



Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening

Bijlagen bij Passende Beoordeling,
Plan Milieueffectrapport en
Strategische Milieubeoordeling

— Notities reikwijdte en detailniveau

Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening

Deel 1: ontwerp planologische kernbeslissing

**Bijlagen bij Passende Beoordeling,
Plan Milieueffectenrapport en
Strategische Milieubeoordeling
Notities reikwijdte en detailniveau**

**SEV III PASSENDE BEOORDELING
BIJLAGENRAPPORT**

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

30 oktober 2007
110623/CE7/2A5/000685



Inhoud

1	Fact sheet – vestigingsplaats	5
1.1	Eemshaven	7
1.2	Bergum	9
1.3	Harculo	10
1.4	Nijmegen	12
1.5	Utrecht	15
1.6	Flevo	16
1.7	Velsen	18
1.8	Hemweg	19
1.9	Diemen	20
1.10	Maasvlakte I	22
1.11	Galileistraat (Rotterdam)	24
1.12	Borssele / Vlissingen (haven- en industriegebied)	25
1.13	Amer Geertruidenberg	28
1.14	Buggenum	30
1.15	Maasbracht	31
1.16	Moerdijk	33
1.17	Westland	35
1.18	Geleen	36
1.19	Delfzijl (haven- en industriegebied)	37
1.20	Amsterdams havengebied / Noordzeekanaal	40
1.21	Maasvlakte II	43
1.22	Rijnmond / Rotterdams havengebied	45
1.23	Terneuzen / Sas van Gent (haven- en industriegebied)	48
2	Fact sheets- Hoogspanningsverbindingen	51
2.1	Verbinding 1c Weiwerd-lijn Eemshaven-Meeden	53
2.2	Verbinding 2a Eemshaven-Meeden en 4a Eemshaven-Vierverlaten	54
2.3	Verbinding 2b Meeden-Zwolle	55
2.4	Verbinding 3 Meeden-Diele (Duitsland)	56
2.5	Verbinding 4b Eemshaven-Vierverlaten	57
2.6	Verbinding 5a Vierverlaten-Zeyerveen-Hoogeveen	59
2.7	Verbinding 5b Hoogeveen-Zwolle	61
2.8	Verbinding 6a Vierverlaten-Bergum-Ens	62
2.9	Verbinding 6b Vierverlaten-Bergum	64
2.10	Verbinding 7 Ens-Zwolle	65
2.11	Verbinding 9 Zwolle-Hengelo-Doetinchem-Dodewaard-Maasbracht-Eindhoven-Geertruidenberg-Kampen-Diemen-Lelystad-Ens-Zwolle	67
2.12	Verbinding 10 Hengelo-Gronau-Duitsland	71
2.13	Verbinding 13 Beverwijk-Oostzaan-Diemen	72
2.14	Verbinding 15a Maasvlakte-Westerlee	74
2.15	Verbinding 15b Watering-Westerlee	76
2.16	Verbinding 15c Wateringen-Zoetermeer	77

2.17	Verbinding 15d Bleiswijk-Krimpen	78
2.18	Verbinding 16 Maasvlakte-Crayenstein-Krimpen	79
2.19	Verbinding 18 Borssele-Kreekrak-Geertruidenberg	81
2.20	Verbinding 19a Borssele-Geertruidenberg	84
2.21	Verbinding 19b Borssele-lijn Maasvlakte-Crayenstein	88
2.22	Verbinding 20 Kreekrak-Zandvliet (Belgie)	93
2.23	Verbinding 21A Maasbracht-Gramme en 21B Maasbracht-Meerhout	95
2.24	Verbinding 22 Maasbracht-Oberzier (Duitsland)	96
2.25	Verbinding 23a Maasbracht-Graetheide	97
2.26	Verbinding 23c Graetheide-Limmel-Belgie	98
2.27	Verbinding 24 Eemshaven-Noorwegen	100
2.28	Verbinding 28a Beverwijk-Oterleek-Bergum	101
2.29	Verbinding 28b Lelystad-lijn Beverwijk-Diemen	105
2.30	Verbinding 28c Bergum-Ens	108
2.31	Verbinding 29 Geertruidenberg-Krimpen of Geertruidenberg-Crayenstein	111
2.32	Verbinding 29 Geertruidenberg-Moerdijk-lijn Maasvlakte Crayenstein	114
2.33	Verbinding 30 Boxmeer-Duitsland	117
2.34	Verbinding 31 Doetinchem-Duitsland	119
2.35	Verbinding 32 Borssele-Buitenland	120
2.36	Verbinding 33 Diemen-Utrecht-Dodewaard	122
2.37	Verbinding 34 Zaltbommel-Arkel	125
2.38	Verbinding 35 Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch	128
3	Fact sheets – Aanlandingslocaties	129
3.1	Aanlandingslocatie Borssele	131
3.2	Aanlandingslocatie Beverwijk	134
3.3	Aanlandingslocatie Rozenburg	135
3.4	Aanlandingslocatie Hoek van Holland	138
3.5	Aanlandingslocatie Monster	140
3.6	Aanlandingslocatie Maasvlakte	142
4	Fact sheet – Waarborgingslocaties	144
4.1	Waarborgingslocatie Eemshaven	146
4.2	Waarborgingslocatie Westelijke Noordoostpolder	149
4.3	Waarborgingslocatie Maasvlakte	152
4.4	Waarborgingslocatie Borssele	154
4.5	Waarborgingslocatie Moerdijk	157
5	Fact sheets - Cumulatieve effecten	159
5.1	Natura 2000-gebied Biesbosch	160
5.2	Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk	160
5.3	Natura 2000-gebied Donkse Laagten	161
5.4	Natura 2000-gebied Gelderse Poort	162
5.5	Natura 2000-gebied Grensmaas	162
5.6	Natura 2000-gebied Hollands diep	163
5.7	Natura 2000-gebied IJsselmeer	164
5.8	Natura 2000-gebied IJperveld e.o.	164
5.9	Natura 2000-gebied Ketelmeer en Vossemeer	165
5.10	Natura 2000-gebied Leekstermeer	166

5.11	Natura 2000-gebied Maasduinen	166
5.12	Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer	167
5.13	Natura 2000-gebied Markiezaat	168
5.14	Natura 2000-gebied Naardermeer	168
5.15	Natura 2000-gebied Oosterschelde	169
5.16	Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen	169
5.17	Natura 2000-gebied Polder Westzaan	170
5.18	Natura 2000-gebied Rottige Meenthe	171
5.19	Natura 2000-gebied Sneekermeer	171
5.20	Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel	172
5.21	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Nederrijn	173
5.22	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal	173
5.23	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	174
5.24	Natura 2000-gebied Voordelta	175
5.25	Natura 2000-gebied Waddenzee	175
5.26	Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge	176
5.27	Natura 2000-gebied Zoommeer	177
5.28	Natura 2000-gebied Zwarte Meer	178

HOOFDSTUK 1

Fact sheet – vestigingsplaats

In deze bijlage zijn fact sheets opgenomen over de vestigingsplaats die in het SEV III zijn opgenomen. De fact sheets zijn als volgt opgebouwd:

1. Kaart met de indicatieve ligging van (het zoekgebied voor) de vestigingsplaats en varianten daarvoor ten opzichte van Natura 2000-gebieden.
Het SEV III geeft geen nauwkeurig gedefinieerde begrenzing van zoekgebieden en vestigingsplaats. Het kaartmateriaal in de fact sheets is overgenomen van de Strategische Milieubeoordeling die voor het SEV III is gemaakt. Voor de eenduidigheid was het daarom niet wenselijk deze kaarten aan te passen.
De benamingen zijn indicatief voor de ligging van de plaatsen. Dit betekent dat voor (rood gearceerde) zoekgebieden (waar nieuwe vestigingsmogelijkheden worden gezocht) de begrenzing zoals aangegeven op de kaarten is aangehouden. Binnen deze begrenzingen is een minimale en een maximale variant gelokaliseerd. De plaatsen met operationele installaties voor energieopwekking zijn puntvormig aangegeven. Het feitelijke zoekgebied voor deze plaatsen wordt bepaald door een ruimtelijke interpretatie van de geografische naam. Ter verduidelijking: de vestigingsplaats Utrecht omvat de gehele gemeente Utrecht, de vestigingsplaats Hemweg alleen het gebied dat tot “de Hemweg” gerekend kan worden.
2. Overzicht van Natura 2000-gebieden die gelegen zijn binnen een afstand van 3 km van de vestigingsplaats.
3. Overzicht van de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden die beïnvloed zouden kunnen worden door de aanleg of aanwezigheid van productie-eenheden voor elektriciteit.
4. Effectbeoordeling.
Beknopte toelichting op de aard en omvang van de effecten voor de betrokken habitats en soorten. Uitgangspunt is de vestiging aanwezigheid van een 1000 MW kolengestookte elektriciteitscentrale, ongeacht de huidige installaties die op veel van de opgenomen plaatsen al staan.
De effecten zijn per toetsingscriterium en per Natura 2000-gebied uitgewerkt in een overzichtstabel. Daarbij is onderscheid gemaakt in drie klassen:

[0] = effecten kunnen geheel uitgesloten worden

[-] = negatieve effecten kunnen niet uitgesloten worden, maar zijn gering. Het gaat hierbij om effecten die een tijdelijk en onomkeerbaar karakter hebben en/of alleen lokaal optreden

[- -] = er kunnen grote negatieve effecten optreden. Het gaat hierbij om permanente en onomkeerbare effecten, en/of effecten met een bovenlokaal karakter, of effecten met een lokaal karakter die belangrijke leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied beïnvloeden.

5. Mitigatiemogelijkheden.

Opsomming van mogelijkheden om geconstateerde effecten te mitigeren (opheffen dan wel afzwakken). Een uitgebreide toelichting op de mitigatiemogelijkheden staat in de hoofdtekst van het rapport.

6. Significantiebeoordeling na mitigatie.

Per geconstateerd effect wordt een beoordeling gegeven van de risico's voor significantie gevolgen na toepassing van de beschikbare mitigerende maatregelen. Effectscores:

Groen: geen risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: significante gevolgen kunnen, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen, met zekerheid uitgesloten worden

Oranje: er zijn geringe risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen kunnen niet met zekerheid uitgesloten worden, maar de kans dat eventuele effecten significant zijn is gering, omdat:

- effecten alleen lokaal optreden, waardoor grote tot zeer grote delen van het Natura 2000-gebied niet beïnvloed worden, en/of;
- de kans gering is dat gevoelige habitats en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en/of;
- er geen zekerheid bestaat dat mitigerende maatregelen negatieve effecten volledig zullen terugdringen.

Rood: grote risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen zullen zeker of met grote waarschijnlijkheid optreden, en kans dat deze effecten significant zijn is groot, omdat:

- zeker of zeer waarschijnlijk is dat gevoelige habitattypen en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en;
- met mitigerende maatregelen de negatieve effecten niet of in onvoldoende mate teruggedrongen kunnen worden.

1.1

Afbeelding 1.1

Vestigingsplaats Eemshaven.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

EEMSHAVEN



De huidige centrale ligt aan de kust van de Waddenzee en is aardgasgestookt. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Tabel 1.1.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer vestigingsplaats
Eemshaven.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedsfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	Aangrenzend

Tabel 1.1.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Eemshaven.

Aangezien de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied ligt, en er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Waddenzee	Broedvogels	Lepelaar, Eider, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kleine mantelmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern, Velduil
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Grote Zaagbek, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte Strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Grijze zeehond, Gewone zeehond
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging van dijken tussen de vestigingsplaats en het Natura 2000-gebied niet verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen (zeewaartse

trek). Gevolgen van koelwater worden niet verwacht door de relatief grote diepte van de stroomgeul ter plekke, de relatief sterke stroming en het ontbreken van paai- en opgroeigebied voor vis op deze vestigingsplaats. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg wordt geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Daarnaast liggen aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden. Effecten als gevolg van het aanbrengen van verlichting kunnen wel optreden, waarbij verstoring van pleisterende en trekkende vogels op kan treden. Ook heeft verlichting negatieve gevolgen voor natuurschoon, aangezien grote delen van de Waddenzee en Dollard als beschermd- en/of staatsnatuurmonument zijn aangewezen.

Tabel 1.1.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Eemshaven.

Beoordelingscriteria	Waddenzee
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	-

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 1.1.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Eemshaven.

Beoordelingscriteria	Waddenzee
Broedvogels	
Pleisteraars – foerageergebied	
Pleisteraars foerageer / rustgebied	
Pleisteraars - rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Vanwege de aanwezigheid van een kolonie Visdieven binnen de geluidscontour van 42 dB(A) is er een risico op negatieve effecten als gevolg van de gebruiksfase. Visdieven kennen een negatieve gebiedstrend en een matig ongunstige SVI, de ingreep kan dus mogelijk significant negatieve gevolgen hebben voor het behalen van het behoudsdoel voor de Visdief in de Waddenzee. Voor overige broedvogels en pleisterende vogels worden op grond van de verspreiding in de Waddenzee geen negatieve gevolgen verwacht. Mitigerende maatregelen ter voorkoming van inzuiging van trekvis beperken negatieve effecten op trekvissen sterk, waardoor significant negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten.

1.2

Afbeelding 1.2

Vestigingsplaats Bergum.

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

BERGUM



De huidige centrale ligt naast het Bergumermeer bij Bergum en bestaat uit twee aardgasgestookte combi-eenheden. Effecten van deze vestigingsplaats, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale op deze vestigingsplaats, kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden van minimaal 10 km op voorhand worden uitgesloten.

1.3

Afbeelding 1.3

Vestigingsplaats Harculo.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

HARCULO



De huidige centrale is geschikt voor het stoken van gas en stookolie. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

Tabel 1.3.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer vestigingsplaats

Harculo.

Tabel 1.3.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Harculo.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
38	Uiterwaarden IJssel	beide	Aangrenzend

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat een eventuele uitbreiding van de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel plaatsvindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Uiterwaarden IJssel	Broedvogels	Aalscholver, Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte stern, IJsvogel
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet, Kievit
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Wilde zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Grutto, Wulp, Tureluur
	Pleisteraars - Rustgebieden	Scholekster
	Amfibieën	Kamsalamander
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende en broedende vogels door geluid en beweging.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele vis. Warmte effecten op het watersysteem zijn beperkt gezien de doorstroming van de rivier. Door de ligging van de vestigingsplaats

aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Het aanbrengen van nieuwe verlichting kan versturende effecten hebben op vogels.

Tabel 1.3.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Harculo.

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden IJssel
Effecten aanlegfase	
tijdelijk ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	-
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater en het beperken van de warmtepluim tijdens de uitstoot van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Tabel 1.3.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Harculo.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden IJssel
Broedvogels	
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Pleisteraars - Rustgebieden	
Amfibieën	
Vissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

In de Uiterwaarden IJssel kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kunnen in de nabije omgeving (1 km) permanent negatieve effecten optreden als gevolg van geluid. Dit effect geeft risico op significant negatieve gevolgen voor in de omgeving van de vestigingsplaats broedende vogels zoals Kwartelkoning. Voor amfibieën en vissen worden na mitigatie geen negatieve gevolgen verwacht.

1.4

NIJMEGEN

Afbeelding 1.4

Vestigingsplaats Nijmegen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de rivier de Waal en het Maas-Waal kanaal bij Nijmegen en is kolengestookt. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Binnen de gemeente Nijmegen zijn alternatieve plaatsen denkbaar op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden langs de Waal, m.n. langs het Maas-Waalkanaal.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

Tabel 1.4.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Nijmegen.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
67	Gelderse poort	beide	> 3 km (trekvis)
68	Uiterwaarden Waal	VR	Aangrenzend

Tabel 1.4.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door vestigingsplaats Nijmegen.

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat de plaatsing van de centrale buiten het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal plaatsvindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven. Vanwege de ligging stroomafwaarts t.o.v. het Natura 2000-gebied Gelderse poort wordt van dit gebied alleen de groep trekvissen behandeld.

Gebied	Groep	Doelen
Gelderse Poort	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Zalm
Uiterwaarden Waal	Broedvogels	Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte stern
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet, Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Smient, Kievit, Wulp
	Amfibieën	Kamsalamander
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Zalm

Effectbeoordeling

UITERWAARDEN WAAL

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende en broedende vogels door geluid. Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging naast Nijmegen en Weurt en het vele scheepsverkeer op de Waal niet verwacht. Effecten tijdens de

GELDERSE POORT

gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg wordt geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Effecten als gevolg van het aanbrengen van verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving stedelijk gebied is. Wel kunnen als gevolg van de inname van koelwater negatieve effecten optreden op de Zee- en Rivierprik, aangezien het Natura 2000-gebied voor beide soorten een opgroeigebied is.

