidt tot een sterk negatief effect. De extra sturing op geur via vergunningverlening werkt positief. De beoordeling voor de Omgevingsvisie als geheel is neutraal.

Voor externe veiligheid zijn de windparken en de buizenzone relevante maatregelen. Deze maatregelen kunnen leiden tot enige verhoging van het risico. Het uitvoeren van infrastructuurmaatregelen (weg, rail, vaarweg) en het extra sturen op risico's zorgt voor positieve effecten. De Omgevingsvisie als geheel leidt niet tot veranderingen ten opzichte van de referentie.

De grootschalige uitbreiding van veehouderijen kunnen effect hebben op de gezondheid van omwonenden. Het kan daarbij gaan om de blootstelling aan fijnstof, bepaalde micro-organismen en endotoxinen. Positieve gezondheidseffecten treden op door via de vergunningverlening meer te sturen op emissies (geluid, licht, lucht en geur) en risico's. De score voor de Omgevingsvisie als geheel is neutraal.



6 Doelbereik

6.1 Toetsing op doelbereik

Op basis van het advies van de commissie m.e.r. verzoekt de provincie om, gelet op de beschreven milieueffecten, aan te geven of de 11 provinciale belangen uit de Omgevingsvisie met de maatregelen uit de Omgevingsvisie worden gediend. De provincie verzoekt hierom, omdat maatregelen vanuit het ene provinciale belang strijdig kunnen zijn met een ander provinciaal belang. Als voorbeeld worden windparken en grootschalige melkveehouderij genoemd. Dit zijn maatregelen vanuit “Ruimte voor energie” en “Vitale landbouw” met mogelijke effecten op “Ruimtelijke kwaliteit” en “Beschermen landschap”.

Op de navolgende pagina is een kruistabel weergegeven. Hierin zijn horizontaal alle provinciale belangen weergegeven. Verticaal weergegeven zijn de (geclusterde) maatregelen uit de Omgevingsvisie die in dit MER zijn behandeld.

Met + en – is aangegeven in hoeverre de maatregelencusters bijdragen aan het betreffende provinciaal belang. De score + betekent dat het maatregelcluster *wel* bijdraagt aan doelbereik, een score - betekent dat het maatregelcluster *niet* bijdraagt aan het doelbereik.

Voor doelbereik op de belangen 1 en 5 t/m 10 is gebruik gemaakt van de milieueffectenbeoordelingen uit de paragrafen 5.2 t/m 5.17 van dit MER.

- Voor doelbereik ruimtelijke kwaliteit (1) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor op de criteria landschap, gebouwde cultuurhistorie en NNN
- Voor doelbereik beschermen landschap (5) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor landschap
- Voor doelbereik biodiversiteit (6) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor Natura 2000, NNN en soorten.
- Voor doelbereik beschermen tegen water (7) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor waterhuishouding
- Voor doelbereik schoon en voldoende water (8) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor waterkwaliteit
- Voor doelbereik bereikbaarheid (9) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor verkeer.
- Voor doelbereik tegengaan milieuhinder (10) is gebruik gemaakt van de beoordelingen voor geluid, licht, lucht, geur, externe veiligheid en gezondheid.

Indien uit de paragrafen 5.2 t/m 5.17 volgt dat milieueffecten optreden, is gezien wat de relevantie van deze effecten is op de schaal van de hele provincie Groningen. Effecten die primair lokaal van aard, zijn voor de provinciale belangen van minder gewicht dan effecten die op regionale of provinciale schaal optreden.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing op doelbereik weergegeven.

Domein	Maatregelen (geclusterd)	Doelbereik										
		Ruimtelijke kwaliteit (1)	Aantrekkelijk vestigingsklimaat (2)	Ruimte voor energie (3)	Vitale landbouw (4)	Beschermen landschap (5)	Vergroten biodiversiteit (6)	Beschermen tegen water (7)	Schoon en voldoende water (8)	Bereikbaarheid (9)	Tegengaan milieuhinder (10)	Gebruik van de ondergrond (11)
Ruimte	Verstedelijking (wonen en werken)	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kabels en leidingen (algemeen en energie)	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
	Energieproductie (wind en zon)	-	0	+	0	-	-	0	0	0	-	0
	Agrarische bedrijven (grondgebonden)	-	+	0	+	-	-	0	0	0	-	0
	Glastuinbouw Eemshaven	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
	Afronding NNN	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Water	Versterking primaire en regionale keringen	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
	Waterbergingsgebieden	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Mobiliteit	Infrastructuur (weg, rail, scheepvaart)	0	+	0	0	0	0	0	0	+	-	0
	Infrastructuur (helihaven)	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
	Stimuleren HOV en fiets	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Milieu	Sturen op emissies en risico's	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
	WKO en geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
Omgevingsvisie totaal*		-	++	+	+	-	0	+	0	+	-	0

* Rekenregel optelling: +5 of meer is ++, +2 tot +5 is +, kleiner dan +2 en groter dan -2 is 0, -2 tot -5 is -, -5 en kleiner is --.

Maatregelenclusters

Negatieve scores duiden op conflicten tussen de maatregelclusters en provinciale belangen. Uit de tabel komt naar voren dat drie maatregelenclusters leiden tot conflicten met provinciale belangen :

- Het realiseren van de **drie windparken** uit het maatregelencluster “wind en zon” conflicteert met de provinciale belangen ruimtelijke kwaliteit (1), beschermen landschap (5), vergroten biodiversiteit (6) en tegengaan milieuhinder (10).
- De maatregel **schaalvergroting van grondgebonden agrarische bedrijven** in een groot deel van de provincie conflicteert met de provinciale belangen ruimtelijke kwaliteit (1), beschermen landschap (5), vergroten biodiversiteit (6) en tegengaan milieuhinder (10).
- Het cluster van **infrastructuurmaatregelen (weg, spoor, scheepvaart)** leiden tot conflict met belang tegengaan milieuhinder (10)

Totale Omgevingsvisie

Onderaan de tabel is een totaalbeeld gegeven voor het hele pakket van de 34 maatregelen uit de Omgevingsvisie. Een positieve score betekent dat het maatregelenpakket bijdraagt aan het betreffende provinciale belang. Een negatieve score betekent dat het maatregelenpakket niet bijdraagt aan het betreffende provinciale belang. De belangrijkste bevindingen :

- Er is een grote bijdrage (++) voor het belang aantrekkelijk vestigingsklimaat (2).
- Er is een bijdrage (+) voor de belangen ruimte voor energie (3), vitale landbouw (4), beschermen tegen water (7) en bereikbaarheid (9).
- Er is geen bijdrage (0), voor de belangen vergroten biodiversiteit (6), schoon en voldoende water (8) en gebruik van de ondergrond (11).
- Er is sprake van een negatieve bijdrage (-) op de belangen ruimtelijke kwaliteit (1), beschermen landschap (5), en tegengaan milieuhinder (10).

Bij het voorgaande wordt de volgende opmerking gemaakt. Naast de 34 maatregelen uit dit MER bevat de Omgevingsvisie ook diverse *conserverende* maatregelen, zoals bescherming van ruimtelijke kwaliteiten, landschap, natuur en grondwater. Ook bevat de Omgevingsvisie *preventieve* maatregelen. Hiermee wordt bedoeld op beleidsuitspraken dat de provincie niet zal meewerken aan activiteiten met milieurisico's, zoals de bouw van een kerncentrale of de opslag van gevaarlijk afval in de diepe ondergrond. In de MER-systematiek kunnen dergelijke conserverende en preventieve maatregelen niet worden beoordeeld. Bovendien maken dergelijke maatregelen in de MER-systematiek al deel uit van de referentiesituatie (zie par. 3.1). Niettemin hebben deze conserverende en preventieve maatregelen wel een positieve uitwerking op de milieugerelateerde provinciale belangen, zoals de belangen ruimtelijke kwaliteit (1), beschermen landschap (5), tegengaan milieuhinder (10).

7 Onzekerheden en evaluatie

7.1 Onzekerheden in effectbepaling

De effectanalyse in dit MER is globaal en kwalitatief van aard, en sluit aan bij het karakter van de Omgevingsvisie. De effectanalyse is uitgevoerd door middel van expert judgement. Hierbij is gebruik gemaakt van diverse bestaande MER's en andere onderzoeksrapporten over de in dit MER beoordeelde maatregelen. Ook zijn MER's voor andere provinciale Structuurvisies geraadpleegd. Deze literatuur bood een goede basis voor de uitgevoerde globale en kwalitatieve effectanalyse.

In een globale en kwalitatieve effectanalyse is er echter wel sprake van onzekerheden in de effectbepaling. In de onderstaande tabel is geschetst welke onzekerheden een rol hebben gespeeld bij het opstellen van het MER, hoe daar in het MER mee wordt omgegaan en wat de relevantie is voor de vervolgbesluitvorming.