Op grond van de ligging van de vestigingsplaats aan de Waal, stroomafwaarts ten opzichte van het Natura 2000-gebied de Gelderse poort, kunnen als gevolg van inname van koelwater (gebruiksfase) negatieve effecten optreden. Hierbij worden vooral effecten verwacht op de Zee- en Rivierprik, aangezien de Gelderse poort een belangrijk opgroeigebied voor de soorten is. Effecten als gevolg van opwarming worden niet verwacht vanwege het debiet van de Waal.

Natuurschoon is in beide gebieden niet aan de orde als beoordelingscriteria aangezien (delen van) beide gebieden niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Bij keuze van een vestigingsplaats binnen de gemeente Nijmegen op grotere afstand van de Waal, kunnen de effecten door verstoring geheel voorkomen worden. Door de alternatieve plaatsing van de vestigingsplaats in Nijmegen lijken de effecten op belangrijke opgroeigebieden van m.n. de Zee- en Rivierprik sterk terug gebracht te kunnen worden, maar nog niet geheel worden uitgesloten. Uitgangspunt is daarbij dat koelwater uit het Maas-Waalkanaal wordt betrokken en daarop wordt geloosd. Tegelijkertijd kan het debiet aan koelwater door de plaatsing van een 500 MW opwekkingscentrale worden beperkt.

Tabel 1.4.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Nijmegen.

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden Waal	Gelderse poort
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
geluid	-	0
beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
geluid	-	0
beweging / transport	0	0
licht	0	0
koelwater	- -	-
barrièrewerking	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater en het beperken van de warmtepluim tijdens de uitstoot van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 1.4.4**

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Nijmegen

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden Waal	Gelderse poort
Broedvogels		
Pleisteraars - foerageergebied		
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied		
Amfibieën		
Trekvissen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

In de Uiterwaarden Waal kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden tijdens de aanlegfase. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kunnen in de nabije omgeving (1 km: binnen de 42 dB(A) contour) permanent negatieve effecten optreden als gevolg van geluid. Hoewel door gerichte tegenmaatregelen veel negatieve gevolgen voor trekvisser kunnen worden voorkomen, is het nog onduidelijk of het plaatsen van meer capaciteit inderdaad geen significant negatieve gevolgen voor de Zee- en Rivierprik hebben. Zeker omdat het zowel in de Uiterwaarden Waal als in de Gelderse poort belangrijke opgroeigebieden betreft.

1.5

UTRECHT

Afbeelding 1.5

Vestigingsplaats Utrecht.

Groen: Natura 2000-gebieden**Rode stippellijn:** nieuwe
hoogspanningsverbinding**Blauwe stip:** operationele
centrale**Schaal:** 1:450.000**Straal gekleurde cirkel:** 5 km

De huidige centrale ligt aan het Amsterdam-Rijnkanaal en is aardgasgestookt. Effecten van deze vestigingsplaats, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale, kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden (minimaal 5 km) en de ligging in stedelijk gebied op voorhand worden uitgesloten. Dit geldt ook voor een eventuele vestiging buiten de operationele vestigingsplaats. Alle mogelijke plaatsen binnen de gemeente Utrecht, gekoppeld aan het Amsterdam-Rijnkanaal, liggen op minimaal 3 km afstand van Natura 2000-gebieden.

1.6

FLEVO

Afbeelding 1.6

Vestigingsplaats Flevo.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de oevers van het IJsselmeer ten noorden van Lelystad en is gasgestookt. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
72	IJsselmeer	VR	Aangrenzend

Tabel 1.6.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Flevo.

Tabel 1.6.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door vestigingsplaats Flevo.

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat een eventuele uitbreiding van de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied IJsselmeer plaatsvindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
IJsselmeer	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, Bontbekplevier, Kempphaan, Visdief, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Kleine Rietgans, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkoet, Kluut, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient, Goudplevier, Kempphaan, Reuzenster
	Pleisteraars - Rustgebieden	Fuut, Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Grutto, Wulp, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vissen	Rivierdonderpad
	Vleermuizen	Meervleermuis

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid en beweging.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele vis en verwarming van het oppervlaktewater, waardoor het aquatische ecosysteem negatief kan worden beïnvloed.

Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Het aanbrengen van nieuwe verlichting kan versturende effecten hebben op vogels en de Meervleermuis. Effecten op natuurschoon zijn niet aan de orde omdat de (omgeving van de) vestigingsplaats niet is aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 1.6.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Flevo.

Beoordelingscriteria	IJsselmeer
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	-
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater en het beperken van de warmtepluim tijdens de uitstoot van koelwater kunnen negatieve effecten deels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht. Of toepassing van groen licht ook kan worden ingezet ter voorkoming van negatieve effecten op vleermuizen is onduidelijk.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 1.6.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Flevo.

Beoordelingscriteria	IJsselmeer
Broedvogels	
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Pleisteraars - Rustgebieden	
Vleermuizen	
Vissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Vanwege de afwezigheid van (kwalificerende) broedvogels in de nabijheid van de vestigingsplaats kunnen negatieve effecten op broedvogels worden uitgesloten. Doordat in de directe omgeving van de vestigingsplaats grote aantallen Grote zaagbekken en Toppers overwinteren (cijfers 1999), worden negatieve gevolgen van de gebruiksfase (m.n. geluidseffecten) verwacht. Andere pleisterende vogels komen ter plaatse in lagere aantallen voor. Voor andere vogelsoorten worden op basis van hun verspreiding in het IJsselmeer geen negatieve gevolgen verwacht. Negatieve gevolgen voor jachtgebieden van de Meervleermuis en de verspreiding van de Rivierdonderpad kunnen, door gebrek aan verspreidingsgegevens, niet worden uitgesloten. Meervleermuizen zijn m.n. gevoelig voor verstoring door verlichting. Rivierdonderpadden kunnen worden beïnvloed door de geringere zuurstofverzadiging als gevolg van de lozing van koelwater.

1.7

Afbeelding 1.7

Vestigingsplaats Velsen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

VELSEN

De huidige centrale ligt op de noordoever van het Noordzeekanaal en is geschikt voor het stoken van aardgas, olie en restgassen. Vanwege de ligging van het hoogovenscomplex, IJmuiden en het Noordzeekanaal tussen de vestigingsplaats en de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid en het Noord-Hollands duinreservaat worden negatieve gevolgen op voorhand uitgesloten, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

1.8

Afbeelding 1.8

Vestigingsplaats Hemweg

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

HEMWEG



De huidige centrale ligt in het noordwesten van het Amsterdamse havengebied en is geschikt voor het stoken van kolen en gas. Effecten van deze vestigingsplaats, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale, kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden en de ligging in stedelijk gebied op voorhand worden uitgesloten.

Dit geldt ook voor een eventuele vestiging buiten de operationele vestigingsplaats. Alle mogelijke plaatsen binnen omschrijving Hemweg, gekoppeld aan het Noordzeekanaal, liggen op minimaal 3 km afstand van Natura 2000-gebieden.

1.9

Afbeelding 1.9

Vestigingsplaats Diemen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

DIEMEN



De huidige centrale ligt aan de zuidelijke oever van het IJmeer en is aardgasgestookt. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale op deze vestigingsplaats.

Tabel 1.9.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Diemen.

Tabel 1.9.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door I vestigingsplaats Diemen.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
73	Markermeer & IJmeer	beide	Aangrenzend

Aangezien de vestigingsplaats ca. 400 m buiten het Natura 2000-gebied ligt en er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Markermeer & IJmeer	Broedvogels	Visdief
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Krakeend, Slobeend, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkoet, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Grauwe Gans, Brandgans, Zwarte Stern
	Pleisteraars - Rustgebieden	Smient
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Vissen	Rivierdonderpad

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid en beweging.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit extra verstoring door geluid. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van koelwater: 1) de inname van juveniele vis, die dient als voedselbron voor visetende vogels; en 2) als gevolg van de warmtepluim van koelwater. Door de ligging van de vestigingsplaats nabij het Amsterdam rijnkanaal wordt geen effect als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. (Extra) effecten als gevolg van (het aanbrengen van nieuwe) verlichting zijn niet uit te sluiten, gezien de directe ligging aan water.

Effecten op natuurschoon zijn niet aan de orde, omdat gebieden in de omgeving van de vestigingsplaats niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 1.9.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Diemen.

Beoordelingscriteria	Markermeer & IJmeer
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	--
beweging	-
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater en het beperken van de warmtepluim tijdens de uitstoot van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht. Of toepassing van groen licht ook kan worden ingezet ter voorkoming van negatieve effecten op vleermuizen is onduidelijk.

Tabel 1.9.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Diemen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Markermeer & IJmeer
Broedvogels	
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Pleisteraars - Rustgebieden	
Vleermuizen	
Vissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

MARKERMEER & IJMEER

Vanwege de afwezigheid van (kwalificerende) broedvogels in de nabijheid van de vestigingsplaats kunnen negatieve effecten op broedvogels worden uitgesloten. Doordat in de directe omgeving van de vestigingsplaats grote aantallen Kuifeenden overwinteren (cijfers 1999-2004), worden negatieve gevolgen van de gebruiksfase (m.n. geluidseffecten) verwacht. Voor andere vogelsoorten worden op basis van hun verspreiding in het Marker- en IJmeer geen negatieve gevolgen verwacht. Negatieve gevolgen voor jachtgebieden van de Meervleermuis en de verspreiding van de Rivierdonderpad kunnen, door gebrek aan verspreidingsgegevens, niet worden uitgesloten. Meervleermuizen zijn m.n. gevoelig voor verstoring door verlichting. De toename hiervan in het IJmeer is door de afscherpende werking van dijken en beplanting op het PEN-eiland waarschijnlijk gering. Rivierdonderpadden kunnen worden beïnvloed door de geringere zuurstofverzadiging als gevolg van de lozing van koelwater.

1.10

Afbeelding 1.10

Vestigingsplaats
Maasvlakte I

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

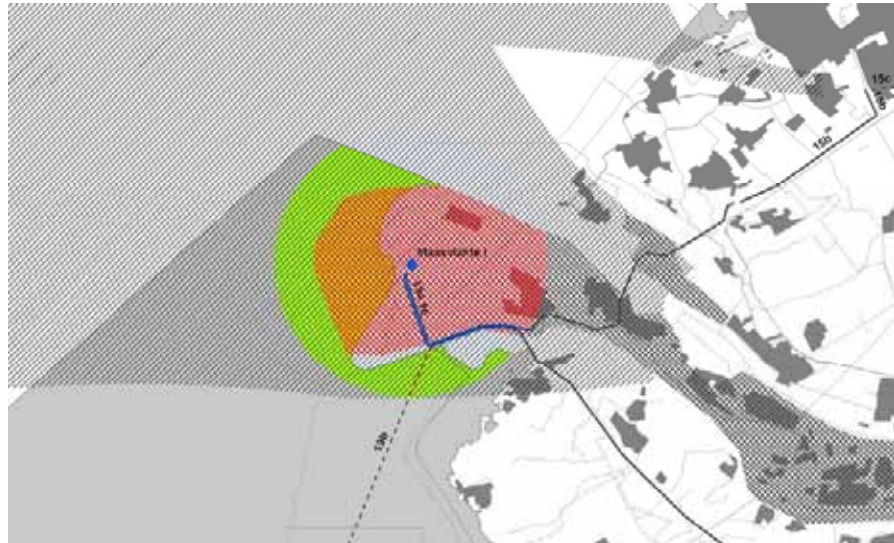
Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km

MAASVLAKTE I



De huidige centrale ligt in de diepzeehaven en is geschikt voor het stoken van gas en kolen. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Tabel 1.10.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer vestigingsplaats
Maasvlakte I.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	Aangrenzend

Tabel 1.10.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Maasvlakte I.

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat een eventuele uitbreiding van de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied Voordelta plaats vindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Pleisteraars - foerageergebied	Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Zwarte Zee-eend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
	Zoogdieren	Grijze Zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid (m.n. Wintertaling). Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging op de Maasvlakte, de aanwezigheid van zware industrie en veel vrachtverkeer niet verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke (vaar)weg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de vestigingsplaats momenteel al sterk verlicht is. Daarnaast worden door de dynamiek van het watersysteem geen effecten verwacht als gevolg van koelwater (onttrekking).

Natuurschoon is niet aan de orde, omdat gebieden in de omgeving van de vestigingsplaats niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 1.10.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Maasvlakte I

Beoordelingscriteria	Voordelta
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging	0
licht	0
koelwater	0
barrièrewerking	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters.

Tabel 1.10.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Maasvlakte I.

Beoordelingscriteria	Voordelta
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

De vestiging van een 1000 MW kolencentrale zal naar verwachting niet leiden tot significant negatieve gevolgen voor soorten uit de Voordelta. Veel pleisterende vogels en zeehonden komen niet in de nabijheid van de vestigingsplaats voor. Van alleen de Wintertaling worden aanzienlijke aantallen vermeld. Gezien de zeer gunstige trend van de Wintertaling in de Voordelta worden geen significant negatieve gevolgen voor de soort verwacht.

1.11

GALILEISTRAAT (ROTTERDAM)

Afbeelding 1.11

Vestigingsplaats Galileistraat
(Rotterdam)

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



Effecten van deze vestigingsplaats, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale, kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden en de ligging in stedelijk gebied op voorhand worden uitgesloten.

Dit geldt ook voor een eventuele vestiging buiten de operationele vestigingsplaats. Alle mogelijke plaatsen binnen de omschrijving Galileistraat, gekoppeld aan de Nieuwe Maas, liggen op minimaal 3 km afstand van Natura 2000-gebieden.

1.12

BORSSELE / VLISSINGEN (HAVEN- EN INDUSTRIEGEBIED)**Afbeelding 1.12**

Vestigingsplaats
Borssele/Vlissingen (haven-
en industriegebied)

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

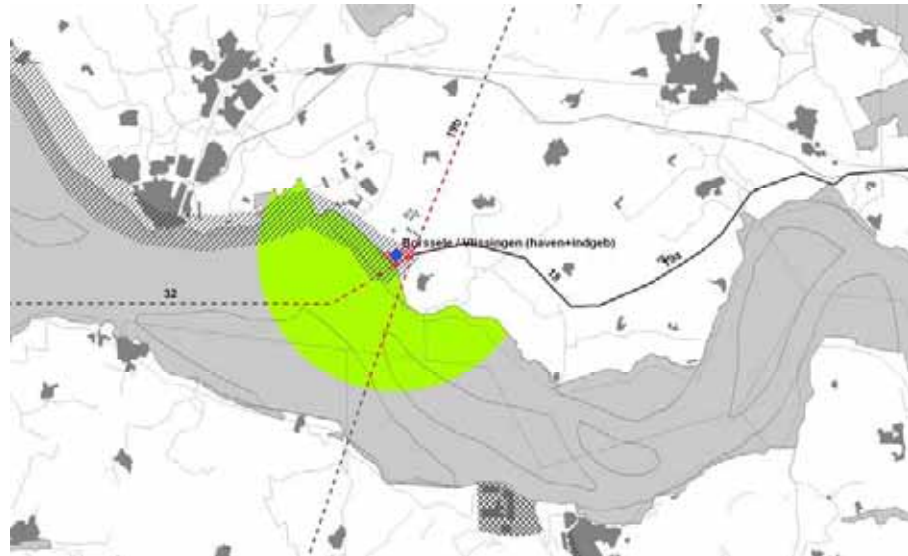
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt in het zuidoosten van de haven van Vlissingen en is geschikt voor het stoken van kolen en gas. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale op deze vestigingsplaats.

Binnen de omschrijving van de plaatsen is ruimte voor een minimale en een maximale variant:

Maximale variant: huidige vestigingsplaats op de kustlijn van de Westerschelde;

Minimale variant: vestigingsplaats in het noordelijke deel van het havengebied.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
122	Westerschelde en Saeftinge	Beide	Aangrenzend

Omdat de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied ligt, worden bij de toetsing van effecten alleen soorten in beschouwing genomen. De vestigingsplaats grenst in de maximale variant aan het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge.

De volgende soorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge:

Tabel 1.12.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer vestigingsplaats
Borssele/Vlissingen.

Tabel 1.12.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats

Gebied	Groep	Doelen
Westerschelde en Saeftinge	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Dwergstern, Visdief, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Middelste Zaagbek, Zearend, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Kolgans, Bergeend, Grauwe Gans, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Ongewervelden	Nauwe Korfslak
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Fint

Zoogdieren	Gewone zeehond
Planten en mossen	Groenknolorchis

Van de beschreven soorten kent de Gewone zeehond een verbeteropgave t.a.v. de kwaliteit van het leefgebied. Voor de overige soorten zijn behoudsopgaven geformuleerd.

Effectbeoordeling

AANLEGFASE

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging van dijken tussen de vestigingsplaats en het Natura 2000-gebied niet verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit extra verstoring door geluid. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen (zeewaartse trek). De effecten van lozing van koelwater zijn waarschijnlijk beperkt door de grote diepte van de Westerschelde ter plekke en de relatief grote doorstroming door getijdenbewegingen. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Daarnaast liggen aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de vestigingsplaats momenteel al verlicht is. Dit wil overigens niet zeggen dat de huidige centrale geen verstoring effecten als gevolg van verlichting heeft.