Onzekerheid	MER Omgevingsvisie	Vervolgbesluitvorming
Onzekerheid over precieze kenmerken van de beoordeelde maatregelen (wordt pas bekend na verdere beleidsmatige en technische uitwerking, veelal door andere partijen)	'Worst case' benadering. In beginsel is uitgegaan van de maximaal mogelijke omvang en uitstraling van de activiteit. Hierdoor wordt de omvang mogelijk overschat.	Uit verdere milieuanalyses tijdens de vervolgbesluitvorming zal blijken welke effecten daadwerkelijk aan de orde zijn.
Onzekerheid over precieze kenmerken van beïnvloede omgevingswaarden (er zijn in het kader van dit MER geen gerichte milieuonderzoeken uitgevoerd)	Gehanteerde kaartmateriaal geeft veelal een bruto beeld van omgevingswaarden en vormen dus eerder een overschatting dan onderschatting van de daadwerkelijke waarden.	Uit verdere milieuanalyses tijdens de vervolgbesluitvorming zal blijken welke effecten daadwerkelijk aan de orde zijn.

Uit deze tabel blijkt dat er in de vervolgbesluitvorming nader milieuonderzoek nodig is. Dit geldt in beginsel voor alle milieuaspecten, en met name voor die milieuaspecten waar in dit MER negatieve effecten zijn benoemd. De onderzoeksopgave van dit nadere milieuonderzoek is om complete en voldoende gedetailleerde informatie te verkrijgen over optredende milieueffecten en mogelijkheden om deze te mitigeren.

Uitgangspunt voor dit nadere milieuonderzoek zijn de (uitgewerkte) kenmerken van de activiteit. Op basis hiervan zullen de belangrijke omgevingwaarden meer in detail worden geïnventariseerd. Dit kan door aanvullende bureaustudie, maar waar nodig zal ook veldonderzoek plaatsvinden (bijv. inventarisatie flora en fauna, booronderzoek naar archeologische waarden). Als laatste stap zal een nadere analyse van milieueffecten plaatsvinden. Voor sommige milieueffecten (zoals geluid of stikstofdepositie) kan gebruik gemaakt worden van rekenmodellen om effecten te kwantificeren.

7.2 Evaluatie

Evaluatie in Omgevingsbalans

De provincie zal de inschatting van milieueffecten in dit MER evaluaeren. Dit gebeurt primair door het opstellen van de eerstvolgende Omgevingsbalans (voorzien voor 2015/2016). In deze Omgevingsbalans zal de stand van zaken op alle in dit MER behandelde milieuthema's worden beschreven. Met deze Omgevingsbalans kunnen de optredende milieueffecten worden geëvalueerd, en kan een hernieuwde toetsing op doelbereik van provinciaal beleid plaatsvinden. De Omgevingsbalans wordt vastgesteld door GS. Indien uit de Omgevingsbalans blijkt dat ongewenste effecten optreden, kan bijsturing of aanscherping van het Omgevingsbeleid plaatsvinden.

Specifieke monitoringsprogramma's

De monitoring in de Omgevingsbalans wordt gevoed vanuit diverse specifieke monitoringsprogramma's. Dit betreft onder andere:

Natuur

- Provinciaal meetnet landschap (o.a. slootlengte, houtwallen e.d.)
- Monitoring Natura 2000-gebieden
- Monitoring van stikstofemissies en stikstofdepositie in het kader van de PAS
- Natuurkwaliteitsmonitoring (NNN)
- Monitoring agrarisch natuurbeheer

Water en bodem

- Bodemkwaliteitsmeetnet
- Grondwaterkwaliteits- en kwantiteitsmeetnet
- Waterveiligheid: zeedijken (primaire keringen) worden door het Rijk getoetst op veiligheid, eens in de 7 jaar; regionale keringen eens per 6 jaar door de waterschappen getoetst
- Waterkwaliteit: voor de KRW wordt elke 6 jaar een voortgangsrapportage opgesteld. Voor veel stoffen maandelijks en of jaarlijks maar eens in de 6 jaar officiële rapportage.

Verkeer

- Monitoringsprogramma Bereikbaarheid Regio Groningen-Assen: dit programma levert iedere 1 à 2 jaar een rapportage op waarin de ontwikkelingen tegen het licht worden gehouden.
- Verkeersmonitor Noord-Nederland (www.verkeersmonitor.nl): een website waarin de provincies, rijkswaterstaat en gemeenten hun mobiliteitsgegevens presenteren.

Grijs milieu

- Monitoring geluid in kader van zonebeheer industrielawaai (uit te voeren door zonebeheerder, veelal de gemeenten)
- Evalueren geluidmaatregelen provinciale wegen (in kader Actieprogramma's wegverkeerslawaai)
- Jaarverslagen milieutoezicht (bij inrichtingen) en milieuklachten

Gezondheid

- Opstellen en breed beschikbaar maken gezondheidskaarten (m.n. verkeersgeluid, geur en luchtkwaliteit)

In het milieuonderzoek dat wordt verricht in het kader van de vervolgbesluitvorming, kan gebruik worden gemaakt van deze gegevens.

8 Eindconclusies en aanbevelingen

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de hoofdstukken 5, 6 en 7 samengebracht tot enkele eindconclusies en aanbevelingen. Het doel hiervan is om een goede doorwerking van de informatie uit dit MER in verschillende besluitvormingsprocessen te borgen. De belangrijkste besluitvormingsprocessen waarin doorwerking van informatie uit dit MER plaatsvindt zijn:

1. Vaststelling van de Omgevingsvisie zelf. De eindconclusies in paragraaf 8.2 zijn met name van belang voor deze besluitvorming
2. Vervolgbesluitvorming over in dit MER beoordeelde maatregelen. De aanbevelingen in paragraaf 8.3 zijn primair bedoeld voor deze vervolgbesluitvorming

8.2 Eindconclusies

Dit MER wordt samen met de ontwerp-Omgevingsvisie gepubliceerd. De milieuinformatie uit dit MER is reeds benut bij het opstellen van de ontwerp-Omgevingsvisie, maar vormt ook een basis voor de publieke discussie over de inhoud van de definitieve Omgevingsvisie die Provinciale Staten later in 2015 zullen vaststellen.

Hoofdpunten effectanalyse (hoofdstuk 5)

In paragraaf 5.18 is de effectanalyse uit hoofdstuk 5 samengevat en toegelicht. Hieruit blijkt dat de Omgevingsvisie ten opzichte van de referentiesituatie vooral leidt tot negatieve effecten op het landschap en cultuurhistorie, natuur, geluid en licht. De maatregelen windparken, schaalvergroting agrarische bedrijven en infrastructuur (weg en rail) spelen een belangrijke rol in deze negatieve scores voor de Omgevingsvisie als geheel. Ook de maatregelen verstedelijking, glas-tuinbouw, helihaven en dijkversterking dragen bij aan de negatieve scores.

Hoofdpunten toetsing op doelbereik (hoofdstuk 6)

In hoofdstuk 6 is een toetsing op doelbereik uitgevoerd. Drie maatregelen uit de Omgevingsvisie leiden tot een negatieve bijdrage voor de belangen ruimtelijke kwaliteit, beschermen landschap en tegengaan milieuhinder. Dit betreft de maatregelen: windparken, schaalvergroting agrarische bedrijven en, in beperkte mate, infrastructuur (weg en rail).

Synthese milieueffecten en doelbereik

Uit een combinatie van de effectentoetsing en de doelbereiktoetsing kunnen de volgende vijf hoofdpunten worden afgeleid.

1. **Windparken:** de 3 windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 hebben lokaal een grote impact. Daar staat tegenover dat de provincie een scherpe keuze heeft gemaakt voor 3 grote windlocaties (concentratiebeleid) en daarmee een groot deel van de provincie vrijwaart van de plaatsing van windturbines. Ter plaatse van de drie windparken kunnen hinder voor omwonenden en/of natuureffecten optreden, dit zijn belangrijke aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming. Uit de passende beoordeling blijkt dat de windparken Eemshaven en Delfzijl naar verwachting juridisch uitvoerbaar zijn, maar wellicht mitigatie nodig is (bij N33 zijn effecten op Natura 2000 niet aan de orde).
2. **Schaalvergroting agrarische bedrijven:** in dit MER is uitgegaan van het toestaan van een grote bouwblokmaat (4 ha) in een groot deel van de provincie. Dit kan leiden tot grote effecten op diverse milieuthema's. In de vervolgbesluitvorming kan per project gekeken worden naar ruimtelijke kwaliteit van de inpassing, duurzaamheid, natuureffecten en omgevingshinder. Hierbij kunnen de methoden Groninger Verdienmodel (GVM) en Bouwblok op Maat (BOM) worden toegepast. Uit de passende beoordeling blijkt dat agrarische schaalvergro-

ting mogelijk juridisch uitvoerbaar is, maar wel zou kunnen leiden tot significante effecten op Natura 2000. Mitigatie is mogelijk via de Programmatische Aanpak Stikstof.

3. **Infrastructuur:** verspreid over de provincie vinden verbeteringen plaats aan het wegennet en railnetwerk. Ter plaatse van deze maatregelen kunnen natuureffecten of hinder voor omwonenden het gevolg zijn. In de vervolgbesluitvorming zijn dit aandachtspunten, maar er zijn veelal goede mogelijkheden tot mitigatie. Uit de passende beoordeling blijkt dat de infrastructuurmaatregelen naar verwachting juridisch uitvoerbaar zijn, maar wellicht mitigatie nodig is.
4. **Eemshaven en Delfzijl:** in deze regio is sprake van een hoge dichtheid aan grote projecten en ontwikkelingen nabij Natura 2000- en NNN-gebieden Waddenzee en Eems-Dollard. Deze projecten kunnen cumulatieve milieueffecten hebben, en zullen in onderlinge samenhang moeten worden beschouwd. Uit de passende beoordeling blijkt ook dat een cumulatieve beoordeling van effecten in deze regio zeer relevant is.
5. Voor de **overige in dit MER beoordeelde maatregelen** (afrondding NNN, dijkversterking Lauwersmeer en drie waterbergingsgebieden) geldt dat er op enkele milieuthema's negatieve effecten kunnen optreden. Deze effecten spelen voornamelijk op lokale schaal, en kunnen in vervolgprocedures nader onderzocht worden. Uit de passende beoordeling blijkt dat deze maatregelen (indien nodig met mitigatie) uitvoerbaar zijn.