Effecten op natuurschoon zijn niet aan de orde, omdat gebieden in de omgeving van de vestigingsplaats niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

De minimale variant ligt op grotere afstand van het Natura 2000-gebied Westerschelde, en wordt daarvan afgeschermd door het industriegebied. De effecten door verstoring, licht en koelwater treden hierdoor niet op.

Tabel 1.12.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Borssele/Vlissingen.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge	
	MAX	MIN
Effecten aanlegfase		
tijdelijk ruimtebeslag	0	0
geluid	-	0
beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
geluid	-	0
beweging / transport	0	0
licht	-	0
koelwater	-	0
barrièrewerking	0	0
natuurschoon	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van m.n. geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van (trek)vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Tabel 1.12.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Borssele/Vlissingen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge	
	MAX	MIN
Broedvogels		
Pleisteraars – foerageergebied		
Pleisteraars foerageer / rustgebied		
Ongewervelden		
Trekvissen		
Zoogdieren		
Planten en mossen		
Habitattypen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Na mitigatie heeft de gebruiksfase bij de maximale variant, door de vergrote geluidcontour, mogelijk significant negatieve gevolgen voor broedende vogels (m.n. Bontbekplevier) op schelpenstranden nabij de vestigingsplaats. Voor overige doelen worden door afstand tot belangrijke foerageer- en/of rustgebieden (pleisterende vogels, zeehonden) of het feit dat er geen ruimtebeslag optreedt (Nauwe korfslak, Groenknolorchis, habitattypen) geen significant negatieve gevolgen verwacht.

1.13**AMER GEERTRUIDENBERG****Afbeelding 1.13**

Vestigingsplaats Amer Geertruidenberg

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de rivier Bergsche Maas en bestaat uit twee kolengestookte eenheden en twee kleine gasturbines. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale op deze vestigingsplaats. Gezien de expliciete omschrijving is vestiging op andere plaatsen niet aannemelijk.

Tabel 1.13.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Amer Geertruidenberg.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
112	Biesbosch	beide	Aangrenzend

Tabel 1.13.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door vestigingsplaats Amer

Aangezien de vestigingsplaats op ca. 300 m buiten het Natura 2000-gebied de Biesbosch ligt, worden in onderstaande tabel enkel de soorten opgesomd. Omdat directe aantasting niet op kan treden, worden op habitattypen geen negatieve effecten verwacht.

Gebied	Groep	Doelen
Biesbosch	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, IJsvogel, Blauwborst, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote zaagbek, Zearend, Visarend, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Grutto
	Pleisteraars - Rustgebieden	Grote zilverreiger
	Zoogdieren	Bever, Noordse woelmuis
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Effecten als gevolg van beweging worden door het half gesloten karakter (dijken, bos) van het Natura 2000-gebied en de tussenliggende bevaaren rivier niet verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid en licht. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen uit de Amer (zeewaartse trek). De gevolgen van lozing door koelwater zijn nihil, omdat geen sprake is van paai- en opgroei gebied, en er bovendien een relatief grote stroming aanwezig is in de rivier. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Daarnaast liggen aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden. Effecten op natuurschoon zijn niet aan de orde, omdat (delen van) de Biesbosch niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 1.13.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Amer Geertruidenberg.

Beoordelingscriteria	Biesbosch
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid en licht	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van m.n. geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van (trek)vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht. Of toepassing van groen licht ook kan worden ingezet ter voorkoming van negatieve effecten op vleermuizen is onduidelijk.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 1.13.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Amer Geertruidenberg.

Beoordelingscriteria	Biesbosch
Broedvogels	■
Pleisteraars – foerageergebied	■
Pleisteraars foerageer / rustgebied	■
Pleisteraars - rustgebied	■
Zoogdieren	■
Vleermuizen	■
Trekvissen	■
Vissen	■

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Vanwege de afwezigheid van belangrijke foerageergebieden binnen de 42 dB(A) contour worden effecten op foeragerende vogels uitgesloten. O.a. Brandganzen rusten binnen de Biesbosch binnen de 42 dB(A) contour, daarom zijn significant negatieve gevolgen niet uit te sluiten. Daarnaast zijn vanwege licht- en/of geluidseffecten significante gevolgen voor de Meervleermuis en Bever niet uit te sluiten. Voor inzicht in de effecten op broedvogels dient meer informatie te worden ingewonnen over de verspreiding binnen de 42 dB(A) contour.

1.14**BUGGENUM****Afbeelding 1.14**

Vestigingsplaats Buggenum.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de Maas ten hoogte van Buggenum en is geschikt voor het stoken van kolen, aardgas en biomassa. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale op deze vestigingsplaats.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

Tabel 1.14.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Buggenum.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
147	Leudal	HR	Nabij (< 3 km)
148	Swalmdal	HR	Nabij (< 3 km)

Van de twee Natura 2000-gebieden worden in onderstaande tabel de soorten opgesomd. Habitattypen nemen we niet in beschouwing; omdat geen directe aantasting optreedt, kunnen effecten bij voorbaat worden uitgesloten.

Tabel 1.14.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door vestigingsplaats Buggenum.

Gebied	Groep	Doelen
Leudal	Zoogdieren	Bever
Swalmdal	Zoogdieren	Bever
	Vissen	Rivieronderpad

Effectbeoordeling

Op grond van de ligging van de vestigingsplaats t.o.v. het Leudal (op ca. 2,5 km afstand), de ligging van bebouwing (Haelen), en een drukke weg (N273) kunnen negatieve gevolgen voor het Leudal op voorhand worden uitgesloten. Tussen (een deel van) het Swalmdal en de vestigingsplaats is de omgeving open en niet doorsneden door bebouwing of (drukke) infrastructuur. Op grond van de afstand (ca. 3 km), de ligging van aanvoerroutes en de gehanteerde verstoringsafstanden kunnen negatieve gevolgen voor het Swalmdal tevens worden uitgesloten.

1.15**MAASBRACHT****Afbeelding 1.15**

Vestigingsplaats
Maasbracht.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de Maas in Limburg en is geschikt voor het stoken van gas. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

De meeste effecten van deze vestigingsplaats kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden (2,5 km), de ligging van Maasbracht en de E25 op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast ligt de vestigingsplaats stroomafwaarts van het Natura 2000-gebied Grensmaas waardoor effecten op het aquatische systeem van de Grensmaas niet worden verwacht. Effecten op (juvenile) trekvis van de Grensmaas, die stroomafwaarts trekken, zijn echter niet uit te sluiten.

Tabel 1.15.1

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Maasbracht.

Gebied	Groep	Doelen
Grensmaas	Trekvis	Zeeprik, Rivierprik, Zalm

Effectbeoordeling

Op grond van de ligging van de vestigingsplaats aan de Maas, stroomafwaarts ten opzichte van het Natura 2000-gebied de Grensmaas, kunnen negatieve effecten optreden als gevolg van inname van koelwater (gebruiksfase). Hierbij worden vooral effecten verwacht op de Rivierprik, aangezien de Grensmaas een opgroeigebied voor de soort is. Effecten als gevolg van opwarming worden niet verwacht vanwege het debiet van de Maas ter plaatse. Natuurschoon is niet aan de orde, omdat gebieden in de omgeving van de vestigingsplaats niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 1.15.2

Effecten vóór mitigatie van
vestigingsplaats Maasbracht.

Beoordelingscriteria	Grensmaas
Effecten aanlegfase	
Ruimtebeslag	0
Geluid	0
Beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	0
beweging / transport	0

licht	0
koelwater	-
barrièrewerking	0

Mitigatiemogelijkheden

Door het treffen van tegenmaatregelen ter voorkoming van inzuiging van (juvenile) vis bij de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Hoewel door gerichte tegenmaatregelen veel negatieve gevolgen voor trekvisen kunnen worden voorkomen, is het nog onduidelijk of de vestigingsplaats inderdaad geen significant negatieve gevolgen voor de Rivierprik heeft.

1.16**MOERDIJK****Afbeelding 1.16**

Vestigingsplaats Moerdijk.

Groen: Natura 2000-gebieden

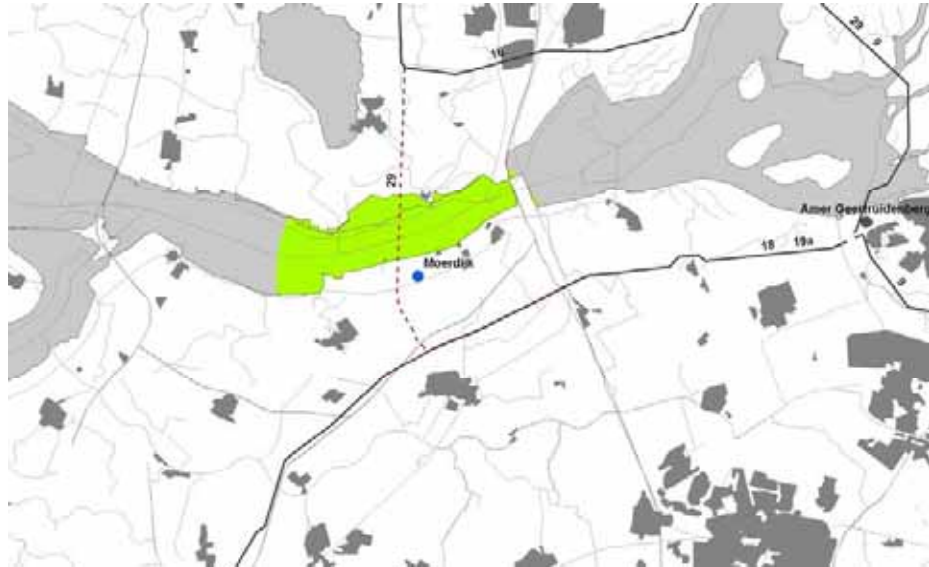
Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt aan de westelijke insteekhaven van Moerdijk en is geschikt voor het stoken van kolen en gas. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing en aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

Tabel 1.16.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer vestigingsplaats Moerdijk.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
111	Hollands diep	beide	Aangrenzend

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied Hollands diep plaats ligt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Tabel 1.16.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door vestigingsplaats Moerdijk.

Gebied	Groep	Doelen
Hollands diep	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Krakeend, Wilde Eend, Kuifeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Noordse woelmuis

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid (m.n. eenden en ganzen). Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging in het havengebied van Moerdijk, de aanwezigheid van zware industrie en veel scheepsverkeer niet verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de vestigingsplaats momenteel al sterk verlicht is. Daarnaast worden door het debiet van het watersysteem geen effecten verwacht als gevolg van koelwater (temperatuur). Wel kan aanzienlijke schade ontstaan aan (trek)vissen door inzuiging van koelwater. De Amer en de Biesbosch zijn

belangrijke paai- en opgroeigebieden voor vissen. Tot slot worden geen effecten als gevolg van barrièrewerking verwacht, omdat op het industriecomplex al veel (hogere) bebouwing aanwezig is. Delen van de oeverlanden van het Hollands diep zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument. Effecten op het natuurschoon van deze gebieden worden niet verwacht vanwege het huidige industriële karakter van Moerdijk.

Tabel 1.16.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Moerdijk.

Beoordelingscriteria	Hollands diep
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
licht	0
koelwater	- -
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 1.16.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Moerdijk.

Beoordelingscriteria	Hollands diep
Pleisteraars – foerageergebied	
Pleisteraars foerageer / rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvisen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Door tijdens de aanlegfase seizoensgericht te werken kunnen significant negatieve gevolgen voor pleisterende vogels worden voorkomen. In de gebruiksfase is de ligging van de vestigingsplaats t.o.v. de rustplaats voor ganzen en eenden in het Hollands diep (op en om de Sassenplaat) van belang voor het bepalen van de gevolgen. De huidige vestigingsplaats ligt op ca. 1,5 km van de rustplaats, waardoor effecten door geluid niet worden verwacht. Wanneer een nieuwe vestigingsplaats dichterbij dan 1 km van de rustplaats wordt geplaatst zijn (significant) negatieve gevolgen voor ganzen en eenden niet uit te sluiten.

1.17

WESTLAND

Afbeelding 1.17

Vestigingsplaats Westland.

Groen: Natura 2000-gebieden

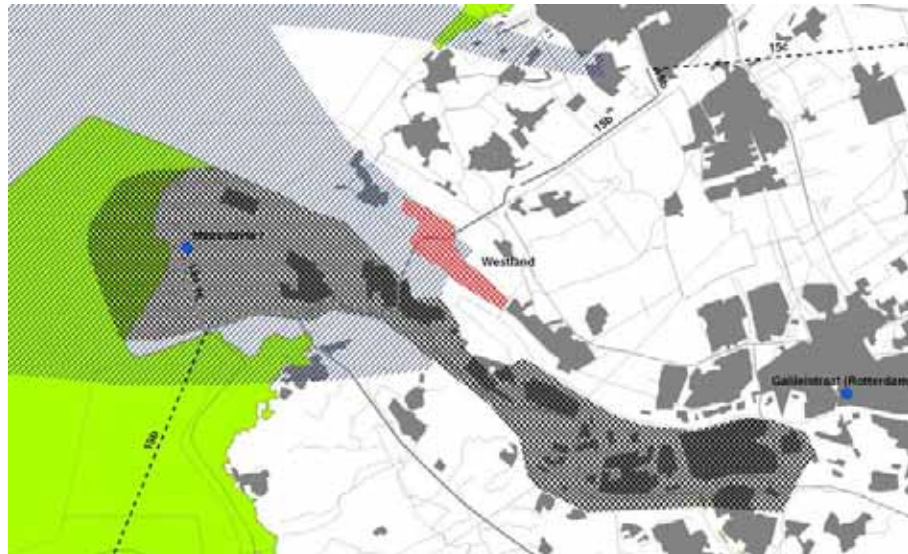
Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000



In het zoekgebied Westland kan een nieuwe vestigingsplaats worden gelokaliseerd, waarin tenminste 500 MW kan worden opgewekt. In de toetsing gaan we uit van de vestiging van een 1000 MW kolengestookte centrale. Het zoekgebied is gelegen ten noorden van de Nieuwe waterweg tussen Hoek van Holland en Maassluis.

Effecten van een vestigingsplaats met 1000 MW, ongeacht haar ligging in het zoekgebied Westland, kunnen gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden (minimaal 8 km) op voorhand worden uitgesloten.

1.18

GELEEN

Afbeelding 1.18

Vestigingsplaats Geleen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De huidige centrale ligt in Geleen en is kolengestookt. Hoewel het zoekgebied breder is dan de locatie van de operationele centrale kunnen effecten van deze vestigingsplaats, ook wanneer rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kolencentrale, gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden (minimaal 4,5 km) en de ligging in stedelijk gebied op voorhand worden uitgesloten.

1.19

DELFIJL (HAVEN- EN INDUSTRIEGEBIED)**Afbeelding 1.19**

Vestigingsplaats Delfzijl
(haven- en industriegebied).

Groen: Natura 2000-gebieden

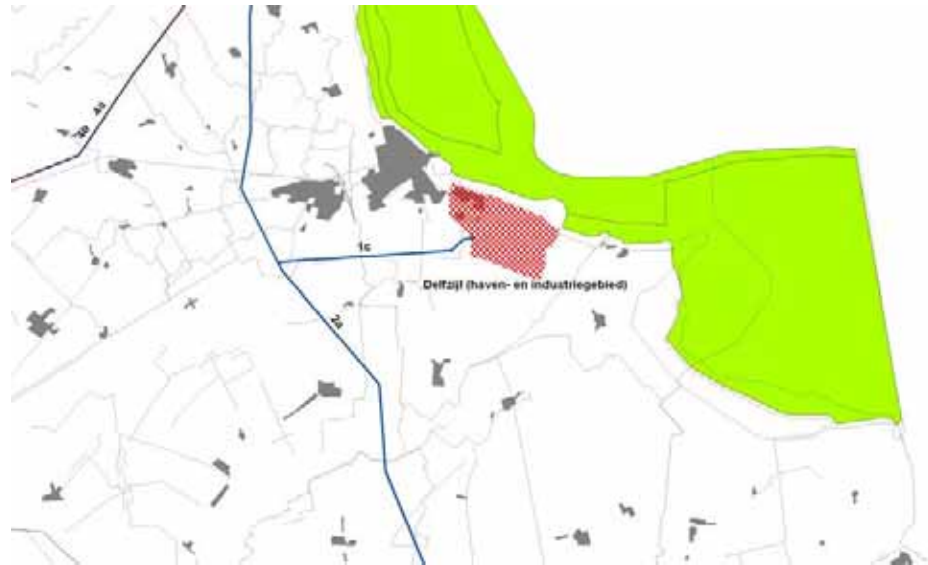
Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000



Vestigingsplaats Delfzijl is een zoekvestigingsplaats voor nieuwe elektriciteitsproductie eenheden waarin tenminste 500 MW kan worden opgewekt. De zoekvestigingsplaats ligt in het industriegebied ten oosten van Delfzijl. Binnen de zoekvestigingsplaats voor het plaatsen van een nieuwe kolengestookte elektriciteitscentrale waarin 1000 MW opgewekt kan worden, beschouwen we twee varianten. De minimale variant met de minst verwachte negatieve effecten op Natura 2000-gebieden is gelokaliseerd in het zuidoostelijke deel van het industrieterrein van Delfzijl. De maximale variant is gelokaliseerd in het noordwestelijke deel van de zoekvestigingsplaats aan de rand van het Natura 2000-gebied.