8.3 Aanbevelingen voor vervolgbesluitvorming

De resultaten van dit MER kunnen worden gebruikt in de vervolgbesluitvorming. Initiatiefnemers en bevoegde gezagen die werken aan de realisatie van maatregelen uit dit MER, kunnen met dit MER meer inzicht krijgen in de context waarin hun maatregel zich bevindt, en de eventuele cumulatie die kan optreden met maatregelen van andere initiatiefnemers. Ook burgers kunnen zich in dit stadium reeds een beeld vormen over de milieueffecten van de diverse maatregelen die in hun provincie en wellicht in hun woonomgeving spelen.

8.3.1 Vervolgbesluitvorming algemeen

In de tabel op de volgende pagina, zijn alle maatregelen die in dit MER zijn beoordeeld nogmaals weergegeven. Per maatregel is vermeld welke partij bevoegd is voor de vervolgbesluitvorming, en welke type plan of besluit genomen wordt. Een deel van de vervolgbesluiten wordt genomen door de provincie zelf. De provincie zal de milieu-informatie uit dit MER dan gebruiken als basis en in de planuitwerking nader inzoomen op de milieu-effecten. Een ander deel van de vervolgbesluiten zal door andere partijen genomen worden. In (de voorbereiding van) deze procedures kan de provincie haar invloed aanwenden om ervoor te zorgen dat milieueffecten en mitigatiemogelijkheden nader in beeld worden gebracht. In de tabel op de laatste pagina zijn per maatregel met negatieve effecten (zie hoofdstuk 5) mogelijkheden voor mitigatie aangegeven (gebaseerd op hoofdstuk 5). In de vervolgbesluitvormingstrajecten zullen deze mitigatiemogelijkheden nader worden geconcretiseerd.

8.3.2 Structuurvisie Eemshaven en Delfzijl

In de Eemsdelta geldt hetgeen vermeld is in par. 8.3.1. ook. In deze regio is er echter sprake van een hoge dichtheid aan projecten, vlakbij Natura 2000 en mogelijk met cumulatieve effecten (zie ook paragraaf 8.2 onder punt 4). De provincie kiest er daarom om voor dit gebied een Structuurvisie (in de zin van de Wet ruimtelijke ordening) op te stellen, en hiervoor een eigen plan-m.e.r.-procedure (met passende beoordeling) te doorlopen. In deze Structuurvisie zal nader worden ingegaan op de projecten die spelen op en rondom de Eemshaven en Delfzijl.

Deze Structuurvisie zal voldoen aan de volgende eisen:

1. De Structuurvisie moet betrekking hebben op een helder en duidelijk af te bakenen gebied.
2. Het moet gaan om duidelijk omschreven projecten/ontwikkelingen/plannen die met de structuurvisie worden gefaciliteerd. De juiste scoping is essentieel.
3. De focus van de plan-m.e.r. voor de Structuurvisie ligt vooral op cumulatieve milieueffecten van de diverse ruimtelijke ontwikkelingen, zowel in relatie tot de leefomgeving (de mensgerichte benadering) als de natuur (flora/fauna/habitats).
4. Om deze effecten te beoordelen, moeten de ontwikkelingen in de structuurvisie worden getoetst aan een vooraf gedefinieerde milieugebruiksruimte. Die definitie vraagt om keuzes: welke milieudruk en kwaliteit vindt de provincie nog acceptabel?

In de plan-m.e.r. voor de Structuurvisie zal de milieuinformatie uit voorliggend MER worden verdiept, geconcretiseerd en gekwantificeerd. Hiermee wordt een goede basis gelegd voor de besluitvormingstrajecten over individuele maatregelen in de Eemsdelta.

Het Structuurvisietraject Eemsmond en Delfzijl zelf en het bijbehorende plan-m.e.r.-traject worden opgestart in 2015 en afgerond in 2016.

Nr	Provinciaal belang	Maatregel	Bevoegd gezag + besluitvorming*
1	Aantrekkelijk vestigings-klimaat	Concentratie wonen in de stedelijke kernen Groningen, Appingedam, Delfzijl, Winschoten, Veendam, Hoogezand, Stadskanaal.	Gemeente: bestemmingsplan
2	Aantrekkelijk vestigings-klimaat	Uitbreiding Meerstadgebied (oostzijde stad Groningen)	Gemeente: bestemmingsplan
3	Aantrekkelijk vestigings-klimaat	Uitbreiding Eemshaven Zuidoost	Gemeente: bestemmingsplan
4	Aantrekkelijk vestigings-klimaat	Buizenzone Eemsdelta tussen Eemshaven en Delfzijl	Provincie: PIP
5	Ruimte voor energie	Cobra-kabel	Rijk (EZ): RIP
6	Ruimte voor energie	380 kV Hoogspanningsleiding Eemshaven-Vierverlaten	Rijk (EZ): RIP
7	Ruimte voor energie	Windparken Eemshaven (incl. testlocaties)	Provincie: PIP (evt. gemeente: bestemmingsplan)
8	Ruimte voor energie	Windparken Delfzijl	Provincie: PIP Gemeente: bestemmingsplan
9	Ruimte voor energie	Windpark N33	Rijk (EZ): RIP (N33)
10	Ruimte voor energie	Grootschalige zonneparken	Gemeente: bestemmingsplan
11	Vitale landbouw	Ruimte bieden voor schaalvergroting grondgebonden landbouw	Gemeente: bestemmingsplan
12	Vitale landbouw	Glastuinbouwgebied Eemshaven	Gemeente: bestemmingsplan
13	Vergroten biodiversiteit	NNN afronden (nog 2000 ha functieverandering)	Gemeente: bestemmingsplan
14	Beschermen tegen water	Dijkversterking Lauwersmeer	Waterschap: Projectplan Waterwet
15	Beschermen tegen water	Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl	Provincie: PIP (2015)
16	Beschermen tegen water	Versterking regionale keringen	Waterschappen: Projectplan Waterwet
17	Beschermen tegen water	Waterberging Dwarsdiep	Gemeente: bestemmingsplan
18	Beschermen tegen water	Waterberging Meerstad	Gemeente: bestemmingsplan
19	Beschermen tegen water	Waterberging Westerwoldse Aa	Gemeente: bestemmingsplan
20	Bereikbaarheid	Verdubbeling N33 Midden	Rijk (RWS): Tracébesluit
21	Bereikbaarheid	Westelijke Ring Groningen	Gemeente: bestemmingsplan
22	Bereikbaarheid	Rondweg Bedum	Gemeente: bestemmingsplan (2016)
23	Bereikbaarheid	Rail Groningen-Leeuwarden	Rijk (Prorail): Tracébesluit (2016)
24	Bereikbaarheid	Rail Groningen-Bremen incl. Oostboog Veendam	Onbekend (project in fase voorverkenning)
25	Bereikbaarheid	Rail Roodeschool Eemshaven	Gemeente: bestemmingsplan (2015)
26	Bereikbaarheid	Rail Veendam-Stadskanaal	Gemeente: bestemmingsplan (2015)
27	Bereikbaarheid	Rail Knoop Groningen; opstel terrein Rouaanstraat	Provincie: PIP (2015/2016)
28	Bereikbaarheid	Vaarweg Lemmer Delfzijl; Eemskanaal	Gemeente: bestemmingsplan
29	Bereikbaarheid	Vestiging Helihaven Eemshaven	Provincie: luchthavenbesluit
30	Bereikbaarheid	HOV (bus) maatregelen incl. transferia	Gemeente: bestemmingsplan
31	Bereikbaarheid	Stimuleren fietsgebruik o.a. fietsroutes plus	Gemeente: bestemmingsplan (2015-2017)
32	Tegengaan milieuhinder	Via vergunningverlening sturen op emissies geluid, geur en lucht om hinder omgeving te beperken	Provincie en gemeente: Wabo-vergunningen
33	Tegengaan milieuhinder	Sturen op voorkomen risico's door risicovolle bedrijven te vestigen op bovenregionale terreinen	Gemeente: bestemmingsplan
34	Gebruik van de ondergrond	Ruimte bieden voor WKO en geothermie	Gemeente: bestemmingsplan

* Te volgen procedure en planning naar huidige inzichten, wijzigingen zijn mogelijk