Tabel 1.19.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer vestigingsplaats
Delfzijl.

Tabel 1.19.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Delfzijl.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	Aangrenzend

Gezien de ligging van het zoekgebied voor de vestigingsplaats buiten het Natura 2000-gebied de Waddenzee, waardoor geen ruimtebeslag optreedt, beschouwen we in onderstaande tabel alleen soorten (vogels en habitatrichtlijnsoorten).

Gebied	Groep	Doelen
Waddenzee	Broedvogels	Lepelaar, Eider, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kleine mantelmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern, Velduil
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Grote Zaagbek, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte Strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Grijze zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Fint

MAXIMALE VARIANT**Effectbeoordeling**

De maximale variant van de vestigingsplaats ligt op ca. 350 m buiten het Natura 2000-gebied Waddenzee. Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Effecten als gevolg van beweging worden door de ligging van de haven van Delfzijl tussen de vestigingsplaats en het Natura 2000-gebied niet verwacht. Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit extra verstoring door geluid vanwege de plaatsing van meer capaciteit. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen (zeewaartse trek). Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Daarnaast liggen aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de vestigingsplaats momenteel al verlicht is. Effecten op natuurschoon worden door de ligging op een bestaand bedrijventerrein niet verwacht.

MINIMALE VARIANT

De minimale variant van de vestigingsplaats ligt op ca. 5 km buiten het Natura 2000-gebied Waddenzee. Op grond van de afstand tot het Natura 2000-gebied worden negatieve gevolgen bij voorbaat uitgesloten.

Tabel 1.19.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Delfzijl.

Beoordelingscriteria	Waddenzee	
	max	min
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
geluid	-	0
beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
geluid	-	0
beweging / transport	0	0
licht	0	0
koelwater	-	0
barrièrewerking	0	0
natuurschoon	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Tabel 1.19.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Delfzijl.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Waddenzee	
	Max	Min
Broedvogels		
Pleisteraars - foerageergebied		
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied		
Pleisteraars - Rustgebieden		
Zoogdieren		
Trekvissen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

MAXIMALE VARIANT

Als gevolg van het verschuiven van de geluidscontour richting het Natura 2000-gebied kunnen aan de rand van de haven van Delfzijl broedende vogels (mogelijk Bontbekplevier, Strandplevier) en foeragerende vogels tijdens de gebruiksfase worden verstoord, waardoor zij elders gaan broeden of foerageren. Significant negatieve gevolgen hiervan kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast liggen er in de omgeving van de vestigingsplaats geen hoogwatervluchtplaatsen of ligplaatsen van zeehonden, waardoor de maximale variant geen gevolgen heeft voor deze soorten. Door mitigerende maatregelen worden significant negatieve gevolgen voor trekvisserij voorkomen.

MINIMALE VARIANT

Gezien de afstand t.o.v. het Natura 2000-gebied worden geen negatieve gevolgen verwacht van de aanleg en het gebruik van de minimale variant.

1.20

AMSTERDAMS HAVENGEBIED / NOORDZEEKANAAL

Afbbeelding 1.20

Vestigingsplaats
Amsterdams havengebied /
Noordzeekanaal

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

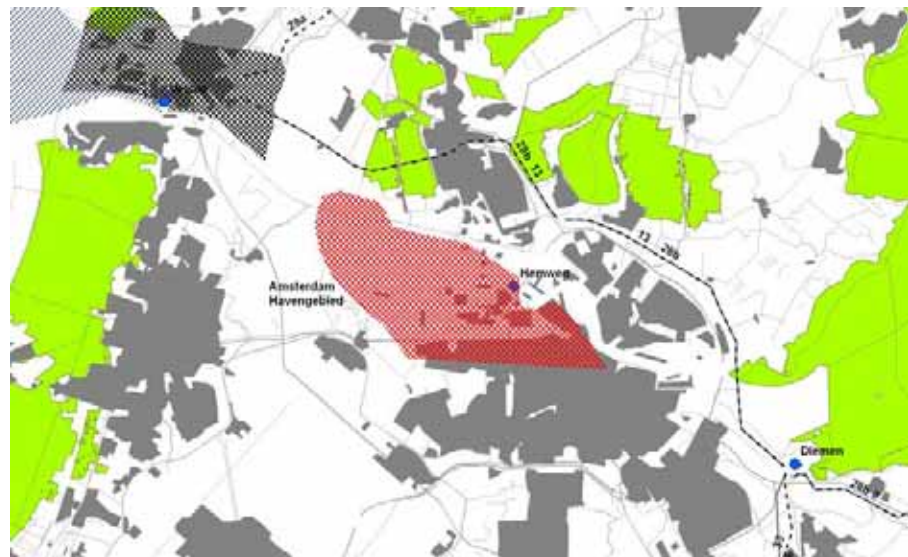
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000



De vestigingsplaats Amsterdams havengebied/Noordzeekanaal is een zoekvestigingsplaats voor een nieuwe vestigingsplaats. Bij de toetsing van de vestigingsplaats wordt uitgegaan van de plaatsing van een 1000 MW kolencentrale. Voor de vestigingsplaats bestaan twee zoekgebieden. De westelijke vestigingsplaats Noordzeekanaal ligt ten westen van IJmuiden bij Velsen. De oostelijke zoekvestigingsplaats Amsterdam havengebied ligt in het havengebied tussen Amsterdam en Zaandam. In beide gebieden liggen momenteel al elektriciteitscentrales, die ook als afzonderlijke plaatsen in het SEV III zijn opgenomen. Deze plaatsen worden eveneens in deze passende beoordeling behandeld (Hemweg en Velsen). Binnen de twee zoekplaatsen voor het plaatsen van een nieuwe vestigingsplaats beschouwen we twee varianten (in totaal dus vier mogelijkheden). De minimale varianten met de minste verwachte negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn gelokaliseerd in het noordwesten van zoekgebied Noordzeekanaal en in het noordwesten van zoekgebied Amsterdam havengebied. De maximale varianten zijn gelokaliseerd in het zuidoosten van beide zoekgebieden, op geruime afstand tot Natura 2000-gebieden.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de zoekgebieden:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
87	Noord Hollands duinreservaat	HR	In
88	Kennemerland zuid	HR	Nabij (< 3 km)
91	Polder Westzaan, Ilperveld en Varkensland	HR	Nabij (< 3 km)

Tabel 1.20.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer vestigingsplaats
Amsterdams havengebied /
Noordzeekanaal

Tabel 1.20.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Amsterdams
havengebied / Noordzeekanaal.

Vanwege de overlap van het zoekgebied Noordzeekanaal met het Natura 2000-gebied Noord Hollands duinreservaat zijn in onderstaande tabel alle soorten en habitattypen opgesomd. Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, Ilperveld en Varkensland ligt in de invloedssfeer van het zoekgebied Amsterdam havengebied daarom zijn alle soorten in onderstaande tabel opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
--------	-------	--------

Noord Hollands duinreservaat	Broedvogels	Paapje, Tapuit
	Ongewervelden	Nauwe Korfslak, Gevlekte Witsnuitlibel
	Habitattypen	Witte duinen, Grijs duinen, Duinenheiden met kraaihei, Duindoornstruwelen, Kruiwilgstruwelen, Duinbossen, Vochtige duinvalleien, Blauwgraslanden, Galigaanmoerassen
Polder Westzaan, Ilperveld en Varkensland	Broedvogels	Roerdomp, Bruine Kiekendief, Kempphaan, Watersnip, Visdief, Snor, Rietzanger
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad
	Vleermuis	Meervleermuis

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT 1: NOORDZEEKANAAL

De maximale variant van de vestigingsplaats ligt in het Noord Hollands duinreservaat. Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit (tijdelijk) ruimtebeslag, verstoring door geluid en beweging en achteruitgang van habitats door verdroging. Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit definitief ruimtebeslag, verstoring door geluid en beweging en barrièrewerking. Effecten op het Kennemerland zuid worden door de ligging ten noorden van IJmuiden uitgesloten.

MINIMALE VARIANT 1: NOORDZEEKANAAL

Effecten als gevolg van de minimale variant worden op grond van de afstand (> 5 km) en de ligging van Velsen bij voorbaat uitgesloten. Tot slot kunnen effecten op natuurschoon (staatsnatuurmonument duinen Velsen) vanwege de ligging van het hoogovencomplex worden uitgesloten.

MAXIMALE VARIANT 2: AMSTERDAMS HAVENGEBIED

De maximale variant van de vestigingsplaats ligt op ca. 1,5 km buiten het Natura 2000-gebied Polder Westzaan, ten zuiden van het Noordzeekanaal. Effecten tijdens de aanlegfase worden op grond van de afstand niet verwacht. Negatieve effecten als gevolg van licht en geluid tijdens de gebruiksfase kunnen eveneens op grond van de afstand worden uitgesloten. Door de ligging van de vestigingsplaats aan een drukke vaarweg worden geen effecten als gevolg van meer vervoersbewegingen verwacht. Daarnaast liggen aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden.

MINIMALE VARIANT 2: AMSTERDAMS HAVENGEBIED

Effecten als gevolg van de minimale variant worden op grond van de afstand (> 5 km) bij voorbaat uitgesloten.

Amsterdams havengebied

Tabel 1.20.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Amsterdams havengebied.

Beoordelingscriteria	Polder Westzaan, Ilperveld en Varkensland	
	max	min
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
geluid	0	0
beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
geluid	0	0
Beweging / transport	0	0
licht	0	0
koelwater	0	0
barrièrewerking	0	0

Tabel 1.20.4

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Noordzeekanaal.

Noordzeekanaal

Beoordelingscriteria	Noord Hollands duinreservaat		Kennemerland zuid	
	max	min	max	min
Effecten aanlegfase				
ruimtebeslag	-	0	0	0
geluid	-	0	0	0

beweging	-	0	0	0
verdroging	--	0	0	0
Effecten gebruiksfase				
geluid	--	0	0	0
beweging / transport	-	0	0	0
licht	-	0	0	0
koelwater	--	0	0	0
barrièrewerking	-	0	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Ter mitigatie van de effecten van de maximale variant binnen het zoekgebied Noordzeekanaal kan een scala aan maatregelen worden genomen. In de aanlegfase kan worden gedacht aan het zo veel mogelijk werken buiten het Natura 2000-gebied en werken buiten het broedseizoen. Maatregelen tijdens de gebruiksfase bestaan m.n. uit het plaatsen van extra isolatie en/of filters en het beperken van de omvang van de vestigingsplaats. De genoemde maatregelen kunnen echter slechts een klein deel van de effecten mitigeren.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Noordzeekanaal

Tabel 1.20.5

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Noordzeekanaal .

Beoordelingscriteria	Noord Hollands duinreservaat	
	max	min
Broedvogels		
Ongewervelden		
Habitattypen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Als gevolg van aanzienlijk ruimtebeslag (vele ha.'s) heeft het plaatsen van een vestigingsplaats in het Natura 2000-gebied Noord Hollands duinreservaat significant negatieve gevolgen. Daarnaast heeft het plaatsen van de opwekkingscentrale door ruimtebeslag en (m.n.) verstoring door geluid significant negatieve gevolgen voor broedvogels. Omdat de verspreiding van ongewervelden ter plaatse onbekend is, heeft het plaatsen van een vestigingsplaats mogelijk significant negatieve gevolgen voor de Witsnuitlibel en Nauwe korflak.

1.21

Afbeelding 1.21

Vestigingsplaats
Maasvlakte II.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

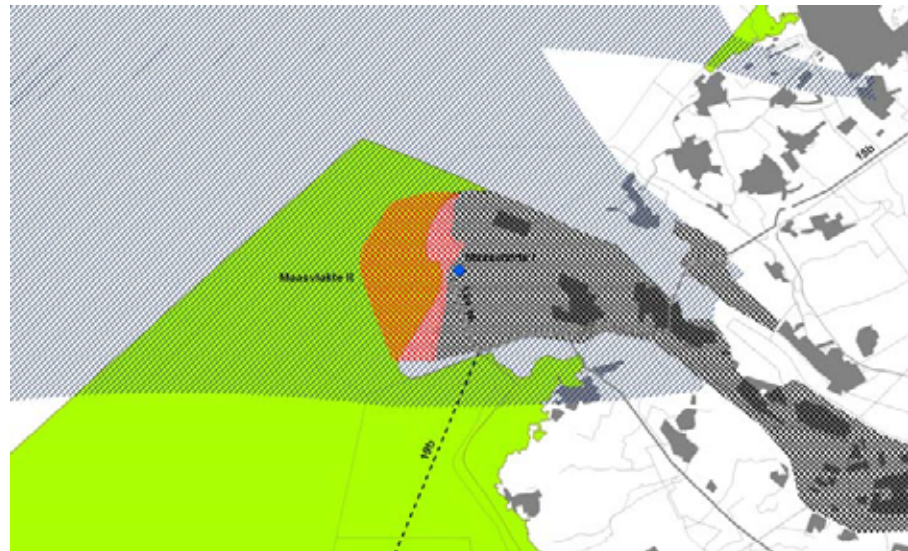
Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000

MAASVLAKTE II



De Maasvlakte II is een zoekgebied voor het plaatsen van een vestigingsplaats waar tenminste 500 MW kan worden opgewekt. De zoekvestigingsplaats ligt ten westen van de Maasvlakte. In de toetsing gaan we uit van de vestiging van een 1000 MW kolengestookte centrale. Binnen het zoekgebied beschouwen we twee varianten. De minimale variant met de minst verwachte negatieve effecten op Natura 2000 ligt in het noorden van de 2^e Maasvlakte. De maximale variant ligt in het zuiden van de 2^e Maasvlakte.

Tabel 1.21.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer vestigingsplaats
Maasvlakte II.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de vestigingsplaats:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	In

Tabel 1.21.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Maasvlakte II.

Het zoekgebied voor het plaatsen van een opwekkingscentrale ligt in het Natura 2000-gebied Voordelta. Er moet echter onderscheid worden gemaakt tussen effecten van de aanleg van de 2^e Maasvlakte zelf en de effecten van de aanleg van een vestigingsplaats op de 2^e Maasvlakte. Omdat door de aanleg van de 2^e Maasvlakte ter plaatse van de vestigingsplaats geen kwalificerende habitattypen voorkomen, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Pleisteraars - foerageergebied	Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Zwarte Zee-eend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
	Zoogdieren	Grijze Zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

De vestigingsplaats en haar invloedsfeer hebben als gevolg van geluidsverstoring tijdens de aanleg- en gebruiksfase effect op foerageer- en rustgebieden van pleisterende vogels en op

MINIMALE VARIANT

rustplaatsen van zeehonden. Door de afstand t.o.v. rust- en foerageergebieden en de ligging van de Slufter worden geen effecten verwacht als gevolg van licht en beweging. De inname van koelwater kan negatieve effecten hebben op trekvissen. Effecten van de uitstoot van koelwater op het watersysteem worden door de dynamiek van de Noordzee niet verwacht. De vestigingsplaats en haar invloedssfeer liggen buiten de (huidige) rust- en foerageergebieden van eenden, ganzen, visetende vogels en steltlopers. Daarnaast worden geen ligplaatsen van zeehonden beïnvloed. Effecten op deze soortgroepen als gevolg van het plaatsen van een vestigingsplaats in het noorden van de gerealiseerde 2^e Maasvlakte worden dan ook niet verwacht. De inname van koelwater kan tot slot wel negatieve effecten hebben op trekvissen. Effecten van de uitstoot van koelwater op het watersysteem worden door de dynamiek van de Noordzee niet verwacht. Effecten op natuurschoon zijn bij beide varianten niet aan de orde, omdat in de nabijheid van het zoekgebied geen beschermd- of staatsnatuurmonumenten zijn aangewezen.

Tabel 1.21.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Maasvlakte II.

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	max	min
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
geluid	-	0
beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
geluid	-	0
beweging	0	0
licht	0	0
koelwater	-	-
barrièrewerking	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 1.21.4**

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Maasvlakte II.