Criterion	Maatregelen met negatieve effecten	Mitigatiemogelijkheid
Landschap	• Meerstad en Eemshaven zuidoost • Windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl • Diverse weg- en railprojecten	• Bij stedelijke ontwikkelingen kan gestuurd worden op de inrichting, en kunnen landschappelijke elementen worden ontzien of ingepast. Ook kankan gestuurd worden op de bouwhoogte en vormgeving/materiaalgebruik in de gebouwen. • Bij agrarische bedrijven en glastuinbouwgebieden kan worden gestuurd op goed inpassing van het bouwblok (BOM-methode), vormgeving en materiaalgebruik in de gebouwen, en kunnen eisen worden gesteld aan erfbeplanting • Dijkversterking, wegen- en railprojecten kunnen landschappelijk worden ingepast door zorgvuldig tracé-ontwerp
Gebouwde CHW	• Windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Enkele weg- en railprojecten	• Voor alle genoemde maatregelen met negatieve effecten geldt dat de aantasting van de ruimtelijke context kan worden gemitigeerd door het aanhouden van een grotere afstand tot het monument (BOM-methode kan hierbij faciliteren)
Archeologie	• Meerstad • Buizenzone en 380 kV leiding • Windparken Delfzijl en N33 • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Afronding NNN • Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl • Waterbergingsgebieden Westerwoldse Aa, Meerstad en Dwarsdiep • Infrastructuur (N33, railprojecten)	• Bij planuitwerking kan op basis van archeologisch onderzoek in beeld worden gebracht waar en op welke diepte zich archeologische waarden bevinden. Op basis van de resultaten van dit aanvullend onderzoek kan worden besloten om het plan aan te passen (verschuiven locatie, minder diep grondwerk), waardoor minder effecten optreden.
N2000	• Eemshaven zuidoost • Cobra kabel en 380 kV leiding • Windparken Eemshaven en Delfzijl • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl en Lauwersmeer • Infrastructuur (railprojecten) • Helihaven Eemshaven	• Verlies van leefgebied kan gecompenseerd worden door in de nabijheid nieuw leefgebied te creëren, bijvoorbeeld door gebieden specifiek in te richten voor bepaalde soorten. • Het aantal aanvaringsslachtoffers bij hoogspanningsleidingen kan worden beperkt door de draden goed zichtbaar te maken. • Maatregelen kunnen zodanig worden ingericht dat de meest verstorende onderdelen zich op de grootste afstand van Natura 2000-gebied bevinden. Daarnaast kunnen afschermdelen objecten of beplanting worden aangebracht. Bij bouw en aanleg kan rekening worden gehouden met gevoelige perioden zoals het broedseizoen. • De PAS voorziet in een landelijk afwegingskader voor het toestaan van activiteiten met relevante stikstofemissies. In het kader van het PAS zal moeten worden gezien of mitigatie nodig en hoe gemitigeerd kan worden. De methode GVM stimuleert het efficiënt omgaan met meststoffen, waardoor stikstofemissies worden beperkt.
NNN	• Cobra kabel en 380 kV leiding • Windparken Eemshaven en Delfzijl • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl en Lauwersmeer • Infrastructuur (railprojecten) • Helihaven Eemshaven	• Zie maatregelen Natura 2000 (met uitzondering van maatregel voor stikstofemissies). De methode GVM stimuleert het beperken van stikstofemissies

Soorten	• Windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Infrastructuur: N33-midden en railprojecten • Helihaven Eemshaven	• Onderzocht kan worden of het mogelijk is om deze gebieden op een andere plek te compenseren. • De methode GVM stimuleert uitbreidende ondernemers om de biodiversiteit op hun gronden te vergroten.
Bodemkwaliteit	• Waterbergingsgebied Meerstad	• Door hier bij de inrichting rekening te houden met eventuele verontreiniging kunnen negatieve effecten worden voorkomen.
Waterkwaliteit	• Glastuinbouwgebied Eemshaven • Waterbergingsgebied Meerstad	• bij de bouw van het kassengebied te stimuleren dat zoveel wordt ingezet op duurzame systemen die de emissie van meststoffen en bestrijdingsmiddelen tegengaan. • Door een zorgvuldige inrichting (wijze van inlaten, aanbrengen slibvang) kunnen effecten worden gemitigeerd.
Verkeer	• Schaalvergroting agrarische bedrijven	• Plattelandswegen verbreden, vrijliggende fietspaden aanleggen, kruisingen van verkeersstromen anders inrichten.
Geluid	• Concentratiebeleid en Meerstad • Windparken Eemshaven en Delfzijl • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Infrastructuur (weg en rail) • Helihaven Eemshaven	• Door bij de inrichting van woon- en werkgebieden (incl. verkeersafwikkeling) voldoende rekening te houden met geluidsgevoelige bestemmingen kan geluidshinder deels worden voorkomen. • Bij de plaatsing van windturbines kan geluidshinder beperkt worden door een voldoende grote afstand aan te houden tot geluidsgevoelige bestemmingen. • Bij de uitbreiding van infrastructuur kan door het aanbrengen van geluidsarm asfalt en geluidswerende objecten (scherm, wal) de geluidstoename worden beperkt.
Licht	• Meerstad en Eemshaven Zuidoost • Schaalvergroting agrarische bedrijven • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Infrastructuur: opstelrein Rouaanstraat	• Eventuele hinder kan worden voorkomen/beperkt door verlichtingsbronnen af te schermen en/of door verlichting toe te passen die gericht op een plek schijnt (afschermen van de lichtbron). • Bij stallen en kassen kunnen maatregelen worden getroffen om de lichtuitstraling vanuit de zij- en bovenkant te verminderen, bijvoorbeeld door het toepassen van lichtwerend schermdoek.
Luchtkwaliteit	• Concentratiebeleid en Meerstad • Schaalvergroting grondgebonden landbouw • Glastuinbouwgebied Eemshaven • Diverse weg- en railprojecten	• Bij agrarische bedrijven kan gestuurd worden op emissiearme stalsystemen. • Bij de inrichting van het glastuinbouwgebied kan gestuurd worden op toepassing van moderne en duurzame technieken (bijv. efficiënte WKK-installatie) • Bij verkeersgerelateerde emissies is sturing moeilijker; emissies vanuit deze bronnen worden buiten het lokale en regionale omgevingsbeleid gereguleerd.
Geur	• Schaalvergroting grondgebonden landbouw	• Hinder voor de omgeving kan deels worden voorkomen door emissiearme stallen te bouwen, aangepast voer te geven waardoor minder ammoniak wordt uitgestoten en door te zorgen voor een betere afzuiging.
Externe veiligheid	• Windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 • Buizenzone Eemdelta	• Door bij de inrichting van de windparken rekening te houden met aanwezige risicobronnen kan het risico worden beperkt, bijvoorbeeld door voldoende afstand aan te houden tot risicovolle objecten. • Bij de buizenzone kan het externe veiligheidsrisico worden beperkt door de buizen voldoende diep te leggen, en de zone zorgvuldig te beheren.
Gezondheid	• Schaalvergroting grondgebonden landbouw	• Door bij uitbreiding van veehouderijen rekening te houden met de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen kunnen potentiële gezondheidseffecten worden beperkt.

Literatuurlijst

Arcadis, Mededelingsnotitie helikopter start- en landingsplaats Eemshaven, 10 april 2014

Commissie m.e.r., Advies Reikwijdte en Detailniveau m.e.r. Omgevingsvisie provincie Groningen 2015-2019, 4 november 2014

Gemeente Eemshaven, Bestemmingsplan Eemshaven Zuidoost fase 1, 30 januari 2014

Grontmij, MER Bestemmingsplan Meerstad Midden, 23 juli 2003

Grontmij, MER Benedenloop Westerveldse Aa/Kuurbos/Bovenlanden/Hamdijk, 4 mei 2009

Grontmij, MER Buizenzone Eemdelta, 12 september 2011 + Aanvulling MER Buizenzone Eemdelta, 10 december 2012

Grontmij, Notitie Reikwijdte en Detailniveau Plan-MER Omgevingsvisie provincie Groningen, 9 september 2014

Ministerie EZ/IM, Voorbereidingsbesluit Noord-West 380 kV verbinding, 4 juli 2014

Ministerie IM/EZ, Deltaprogramma; Synthesedocument Waddengebied, september 2014

RHDHV, PlanMER Droge Voeten 2050, juni 2014

Royal Haskoning, Planmer POP Groningen, 15 december 2008

RHDHV, Tracéalternatieven voor de oostelijke ontsluiting Bedum, 8 september 2014

Provincie Groningen, Actieplan Wegverkeerslawaaier 2^e tranche, 17 september 2013

Provincie Groningen, Omgevingsbalans 2013, 28 januari 2014

Provincie Groningen e.a., Concept Regieplan Eemshaven-Oosterhorn, 16 april 2014

Provincie Groningen, Voorverkenning Verdubbeling N33-midden (Zuidbroek-Appingedam), 27 mei 2014

Provincie Groningen, Voorontwerp-Inpassingsplan Opstelsterrein De Vork Essen-Haren, 15 december 2014

Provincie Groningen, Visie op de Ondergrond, 27 januari 2015

Rijkswaterstaat, Tracébesluit 'A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2', 29 september 2014.

Witteveen+Bos, MER Glastuinbouwgebied Eemshaven 22 december 2005 + Aanvulling op het MER Glastuinbouw Eemshaven, 3 juli 2012.

Bijlage 1

Kaarten beleidsdocumenten

Bijlage 2

Nadere toelichting concrete infrastructuurprojecten

Bijlage 3

Kaartenset waarden en ingrepen

Bijlage 4

Screeningstabel plus toelichting

Bijlage 5

Passende Beoordeling