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	max	min
Pleisteraars - foerageergebied		
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied		
Zoogdieren		
Trekvissen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Vanwege de ligging van de geluidscontour (42 dB(A) van de max variant t.o.v. (huidige) HVP's en rustplaatsen van zeehonden nabij de slufter, kunnen permanent versturende effecten optreden. Het is niet uit te sluiten dat dit tot significant negatieve gevolgen voor rustende steltlopers en Gewone zeehonden leidt.

1.22

RIJNMOND / ROTTERDAMS HAVENGEBIED

Afbeelding 1.22

Vestigingsplaats Rijnmond/
Rotterdams havengebied.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippelijjn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000



In het zoekgebied Rijnmond/Rotterdams havengebied kan een nieuwe vestigingsplaats worden gelokaliseerd, waarin tenminste 500 MW kan worden opgewekt. In de toetsing gaan we uit van de vestiging van een 1000 MW kolengestookte centrale. De zoekvestigingsplaats ligt in het bestaande havengebied tussen Rijnmond en Rotterdam ten zuiden van de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas.

Binnen de zoekvestigingsplaats voor het bijplaatsen van een nieuwe vestigingsplaats beschouwen we drie varianten. Een minimale variant met de minst verwachte negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, die is gelokaliseerd op geruime afstand van zowel het Voornes duin als de Oude maas, waardoor geen effecten worden verwacht op Natura 2000-gebieden. Beide maximale varianten zijn gelokaliseerd in/of aangrenzend aan Natura 2000-gebieden. Maximale variant 1 ligt in het Natura 2000-gebied de Oude Maas, maximale variant 2 grenst aan de Voordelta (Slikken van Voorne).

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de vestigingsplaats:

Tabel 1.22.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer vestigingsplaats
Rijnmond / Rotterdams
havengebied.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
100	Voornes duin	HR	Nabij (< 3 km)
108	Oude Maas	HR	In
113	Voordelta	beide	Aangrenzend

Omdat het zoekgebied voor een vestigingsplaats buiten de Natura 2000-gebieden Voornes duin en Voordelta liggen en er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel van deze gebieden alleen soorten beschreven. Vanwege de overlap van het zoekgebied met het Natura 2000-gebied Oude Maas worden van dit gebied alle instandhoudingsdoelen behandeld.

Tabel 1.22.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Rijnmond /

Gebied	Groep	Doelen
Voornes duin	Broedvogels	Geoorde Fuut, Aalscholver, Lepelaar
Oude Maas	Zoogdieren	Noordse Woelmuis
	Habitattypen	Ruigten en zomen, Vochtige alluviale bossen, Slikkige rivieroeveren
Voordelta	Pleisteraars –	Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend,

foerageergebied	Topper, Eider, Zwarte Zee-eend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Dwergmeeuw
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
Zoogdieren	Grijze Zeehond, Gewone zeehond
Trekvisseren	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT 1: OUDE MAAS

Maximale variant Oude Maas ligt aan de Oude Maas in één van de oeverlanden van de Oude Maas. Effecten van deze variant bestaan uit het verlies van habitattypen en leefgebied van de Noordse woelmuis.

MAXIMALE VARIANT 2: MAASVLAKTE

Maximale variant Maasvlakte grenst aan het Natura 2000-gebied de Voordelta (grenst aan de Slikken van Voorne), zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase kunnen als gevolg van verstoring door geluid, licht en beweging effecten optreden op pleisterende vogels en zeehonden. Op grond van de afstand worden op het Natura 2000-gebied Voornes geen negatieve effecten verwacht.

Effecten op natuurschoon zijn bij de varianten niet aan de orde, omdat in de nabijheid van het zoekgebied geen beschermd- of staatsnatuurmonumenten zijn aangewezen.

MINIMALE VARIANT

De minimale variant ligt op geruime afstand (in ieder geval buiten de gehanteerde verstoringsafstanden) van de drie Natura 2000-gebieden, zodoende kunnen effecten op voorhand worden uitgesloten.

Tabel 1.22.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Rijnmond / Rotterdams havengebied.

Beoordelingscriteria	Voornes duin		Oude Maas		Voordelta	
	min	max2	min	max1	min	max2
Effecten aanlegfase						
ruimtebeslag	0	0	0	--	0	0
geluid	0	0	0	0	0	--
beweging	0	0	0	0	0	-
verdroging	0	0	0	--	0	0
Effecten gebruiksfase						
geluid	0	0	0	0	0	--
beweging	0	0	0	0	0	-
licht	0	0	0	0	0	-
koelwater	0	0	0	0	0	-
barrièrewerking	0	0	0	0	0	-

Mitigatiemogelijkheden

MAXIMALE VARIANT 1: OUDE MAAS

Wanneer een vestigingsplaats in een oeverland van de Oude Maas wordt gerealiseerd, zijn er, gezien de toch al beperkte afmetingen van de oeverlanden, nauwelijks mitigerende maatregelen denkbaar. Indien mogelijk zou er een zo groot mogelijk deel van het Natura 2000-(deel)gebied moeten worden gespaard.

MAXIMALE VARIANT 2: MAASVLAKTE

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid worden beperkt door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Tabel 1.22.4

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Rijnmond / Rotterdams havengebied.
Significante effecten na mitigatie

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voornes duin		Oude Maas		Voordelta	
	min	max2	min	max1	min	max2
Broedvogels						
Pleisteraars – foerageergebied						
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied						
Zoogdieren						
Trekvisseren						
Planten en mossen						
Ongewervelden						
Habitattypen						

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

VOORDELTA

In de Voordelta kunnen gedurende de broedperiode negatieve gevolgen optreden tijdens de gebruiksfase van maximale variant 2. Binnen de geluidscontour van 42 dB(A) (1 km) kunnen permanent negatieve effecten optreden. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve gevolgen voor pleisterende vogels en Gewone zeehonden niet uit te sluiten.

VOORNES DUIN

Vanwege de ligging van het Voornes duin buiten de geluidscontour van 42 dB(A) en buiten de gehanteerde verstoringsafstanden van licht en beweging worden geen negatieve gevolgen voor het Voornes duin verwacht.

OUDE MAAS

Maximale variant 1 ligt in de noordelijke oeverlanden van de Oude maas, als gevolg van ruimtebeslag gaat leefgebied van de Noordse woelmuis en habitattypen definitief verloren. Op basis van de (matig) ongunstige SVI van de betrokken soort en habitattypen en de schaal van de Oude Maas zal het ruimtebeslag leiden tot significant negatieve gevolgen.

1.23

TERNEUZEN / SAS VAN GENT (HAVEN- EN INDUSTRIEGEBIED)

Afbeelding 1.23

Vestigingsplaats
Terneuzen/Sas van Gent
(haven- en industriegebied)

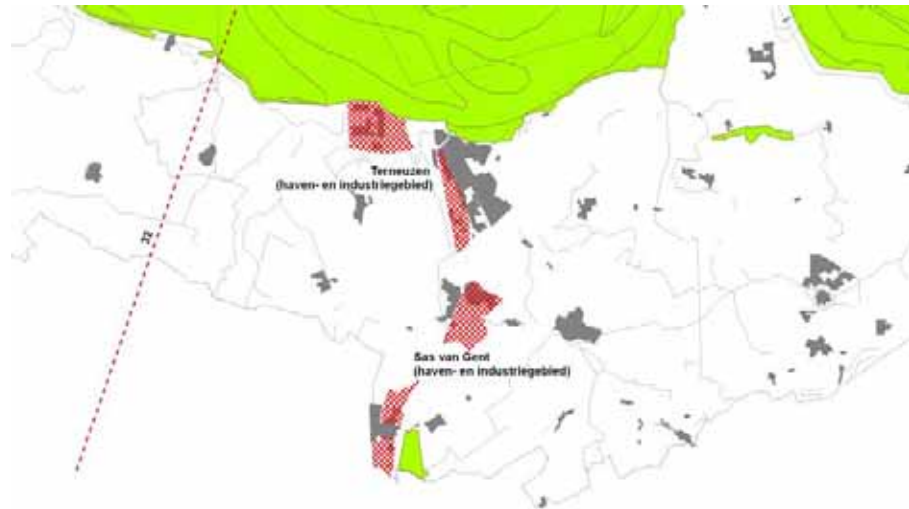
Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000



In het zoekgebied Terneuzen/Sas van Gent (haven- en industriegebied) kan een nieuwe vestigingsplaats worden geplaatst waarin tenminste 500 MW kan worden opgewekt. In de toetsing gaan we uit van vestiging van een kolengestookte centrale van 1000 MW. De zoekvestigingsplaats bestaat uit meerdere deelplaatsen lang het kanaal Terneuzen-Gent en het bestaande bedrijventerrein ten westen van Terneuzen.

Binnen het zoekgebied voor het plaatsen van een nieuwe vestigingsplaats beschouwen we twee varianten. De minimale variant met de minst verwachte negatieve effecten op Natura 2000-gebieden is gelokaliseerd in het zoekgebied ten oosten van Sluiskil op het bestaande bedrijventerrein. De maximale variant is gelokaliseerd ten noordoosten van Terneuzen op eveneens bestaand bedrijventerrein aan de Westerschelde.

Tabel 1.23.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer vestigingsplaats
Terneuzen / Sas van Gent.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de zoekgebieden:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Aangrenzend
125	Canisvlietse kreek	HR	Aangrenzend

Tabel 1.23.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
vestigingsplaats Terneuzen /
Sas van Gent.

Omdat het zoekgebied voor een vestigingsplaats buiten de beide Natura 2000-gebieden ligt, en er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel van deze gebieden alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Westerschelde en Saeftinge	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Dwergstern, Visdief, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Middelste Zaagbek, Zeearend, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Kolgans, Bergeend, Grauwe Gans, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Ongewervelden	Nauwe Korfslak

	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint
Canisvlietse kreek	Planten en mossen	Kruipend moerasscherm

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

Als gevolg van het plaatsen van de vestigingsplaats kunnen tijdelijke en permanente effecten door geluidsverstoring optreden op rustende steltlopers. Direct ten noorden van het industrieterrein ligt namelijk een hoogwatervluchtplaats (o.a. Scholekster, Rosse grutto). Effecten als gevolg van beweging, licht en barrièrewerking worden niet verwacht omdat het gebied al in gebruik is als haven en industrieterrein. Effecten op foeragegebieden van eenden, steltlopers en ganzen worden niet verwacht omdat inter-getijdengebied en schorren buiten het mogelijk beïnvloede gebied liggen. Rustplaatsen van zeehonden en broedplaatsen liggen eveneens buiten het mogelijk beïnvloede gebied. De inname van koelwater kan tot slot negatieve effecten hebben op trekvissen. Effecten van de uitstoot van koelwater op het watersysteem worden door de dynamiek van de Westerschelde niet verwacht.

MINIMALE VARIANT

De vestigingsplaats en de invloedssfeer van de vestigingsplaats heeft geen overlap met Natura 2000-gebieden. Negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden worden dan ook uitgesloten.

Effecten op natuurschoon zijn bij beide varianten niet aan de orde, omdat in de nabijheid van het zoekgebied geen beschermd- of staatsnatuurmonumenten zijn aangewezen.

Tabel 1.23.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Terneuzen / Sas van Gent.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge		Canisvlietse kreek	
	min	max	min	max
Effecten aanlegfase				
ruimtebeslag	0	0	0	0
geluid	0	--	0	0
beweging	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase				
geluid	0	--	0	0
beweging	0	0	0	0
licht	0	0	0	0
koelwater	0	-	0	0
barrièrewerking	0	0	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie en/of filters. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 1.23.4**

Significantie van effecten na mitigatie van vestigingsplaats Terneuzen / Sas van Gent.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge		Canisvlietse kreek	
	max	min	max	min
Broedvogels				
Pleisteraars - foerageergebied				
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied				
Ongewervelden				
Trekvissen				

Planten en mossen				
Habitats				

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

WESTERSCHELDE EN SAEFTINGE

Door seizoensgericht te werken kunnen negatieve effecten tijdens de aanlegfase van de maximale variant worden voorkomen. Als gevolg van geluidsverstoring kunnen tijdens de gebruiksfase van de maximale variant negatieve effecten optreden op een HVP. Dit kan mogelijk significant negatieve gevolgen hebben voor o.a. de Scholekster en Rosse grutto.

CARNISVLIETSE KREEK

Op grond van de afstand van zowel de maximale als de minimale variant tot de Canisvlietse kreek kunnen significant negatieve gevolgen voor dit gebied worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 2

Fact sheets- Hoogspanningsverbindingen

In deze bijlage zijn fact sheets opgenomen over de hoogspanningsverbindingen die in het SEV III zijn opgenomen. Het gaat om zowel operationele als nieuwe verbindingen. De fact sheets zijn als volgt opgebouwd:

1. Kaart met de indicatieve ligging van de verbinding en varianten daarvoor ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Het SEV III geeft geen nauwkeurig gedefinieerde tracering van hoogspanningsverbindingen. Het kaartmateriaal in de fact sheets is overgenomen van de Strategische Milieubeoordeling die voor het SEV III is gemaakt. Voor de eenduidigheid was het daarom niet wenselijk deze kaarten aan te passen. De hierop aangegeven lijnen zijn niet meer dan indicatief voor de uiteindelijke tracering van de verbindingen. De omschrijving van de verbinding bepaalt het zoekgebied voor de betreffende verbinding. Binnen deze zoekgebieden is een minimale en een maximale variant gelokaliseerd. De maximale variant gaat uit van een zo direct mogelijke verbinding tussen de in de naam aangegeven knoppunten. Bij de minimale variant worden Natura 2000-gebieden binnen redelijke grenzen zoveel mogelijk ontzien, echter zonder dat daarvoor onrealistische omwegen worden genomen.
2. Overzicht van Natura 2000-gebieden die gelegen zijn binnen een afstand van 3 km van de verbinding
3. Overzicht van de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden die beïnvloed zouden kunnen worden door de aanleg of aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding.
Bij operationele hoogspanningsverbindingen zijn alleen de gevolgen van barrièrewerking relevant. Aanvliegingen van vogels met de leidingen hebben alleen populatiegevolgen bij soorten waarvan de populatie in het gebied onder druk staat. Het betreft soorten met een neergaande trend en/of een slechte staat van instandhouding. De instandhoudingsdoelen voor deze soorten zijn in de beoordeling betrokken van de operationele verbindingen
4. Effectbeoordeling.
Beknopte toelichting op de aard en omvang van de effecten voor de betrokken habitats en soorten.

De effecten zijn per toetsingscriterium en per Natura 2000-gebied uitgewerkt in een overzichtstabel. Daarbij is onderscheid gemaakt in drie klassen:

[0] = effecten kunnen geheel uitgesloten worden

[-] = negatieve effecten kunnen niet uitgesloten worden, maar zijn gering. Het gaat hierbij om effecten die een tijdelijk en onomkeerbaar karakter hebben en/of alleen lokaal optreden

[- -] = er kunnen grote negatieve effecten optreden. Het gaat hierbij om permanente en onomkeerbare effecten, en/of effecten met een bovenlokaal karakter, of effecten met een lokaal karakter die belangrijke leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied beïnvloeden.

5. Mitigatiemogelijkheden.

Opsomming van mogelijkheden om geconstateerde effecten te mitigeren (opheffen dan wel afzwakken). Een uitgebreide toelichting op de mitigatiemogelijkheden staat in de hoofdtekst van het rapport.

6. Significantiebeoordeling na mitigatie.

Per geconstateerd effect wordt een beoordeling gegeven van de risico's voor significantie gevolgen na toepassing van de beschikbare mitigerende maatregelen. Effectscores:

Groen: geen risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: significante gevolgen kunnen, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen, met zekerheid uitgesloten worden

Oranje: er zijn geringe risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen kunnen niet met zekerheid uitgesloten worden, maar de kans dat eventuele effecten significant zijn is gering, omdat:

- effecten alleen lokaal optreden, waardoor grote tot zeer grote delen van het Natura 2000-gebied niet beïnvloed worden, en/of;
- de kans gering is dat gevoelige habitats en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en/of;
- er geen zekerheid bestaat dat mitigerende maatregelen negatieve effecten volledig zullen terugdringen.

Rood: grote risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen zullen zeker of met grote waarschijnlijkheid optreden, en kans dat deze effecten significant zijn is groot, omdat:

- zeker of zeer waarschijnlijk is dat gevoelige habitattypen en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en;
- met mitigerende maatregelen de negatieve effecten niet of in onvoldoende mate teruggedrongen kunnen worden.

2.1

VERBINDING 1C WEIWERD-LIJN EEMSHAVEN-MEEDEN

Afbeelding 2.1

Hoogspanningsverbinding
1c Weiwerd-lijn Eemshaven-
Meeden.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 1c

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000



De bovengrondse hoogspanningsverbinding 1c Weiwerd-lijn Eemshaven-Meeden loopt van de achterzijde van het industrieterrein van Delfzijl naar de operationele lijn Eemshaven-Meeden. In beginsel is daarom sprake van een driehoekig zoekgebied. De tracering op de bovenstaande kaart is één van de traceringmogelijkheden. Binnen het driehoekige zoekgebied liggen geen Natura 2000-gebieden. Het gedeelte van de verbinding die nabij het Natura 2000-gebied de Waddenzee is gelegen, wordt van de Waddenzee afgeschermd door het industriegebied. Door de afgeschermd ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000-gebied heeft de verbinding geen significant negatieve gevolgen voor de Waddenzee.

2.2

VERBINDING 2A EEMSHAVEN-MEEDEN EN 4A EEMSHAVEN-VIERVERLATEN

Afbeelding 2.2

Hoogspanningsverbinding
2a Eemshaven-Meeden en
4a Eemshaven-Vierverlaten.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 2a
en 4a

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:900.000



De (operationele) bovengrondse hoogspanningsverbindingen 2a Eemshaven-Meeden en 4a Eemshaven-Vierverlaten lopen beide vanaf de Eemscentrale westwaarts, en liggen niet in de nabijheid van Natura 2000-gebieden. Het startpunt van de verbindingen (Eemshaven) grenst direct aan het Natura 2000-gebied de Waddenzee. Kwalificerende vogels die rusten of broeden in de Waddenzee en foerageren in omliggende gebieden zijn ter hoogte van de Eemshaven niet in grote getalen aanwezig. Daarom zijn er geen negatieve effecten van de verbindingen als gevolg van barrièrewerking.

2.3

VERBINDING 2B MEEDEN-ZWOLLE

Afbeelding 2.3

Hoogspanningsverbinding
2b Meeden-Zwolle.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 2b

Schaal: 1:1500.000



De operationele verbinding 2b Meeden-Zwolle is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.4

VERBINDING 3 MEEDEN-DIELE (DUITSLAND)

Afbeelding 2.4

Hoogspanningsverbinding 3 Meeden-Diele (Duitsland).

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 3

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 3 Meeden-Diele (Duitsland) is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.5

VERBINDING 4B EEMSHAVEN-VIERVERLATEN

Afbeelding 2.5

Verbinding 4b Eemshaven-Vierverlaten.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: hoogspanningsverbinding 4b

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:900.000



De (nieuwe) bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding 4b Eemshaven-Vierverlaten loopt via verbinding 4a (220 kV).

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de nieuwe verbinding:

Tabel 2.5.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 4b.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	Aangrenzend

Tabel 2.5.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 4b.

Aangezien versturende effecten tijdens de gebruiksfase (barrièrewerking) kunnen worden uitgesloten (zie verbinding 2a en 4a). Kunnen alleen effecten optreden als gevolg van de aanlegfase (verstoring door geluid en beweging). In onderstaande tabel staan zodoende alleen de soorten (vogels en habitatoorten) beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Waddenzee	Broedvogels	Lepelaar, Eider, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kleine mantelmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern, Velduil
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Grote Zaagbek, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte Strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Grijze zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Fint

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid (heien van fundering masten en plaatsen lijnen door helikopter) en beweging.

Tabel 2.5.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 4b.

Beoordelingscriteria	Waddenzee	
	Max	Min
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
verstoring door geluid	-	-
verstoring door beweging	-	-
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
ruimtebeslag	0	0
barrièrewerking	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken (buiten het broedseizoen), kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid volledig worden voorkomen. Zodoende kunnen significant negatieve gevolgen door de aanleg van de hoogspanningsverbinding worden uitgesloten.

2.6

VERBINDING 5A VIERVERLATEN-ZEYERVEEN-HOOGEVEEN

Afbeelding 2.6

Verbinding 5a Vierverlaten-Zeyerveen-Hoogeveen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 5a

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:1350.000



De huidige verbinding 5a Vierverlaten-Zeyerveen-Hoogeveen is een 220 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.6.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 5a.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
19	Leekstermerengebied	VR	In
24	Witterveld	HR	Aangrenzend (< 1km)
25	Drentse Aa gebied	HR	Nabij (< 3km)
30	Dwingelderveld	beide	Nabij (< 3km)

Op grond van de ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000 netwerk, de doelen uit de concept aanwijzingsbesluiten en de trends zijn de volgende gebieden en doelen in beeld gebracht:

Tabel 2.6.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 5a.

Gebied	Groep	Doelen
Leekster merengebied	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Brandgans, Smient
Dwingelderveld	Pleisteraars - rustgebied	Kleine zwaan, Toendrarietgans

DWINGELDERVELD

Effectbeoordeling

Vanwege de ligging van een drukke weg (A28) tussen de verbinding en het Natura 2000-gebied Dwingelderveld en de afstand tussen de verbinding en het Natura 2000-gebied verwachten we geen negatieve effecten.

LEEKSTERMERENGEBIED

De Kolgans, Brandgans en Smient vertonen sinds het seizoen 1994-1995 een sterk negatieve trend in het Leekstermerengebied. Beperkte effecten op de populaties, door aanvaringen met de verbinding op de route tussen foerageer- en rustgebied, zijn niet uit te sluiten.

Tabel 2.6.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 5a.

Beoordelingscriteria	Leekstermerengebied	Dwingelderveld
Effecten aanlegfase		
tijdelijk ruimtebeslag	0	0
geluid	0	0

beweging	0	0
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
ruimtebeslag	0	0
barrièrewerking	-	0

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 2.6.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 5a.

Soortgroep	Leekstermerengebied	Dwingelderveld
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied		
Pleisteraars - rustgebied		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.7

VERBINDING 5B HOOGEVEEN-ZWOLLE

Afbeelding 2.7

Verbinding 5b Hoogeveen-Zwolle.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 5b

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 5b Hoogeveen-Zwolle is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.8

VERBINDING 6A VIERVERLATEN-BERGUM-ENS

Afbeelding 2.8

Verbinding 6a Vierverlaten-Bergum-Ens.

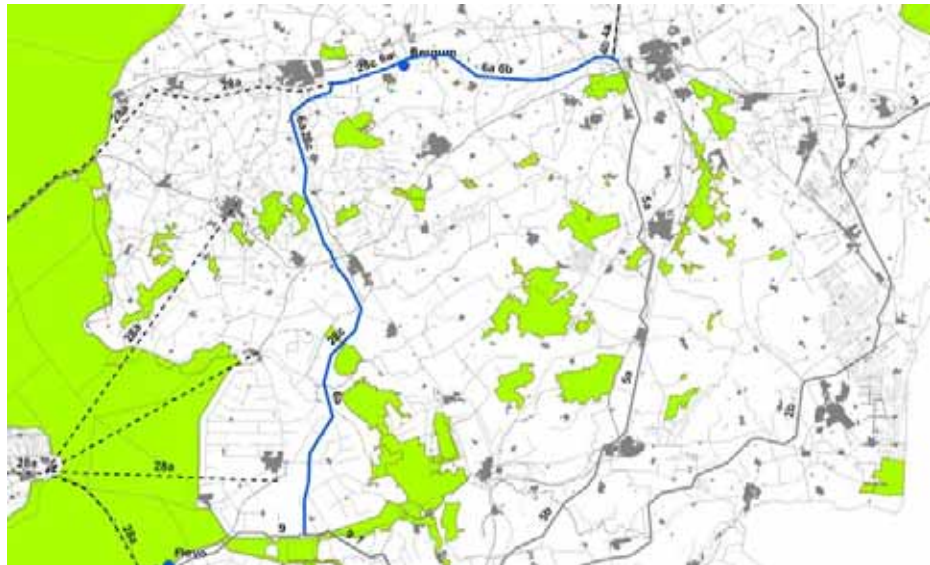
Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 6a

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:1500.000



De operationele verbinding 6a Vierverlaten-Bergum-Ens is een 220 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.8.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 6a.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
12	Sneekermerengebied	VR	Aangrenzend (< 1km)
18	Rottige Meenthe & Brandemeer	HR	Aangrenzend (< 1km)
19	Leekstermerengebied	VR	Nabij (< 3km)
34	Weerribben	beide	Aangrenzend (< 1km)
75	Ketelmeer en Vossemeer	VR	Nabij (< 3km)

Op grond van de ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000 netwerk, de doelen uit de concept aanwijzingsbesluiten en de trends zijn onderstaande gebieden en doelen in beeld gebracht.

Tabel 2.8.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 6a.

Gebied	Groep	Betrokken doelen
Leekstermerengebied	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Brandgans, Smient
Sneekermerengebied	Pleisteraars - rustgebied	Kolgans, Kempmaan, Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient, Kievit
	Pleisteraars - foerageergebied	Goudplevier
	Vleermuizen	Meervleermuis
Rottige Meenthe & Brandemeer	Vleermuizen	Meervleermuis
Weerribben	broedvogels	Purperreiger, Zwarte Stern
	Vleermuizen	Meervleermuis
Ketelmeer & Vossemeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine Zwaan, Grutto

Effectbeoordeling

LEEKSTERMERENGEBIED, ROTTIGE MEENTHE, WEERRIBBEN

Op vogeldoelen in het Leekstermerengebied worden vanwege de ligging van een drukke weg tussen het Natura 2000-gebied en de verbinding geen negatieve effecten verwacht.

**SNEEKERMERENGEBIED,
KETELMEER EN VOSSEMEER**

Op de vogeldoelen in het Sneekmerengebied en Ketelmeer en Vossemeer worden negatieve effecten verwacht als gevolg van risico op aanvaring voor vogels op de route tussen rust- en foerageergebieden. Op de Meervleermuis (Sneekmerengebied, Rottige Meenthe & Brandemeer, Weerribben) verwachten we geen negatieve effecten omdat de soort de (dikke) lijnen met zijn sonar kan detecteren en doorgaans laag vliegt. Tot slot worden geen negatieve effecten op broedvogels uit de Weerribben verwacht, omdat het gebied ten oosten van de hoogspanningsverbinding geen belangrijk foerageergebied vormt.

Tabel 2.8.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 6a

Beoordelingscriteria	Leekstermerengebied	Sneekmerengebied	R. Meenthe & Brandemeer	Weerribben	Ketelmeer & Vossemeer
Effecten aanlegfase					
ruimtebeslag	0	0	0	0	0
geluid	0	0	0	0	0
beweging	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase					
ruimtebeslag	0	0	0	0	0
barrièrewerking	0	-	0	0	-

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Tabel 2.8.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 6a.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Soort	Leekstermerengebied	Sneekmerengebied	Rottige Meenthe	Weerribben	Ketelmeer en Vossemeer
Broedvogels					
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied					
Pleisteraars - foerageergebied					
Pleisteraars - rustgebied					
Vleermuizen					

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.9

VERBINDING 6B VIERVERLATEN-BERGUM

Afbeelding 2.9

Hoogspanningsverbinding
6b Vierverlaten-Bergum.

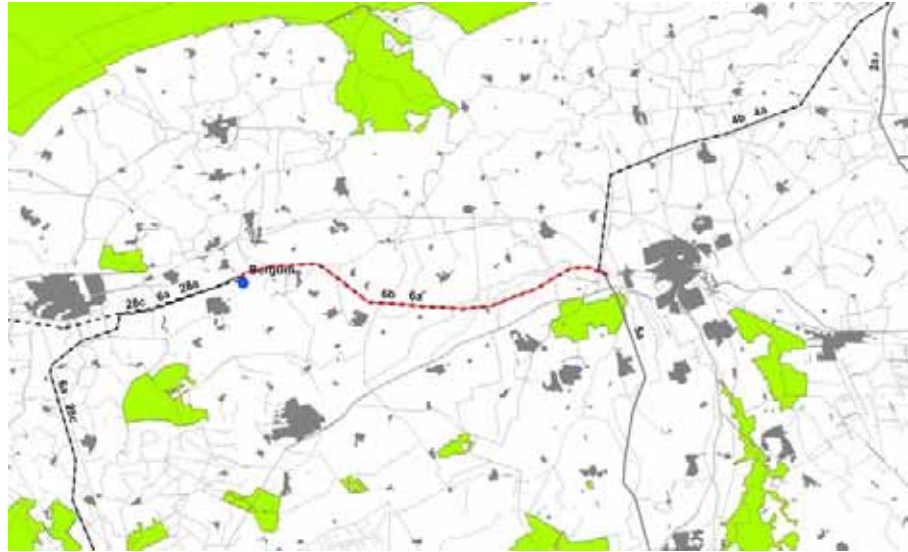
Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn:

hoogspanningsverbinding 6b

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:900.000



De nieuwe verbinding 6b Vierverlaten-Bergum is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Van deze verbinding beschouwen we twee varianten. De minimale variant met de minste verwachte effecten op Natura 2000-gebieden en de maximale variant met relatief de meeste. Beide varianten gaan uit van dezelfde verbinding, zij het dat in de minimale variant in de operationele masten naar meer capaciteit wordt gezocht en dat in de maximale variant nieuwe masten en lijnen worden aangebracht.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.9.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 6b.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
19	Leekstermerengebied	VR	Nabij (< 3km)

Op grond van de ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000 netwerk en de doelen uit de concept aanwijzingsbesluiten zijn onderstaande gebieden en doelen in beeld gebracht.

Tabel 2.9.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 6b.

Gebied	Groep	Betrokken doelen
Leekstermerengebied	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Brandgans, Smient

Effectbeoordeling

Op vogeldoelen in het Leekstermerengebied worden vanwege de ligging van een drukke weg tussen het Natura 2000-gebied en de verbinding geen negatieve effecten verwacht. Beide varianten van de nieuwe hoogspanningsverbinding hebben naar verwachting dan ook geen significant negatieve gevolgen voor het Leekstermerengebied.

2.10

VERBINDING 7 ENS-ZWOLLE

Afbeelding 2.10

Hoogspanningsverbinding 7
Ens-Zwolle.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 7

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 7 Ens-Zwolle is een 220 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.10.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 7.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
36	Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	beide	In
74	Zwarte meer	beide	In
75	Ketelmeer en Vossemeer	VR	Aangrenzend (< 1km)

Tabel 2.10.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 7.

Op grond van de ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000 netwerk en de doelen uit de concept aanvrijvingsbesluiten zijn de onderstaande gebieden en doelen in beeld gebracht.

Gebied	Groep	Doelen
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	Broedvogels	Roerdomp, Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte Stern, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Kleine zwaan, Pijlstaart, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Grutto
Zwarte meer	Broedvogels	Roerdomp, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor Rietzanger, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Wintertaling, Pijlstaart, Tafeleend, Kuifeend, Zwarte Stern
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine Zwaan
	Pleisteraars - rustgebied	Grutto
Ketelmeer en Vossemeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine Zwaan, Grutto,

Effectbeoordeling

UITERWAARDEN ZWARTE WATER EN VECHT

De verbinding doorkruist moeras en ruigten, waardoor er kans is op aanvaring met daar broedende vogels. De verbinding loopt daarnaast over graslanden en akkers in Natura 2000-gebied, waardoor een kans bestaat op aanvaringen door interne verplaatsingen van pleisterende vogels.

ZWARTE MEER

De verbinding loopt over moerashabitats, waardoor er een beperkt aanvaringsrisico met individuele broedvogels (moerasbroeders) is. De verbinding doorkruist daarnaast open water, waardoor foeragerende en rustende groepen vogels bij verstoring tegen de draden kunnen aanvliegen.

KETELMEER EN VOSSEMEER De verbinding loopt langs het Natura 2000-gebied, haaks op een mogelijke route van de Toendrarietgans naar de Noordoostpolder. Gezien de SVI worden geen negatieve effecten op de populatie verwacht. Overige rustende vogels hebben waarschijnlijk geen belangrijke routes naar foerageergebieden die de verbinding kruisen.

Tabel 2.10.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 7.

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Zwarte Meer	Ketelmeer en Vossemeer
Effecten aanlegfase			
Ruimtebeslag	0	0	0
Geluid	0	0	0
Beweging	0	0	0
Verdroging	0	0	0
Effecten gebruiksfase			
ruimtebeslag	0	0	0
barrièrewerking	-	-	0

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Tabel 2.10.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 7.

Soortgroep	Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	Zwarte meer	Ketelmeer en Vossemeer
Broedvogels			
Pleisteraars - foerageergebied			
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied			
Pleisteraars - rustgebied			

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.11

VERBINDING 9 ZWOLLE-HENGELO-DOETINCHEM-DODEWAARD-MAASBRACHT-EINDHOVEN-GEERTRUIDENBERG-KAMPEN-DIEMEN-LELYSTAD-ENS-ZWOLLE

Afbeelding 2.11

Hoogspanningsverbinding 9
Zwolle-Hengelo-
Doetinchem-Dodewaard-
Maasbracht-Eindhoven-
Geertruidenberg-Kampen-
Diemen-Lelystad-Ens-Zwolle.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

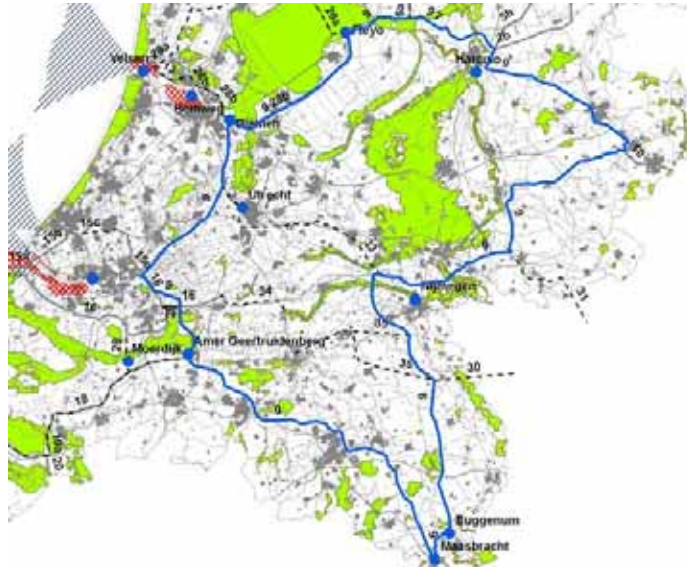
hoogspanningsverbinding 9

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:3500.000



De operationele verbinding 9 Zwolle-Hengelo-Doetinchem-Dodewaard-Maasbracht-Eindhoven-Geertruidenberg-Kampen-Diemen-Lelystad-Ens-Zwolle is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.11.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 9.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
75	Ketelmeer en Vossemeer	VR	In
36	Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	beide	In
38	Uiterwaarden IJssel	beide	Nabij (< 3km)
39	Vecht- en Beneden Regggebied	HR	Aangrenzend (< 1km)
43	Wierdense veld	HR	Aangrenzend (< 1km)
66	Uiterwaarden Nederrijn	VR	Nabij (< 3km)
67	Gelderse poort	beide	In
67	Gelderse poort	beide	Nabij (< 3km)
68	Uiterwaarden Waal	VR	In
72	IJsselmeer	VR*	Nabij (< 3km)
73	Markermeer & IJmeer	beide	Aangrenzend (< 1km)
74	Zwarte meer	beide	In
75	Ketelmeer en Vossemeer	VR	In
78	Oostvaardersplassen	VR	Aangrenzend (< 1km)
94	Naardermeer	beide	Aangrenzend (< 1km)
95	Oostelijke Vechtplassen	VR	Nabij (< 3km)
104	Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein	beide	Aangrenzend (< 1km)
106	Boezems Kinderdijk	beide	Nabij (< 3km)
107	Danske Laagten	VR	Nabij (< 3km)
112	Biesbosch	beide	In
130	Langstraat	HR	Nabij (< 3km)
131	Loonse en Drunense duinen en leemkuilen	HR	Nabij (< 3km)
133	Kampina en Oisterwijkse vennen	beide	Nabij (< 3km)

138	Weerter- en Budelerbergen en leemkuilen	HR*	Nabij (< 3km)
139	Deurnse Peel en Mariapeel	beide	Aangrenzend (< 1km)
140	Groote Peel	beide	Nabij (< 3km)
146	Sarsven en de Banen	HR	Nabij (< 3km)
147	Leudal	HR	Aangrenzend (< 1km)

* Op basis van zowel Vogel- als Habitatrichtlijn aangewezen, alleen betreffende onderdeel ligt binnen invloedsfeer.

Tabel 2.11.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 9.

Op grond van de ligging van de verbinding t.o.v. het Natura 2000 netwerk en de doelen uit de concept aanwijzingsbesluiten zijn onderstaande gebieden en doelen in beeld gebracht.

Gebied	Groep	Doelen
Ketel- en Vossemeer	Broedvogels	Roerdomp, Porseleinhoen, Snor, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine Zwaan, Grutto
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	Broedvogels	Roerdomp, Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte Stern, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Kleine zwaan, Pijlstaart, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Grutto
Uiterwaarden IJssel	Pleisteraars - foerageergebied	Kievit
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Wilde zwaan
Vecht en Beneden Reggegebied	Vleermuizen	Meervleermuis
Uiterwaarden Neder-Rijn	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Kievit, Grutto
Gelderse poort	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Woudaap, Porseleinhoen, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Kleine zwaan, Wilde zwaan, Pijlstaart, Tafeleend, Nonnetje, Meerkoet, Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kievit
	Vleermuizen	Meervleermuis
Uiterwaarden Waal	Broedvogels	Porseleinhoen, Zwarte stern
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Pijlstaart, Tafeleend, Nonnetje, Meerkoet, Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Smient, Kievit
IJsselmeer	Broedvogels	Kemphaan
	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Goudplevier, Kemphaan
	Pleisteraars - rustgebied	Kleine Zwaan, Grutto, Zwarte Stern
	Vleermuizen	Meervleermuis
Markermeer en IJmeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Zwarte Stern
	Vleermuizen	Meervleermuis
Zwarte meer	Broedvogels	Roerdomp, Purperreiger, Porseleinhoen, Snor, Rietzanger, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Aalscholver, Lepelaar, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Meerkoet, Zwarte Stern
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine Zwaan
	Pleisteraars - rustgebied	Grutto
	Vleermuizen	Meervleermuis
Oostvaardersplassen	Broedvogels	Blauwe kiekendief
	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Wilde zwaan, Grutto
Naardermeer	Broedvogels	Aalscholver

	Vleermuizen	Meervleermuis
Oostelijke Vechtplassen	Broedvogels	Purperreiger, Zwarte Stern
	Vleermuizen	Meervleermuis
Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein	Broedvogels	Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Smient
Boezems Kinderdijk Biesbosch	Broedvogels	Zwarte stern
	Broedvogels	Roerdomp, Porseleinhoen
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Wilde eend, Pijlstaart, Tafeleend, Kuifeend, Grote zaagbek
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grutto
	Vleermuizen	Meervleermuis

Effectbeoordeling

Op de Meervleermuis (Vecht en Beneden Reggegebied, Gelderse poort, IJsselmeer, Markermeer en IJmeer, Zwarte meer, Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen, Biesbosch) verwachten we geen negatieve effecten, omdat de soort de (dikke) lijnen met zijn sonar kan detecteren en doorgaans laag vliegt. Waar de hoogspanningsverbinding moerashabitats doorkruist (Uiterwaarden Zwarte water en Vecht, Gelderse poort, Uiterwaarden Waal, Boezems Kinderdijk, Biesbosch), is er een risico op aanvaringen van moerasvogels (rallen, reigers e.d.) met de lijnen. Wanneer de verbinding routes van pleisterende vogels tussen foerageer- en rustgebied doorsnijdt (Ketel- en Vossemeer, Uiterwaarden Zwarte water en Vecht, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse poort, Uiterwaarden Waal, IJsselmeer, Zwarte meer, Biesbosch), is er eveneens (m.n. tijdens slecht weer) risico op aanvaringen van vogels met de lijnen. Dit kan zowel spelen in het Natura 2000-gebied zelf, als in de directe omgeving van het gebied (externe werking).

Tabel 2.11.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 9.

Beoordelingscriteria	Ketel- & Vossemeer	Zwarte Water & Vecht	IJssel	Vecht & Benedenrijn-gebied	Neder-rijn	Gelder-se Poort	Waal	IJssel-meer	Marker- & IJmeer	Zwarte Meer
Effecten aanlegfase										
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
geluid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
beweging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase										
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
barrièrewerking	-	-	0	0	-	-	-	-	0	-

Beoordelingscriteria	Oost-vaarders plassen	Naarder meer	Ooste-lijke vecht-plassen	Broek-velden e.o.	Kinder dijk	Donkse Laagten	Bies-bosch	Kam-pina e.o.	Deurnse & Maria-peel	Grote Peel
Effecten aanlegfase										
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
geluid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
beweging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase										
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
barrièrewerking	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Tabel 2.11.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 9.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Natura 2000-gebieden	Broedvogels	Pleisteraars foerageergebied	Pleisteraars foerageer / rustgebied	Pleisteraars - rustgebied	Vleermuizen
Ketel- en Vossemeer					
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht					
Uiterwaarden IJssel					
Vecht en Beneden Regggebied					
Uiterwaarden Neder-Rijn					
Gelderse poort					
Uiterwaarden Waal					
IJsselmeer					
Markermeer en IJmeer					
Zwarte meer					
Oostvaardersplassen					
Naardermeer					
Oostelijke Vechtplassen					
Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein					
Boezems Kinderdijk					
Donkse laagten					
Biesbosch					
Kampina en Oisterwijkse vennen					
Deurnse Peel en Mariapeel					
Groote Peel					

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.12**VERBINDING 10 HENGELO-GRONAU-DUITSLAND****Afbeelding 2.12**

Hoogspanningsverbinding
10 Hengelo-Gronau-
Duitsland.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 10

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 10 Hengelo-Duitsland is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
55	Aamsveen	HR	Aangrenzend (< 1km)

Aangezien voor het Natura 2000-gebied Aamsveen geen vleermuissoorten of vogels zijn aangewezen, worden negatieve gevolgen van verbinding 9 uitgesloten.

2.13

VERBINDING 13 BEVERWIJK-OOSTZAAN-DIEMEN

Afbeelding 2.13

Hoogspanningsverbinding
13 Beverwijk-Oostzaan-
Diemen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 13

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 13 Beverwijk-Oostzaan-Diemen is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de verbinding:

Tabel 2.13.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 13.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
73	Markermeer & IJmeer	VR*	Aangrenzend (< 1km)
91	Polder Westzaan	HR	In
92	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	beide	Aangrenzend (< 1km)

* Op basis van zowel Vogel- als Habitatrichtlijn aangewezen, alleen betreffende onderdeel ligt binnen invloedsfeer.

De verbinding ligt in de Polder Westzaan. De verbinding ligt buiten het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Markermeer & IJmeer, daarom zijn voor deze laatste gebieden alleen soorten die gevoelig zijn voor barrièrewerking in beeld gebracht.

Tabel 2.13.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 13.

Gebied	Groep	Doelen
Markermeer en IJmeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Zwarte Stern
Polder Westzaan	Vleermuizen	Meervleermuis
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	Broedvogels	Kemphaan, Watersnip, Visdief
	Vleermuizen	Meervleermuis

Effectbeoordeling

MARKER- EN IJMEER

Gezien de ligging van de verbinding tegen de bebouwde kom van Amsterdam aan worden geen negatieve effecten op het Markermeer en IJmeer verwacht. Naar verwachting doorkruisen geen belangrijke routes tussen rust- en foerageergebieden de verbinding.

POLDER WESTZAAN

Op de Polder Westzaan verwachten we geen negatieve effecten, omdat de Meervleermuis de (dikke) hoogspanningslijnen met zijn sonar kan detecteren en doorgaans laag vliegt.

ILPERVELD

Tot slot worden er geen negatieve effecten verwacht van de verbinding op het Natura 2000-gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, aangezien de verbinding geen belangrijke trekroutes kruist, door de ligging langs de snelweg (E22) en de bebouwde kom van Zaanstad.

Tabel 2.13.3

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 13.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Soortgroep	Markermeer en IJmeer	Polder Westzaan	IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Broedvogels			
Pleisteraars - foerageergebied			
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied			
Pleisteraars - rustgebied			
Vleermuizen			

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.14

VERBINDING 15A MAASVLAKTE-WESTERLEE

Afbeelding 2.14

Hoogspanningsverbinding
15a Maasvlakte-Westerlee.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

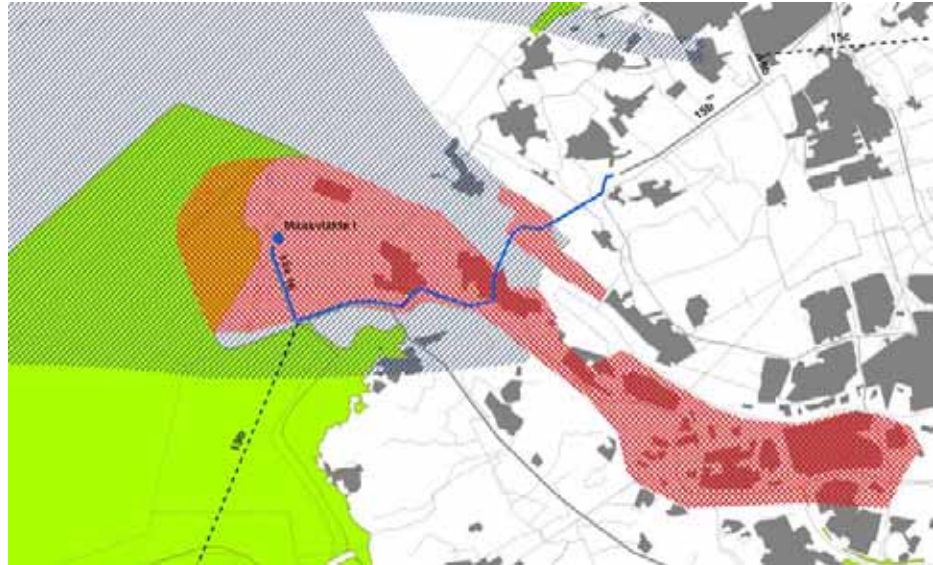
hoogspanningsverbinding 15a

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 15a Maasvlakte-Westerlee is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.14.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 15a.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
100	Voornes duin	beide	Nabij (< 3km)
113	Voordelta	beide	Aangrenzend (< 1km)

De verbinding ligt buiten het Voornes duin en Voordelta, daarom zijn voor deze gebieden alleen soorten die gevoelig zijn voor barrièrewerking door externe werking in beeld gebracht.

Tabel 2.14.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 15a.

Gebied	Groep	Doelen
Voornes duin	Broedvogels	Lepelaar
Voordelta	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart

Effectbeoordeling

De broedvogels uit het Voornes duin foerageren in de deelgebieden nabij (o.a. Slikken van Voorne) de verbinding in aanzienlijke aantallen, maar kruisen de verbinding niet op hun route van broed- naar foerageergebied. Dit heeft mogelijk ook te maken met infrastructurele werken (spoor, weg) die parallel met de verbinding lopen.

Diverse vogelsoorten rusten en foerageren op de Slikken van Voorne nabij de hoogspanningsverbinding. Door infrastructurele werken (spoor, weg) die parallel met de verbinding lopen, worden vogels naar verwachting gedwongen om te plaatse hoger te vliegen, waardoor geen aanvaringen met de verbinding optreden.

Tabel 2.14.3

Significantie van effecten na
mitigatie van verbinding 15a.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Soortgroep	Voornes duin	Voordelta
Broedvogels		
Pleisteraars - foerageergebied		
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied		



■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.15

VERBINING 15B WATERING-WESTERLEE

Afbeelding 2.15

Hoogspanningsverbinding
15b Watering-Westerlee.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

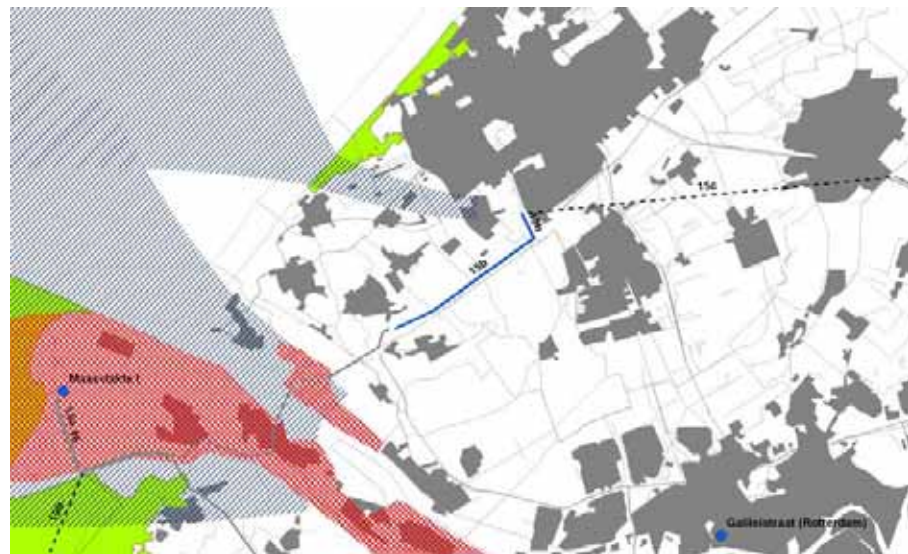
hoogspanningsverbinding 15b

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 15b Watering-Westerlee is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.16

VERBINDING 15C WATERINGEN-ZOETERMEER

Afbeelding 2.16

Hoogspanningsverbinding
15c Wateringen-Zoetermeer.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn:

hoogspanningsverbinding 15c

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 15c Watering-Zoetermeer is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.17**VERBINDING 15D BLEISWIJK-KRIMPEN****Afbeelding 2.17**

Hoogspanningsverbinding
15d Bleiswijk-Krimpen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 15d

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



De operationele verbinding 15d Bleiswijk-Krimpen is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.18

VERBINDING 16 MAASVLAKTE-CRAYENSTEIN-KRIMPEN

Afbeelding 2.18

Hoogspanningsverbinding
16 Maasvlakte-Crayenstein-
Krimpen.

Groen: Natura 2000-gebieden

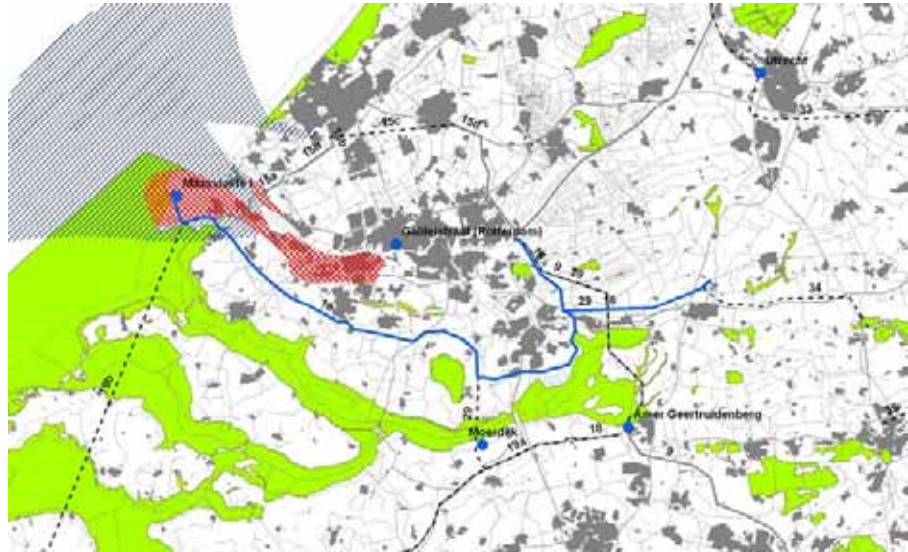
Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 16
Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:1350.000



De operationele verbinding 16 Maasvlakte-Crayenstein-Krimpen is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.18.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 16.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
100	Voornes duin	beide	Aangrenzend (< 1km)
113	Voordelta	beide	Aangrenzend (< 1km)
106	Boezems Kinderdijk	beide	Nabij (< 3km)
110	Oudeland van Strijen	VR	Nabij (< 3km)
112	Biesbosch	beide	Aangrenzend (< 1km)

De verbinding ligt buiten de Boezems Kinderdijk, Oudeland van Strijen, Biesbosch, Voornes duin en Voordelta, daarom zijn voor deze gebieden alleen soorten in beeld gebracht die gevoelig zijn voor barrièrewerking door externe werking.

Tabel 2.18.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 16.

Gebied	Groep	Doelen
Voornes duin	Broedvogels	Lepelaar
Voordelta	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
Oudeland van Strijen	Pleisteraars - foerageergebied	Kolgans
Biesbosch	Pleisteraars - foerageergebied	Wilde eend, Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Kolgans, Grutto
	Vleermuizen	Meervleermuis
Boezems Kinderdijk	Broedvogels	Zwarte stern

Effectbeoordeling**VOORNES DUIN**

De betreffende broedvogels uit het Voornes duin foerageren in de gebieden nabij (o.a. Slikken van Voorne) verbinding 16 in aanzienlijke aantallen, maar kruisen de verbinding niet op hun route van broed- naar foerageergebied. Dit heeft mogelijk ook te maken met infrastructurele werken (spoor, weg) die parallel met de verbinding lopen.

VOORDELTA

Diverse vogelsoorten rusten en foerageren op de Slikken van Voorne nabij verbinding 16. Door de parallelle ligging van infrastructurele werken (spoor, weg) worden vogels naar

OUDE LAND VAN STRIJEN	verwachting gedwongen om ter plaatse hoger te vliegen, waardoor geen aanvaringen met de verbinding optreden.
BIESBOSCH	Verbinding 16 loopt ten noorden van het Oude land van Strijen parallel aan de A29 en een strook lintbebouwing, hierdoor worden vogels gedwongen om hoger te vliegen ter plaatse van de verbinding en worden negatieve effecten niet verwacht. Ten oosten van het Oude land van Strijen loopt de verbinding door open agrarisch gebied, waardoor het aanvaringsrisico op de route tussen rust- en foerageergebied niet kan worden uitgesloten (m.n. Kolgans vliegt in dit gebied intensief).
BOEZEMS KINDERDIJK	Waar verbinding 16 op het Eiland van Dordrecht loopt, ligt deze vlakbij de Biesbosch. Naast dat de verbinding hier voornamelijk langs de bebouwde kom van Dordrecht loopt, doorkruist het ook open akker- en grasland. Dit open gebied is een intensieve vliegzone voor o.a. Kleine zwaan en Kolgans. Aanvaringsrisico's zijn hier niet uit te sluiten.
BOEZEMS KINDERDIJK	Verbinding 16 doorkruist zowel open graslanden van de Alblasserwaard als de Krimpenerwaard. Aangezien veel broedende Purperreigers uit Kinderdijk foerageren in de Krimpenerwaard kan het aanvaringsrisico op de route tussen broed- en foerageergebied niet worden uitgesloten. Gezien de positieve gebiedstrend leiden effecten niet tot een beperking van de populatie.

Tabel 2.18.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 16.

Beoordelingscriteria	Voornes duin	Voordelta	Oudeland van Strijen	Biesbosch	Boezems Kinderdijk
Effecten aanlegfase					
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	0	0	0
geluid	0	0	0	0	0
beweging	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase					
ruimtebeslag	0	0	0	0	0
barrièrewerking	0	0	-	-	0

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 2.18.4**

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 16.

Soortgroep	Voornes duin	Voordelta	Oudeland van Strijen	Biesbosch	Boezems Kinderdijk
Broedvogels					
Pleisteraars - foerageergebied					
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied					
Pleisteraars –rustgebied					
Vleermuizen					

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.19

VERBINDING 18 BORSSELE-KREEKRAC-GEERTRUIDENBERG

Afbeelding 2.19

Hoogspanningsverbinding
18 Borssele-Kreekrac-
Geertruidenberg.

Groen: Natura 2000-gebieden

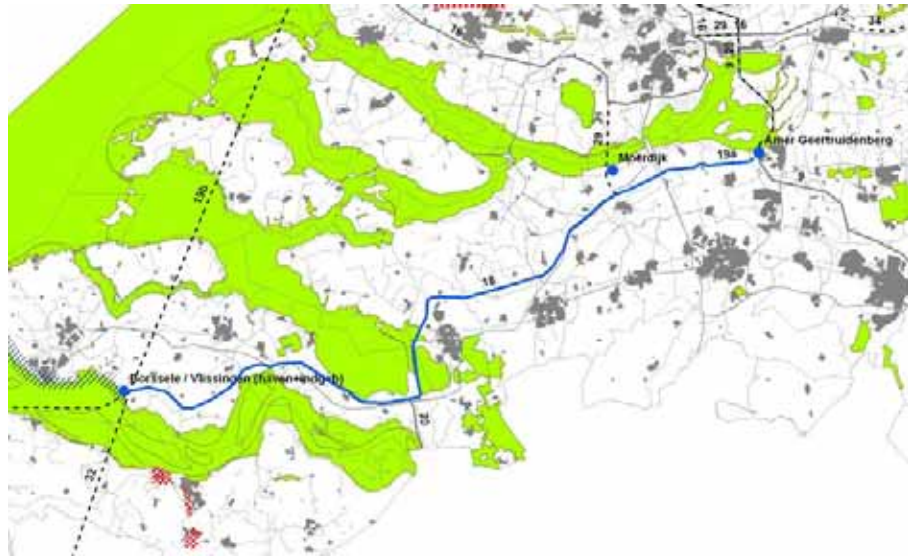
Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 18

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:1350.000



De operationele verbinding 18 Borssele-Kreekrac-Geertruidenberg is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.19.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 18.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
112	Biesbosch	beide	Nabij (< 3km)
118	Oosterschelde	beide	Aangrenzend (< 1km)
120	Zoommeer	VR	Aangrenzend (< 1km)
121	Yerseke en Kapelse moer	beide	Nabij (< 3km)
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Aangrenzend (< 1km)
127	Markiezaat	VR	Aangrenzend (< 1km)

Tabel 2.19.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 18.

De verbinding ligt buiten de Biesbosch, Oosterschelde, Yerseke en Kapelse moer en Markiezaat, daarom zijn voor deze gebieden alleen soorten die gevoelig zijn voor barrièrewerking door externe werking in beeld gebracht. De verbinding ligt in het Zoommeer, daarom zijn alle vogeldoelen in beeld gebracht.

Gebied	Groep	Doelen
Biesbosch	Pleisteraars - foerageergebied	Wilde eend, Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kleine zwaan, Kolgans, Grutto
	Vleermuizen	Meervleermuis
Oosterschelde	Broedvogels	Grote stern
	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Rotgans, Goudplevier
	Pleisteraars - rustgebied	Kleine Zwaan
Zoommeer	Broedvogels	Kluut, Strandplevier, Visdief
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Kuifeend, Meerkoet, Kluut
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Rotgans, Smient
Westerschelde en Saeftinge	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans
Markiezaat	Broedvogels	Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Georde fuut, Wintertaling, Pijlstaart, Meerkoet,

		Kluut
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient
	Pleisteraars - rustgebied	Kanoet

Effectbeoordeling**BIESBOSCH**

Hoogspanningsverbinding 18 takt ten zuiden van de Amercentrale af en loopt zuidwestwaarts richting Moerdijk. Naar verwachting kruisen geen routes van Pijlstaart, Wilde eend en Grutto hoogspanningsverbinding 18, aangezien zich geen grote concentraties direct ten zuiden van de Biesbosch bevinden. Verbinding 18 kruist wel een intensief vlieggebied van de Kleine zwaan en Kolgans.¹ Op de Meervleermuis worden geen effecten verwacht door zijn relatief lage vlieghoogte en het vermogen om de draden te detecteren met zijn sonar.

ZOOMMEER

Hoogspanningsverbinding 18 doorkruist het Zoommeer, waarbij de verbinding open water en een plaat overbrugt. Voor in het Natura 2000-gebied broedende, foeragerende en rustende vogels vormt de verbinding een aanvaringsrisico. Daarnaast grenst de verbinding aan een extensief vlieggebied van de Rotgans.

OOSTERSCHELDE

Hoogspanningsverbinding 18 loopt op Goes deels parallel aan infrastructuur (E312 e.d.), ter plaatse worden geen effecten verwacht op vogels, omdat de vogels hier al hoger vliegen (bijv. de Pijlstaart, waarvan grote concentraties in het oosten van de Oosterschelde aanwezig zijn en in Saeftinge). Deels loopt de verbinding door open agrarisch gebied waar het een extensief vlieggebied van de Rotgans doorkruist.

YERSEKE EN KAPELSE MOER

De Kolgans kent een positieve gebiedstrend, kennelijk heeft de operationele verbinding de soort er niet van weerhouden in grotere aantallen van het gebied gebruik te maken.

WESTERSCHELDE

Verbinding 18 doorkruist geen intensieve vlieggebieden van de Kolgans, effecten op Kolganzen uit de Westerschelde worden dan ook niet verwacht.

MARKIEZAAT

Hoogspanningsverbinding 18 doorkruist het Markiezaat, waarbij de verbinding open water overbrugt. Voor op het open water foeragerende en rustende vogels vormt de verbinding een aanvaringsrisico.

Tabel 2.19.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 18.

Beoordelingscriteria	Bies- bosch	Zoom- meer	Ooster- schelde	Yerseke en Kapelse Moer	Wester- Schelde	Markie- zaat
Effecten aanlegfase						
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0
geluid	0	0	0	0	0	0
beweging	0	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase						
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0
barrièrewerking	-	-	-	0	0	-

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied

¹ Ruimtelijke verspreiding vogels uit: www.deltavogelatlas.nl

Tabel 2.19.4 Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 18. opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Soortgroep	Biesbosch	Zoommeer	Oosterschelde	Yerseke en Kapelse moer	Wester-schelde en Saeftinge	Markie-zaat
Broedvogels						
Pleisteraars - foerageergebied						
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied						
Pleisteraars – rustgebied						
Vleermuizen						

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

2.20

VERBINDING 19A BORSSELE-GEERTRUIDENBERG

Afbeelding 2.20

Hoogspanningsverbinding 19a
Borssele-Geertruidenberg.

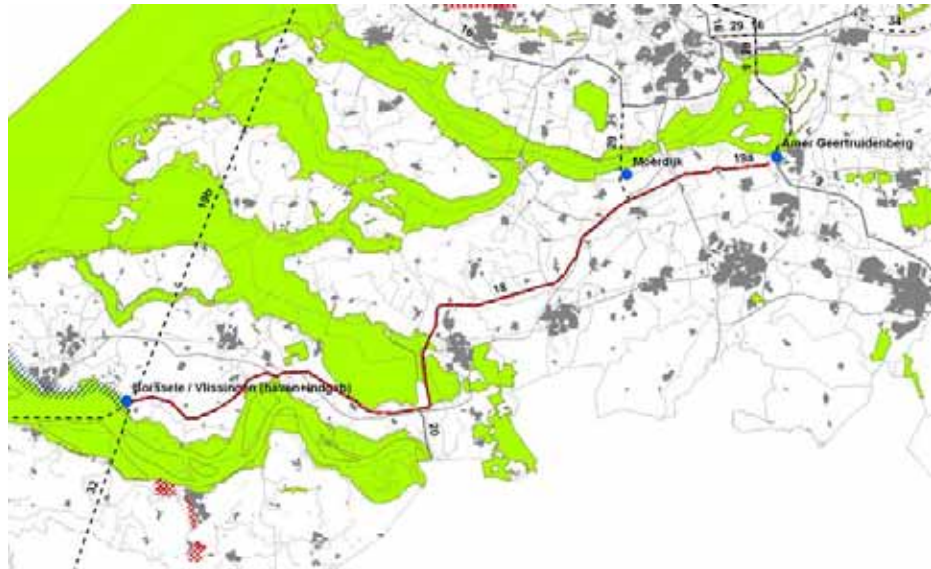
Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: minimale en
maximale variant van
hoogspanningsverbinding 19a

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:1350.000



De nieuwe hoogspanningsverbinding 19a Borssele-Geertruidenberg volgt volledig operationele verbindingen (nr. 18, fact sheet 2.19). Van deze verbinding beschouwen we twee varianten. De minimale variant met de minste verwachte effecten op Natura 2000-gebieden en de maximale variant met relatief de meeste. Beide varianten gaan uit van dezelfde verbinding, zij het dat in de minimale variant in de operationele masten naar meer capaciteit wordt gezocht, en dat in de maximale variant nieuwe masten en lijnen worden aangebracht.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.20.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 19a.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
112	Biesbosch	beide	Nabij (< 3km)
118	Oosterschelde	beide	Aangrenzend (< 1km)
120	Zoommeer	VR	In
121	Yerseke en Kapelse moer	beide	Nabij (< 3km)
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Aangrenzend (< 1km)
127	Markiezaat	VR	In

Tabel 2.20.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 19a.

De Natura 2000-gebieden ondervinden mogelijk negatieve effecten tijdens de aanlegfase, maar ook tijdens de gebruiksfase van de verbinding (barrièrewerking). Aangezien de verbinding twee Vogelrichtlijngebieden doorsnijdt en Vogel- en Habitatrictlijngebieden nadert, worden alleen soorten beïnvloed en geen habitattypen.

Gebied	Groep	Doelen
Biesbosch	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, IJsvogel, Blauwborst, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote zaagbek, Zeearend, Visarend, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Grutto

Oosterschelde	Pleisteraars - rustgebied	Grote zilverreiger
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad
	Zoogdieren	Bever, Noordse woelmuis
	Broedvogels	Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern
	Pleisteraars - foerageergebied	Dodaars, Fuut, Kuifduiker, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Slechtvalk, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
Zoommeer	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Broedvogels	Kluut, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Visdief
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Kuifeend, Meerkoet, Kluut
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Grauwe Gans, Rotgans, Smient
Yerseke en Kapelse moer Westerschelde & Saeftinge	Pleisteraars - foerageergebied	Kolgans
	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Visdief, Dwergstern, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Middelste Zaagbek, Zeearend, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Kolgans, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
Markiezaat	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint
	Broedvogels	Dodaars, Lepelaar, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Geoorde fuut, Lepelaar, Kleine zwaan, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Meerkoet, Kluut
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Grauwe Gans, Brandgans, Smient
	Pleisteraars - rustgebied	Aalscholver, Bontbekplevier, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Zwarte Ruiter

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

De maximale variant bestaat uit het aanleggen van nieuwe masten parallel aan de operationele hoogspanningsverbinding, waarbij wordt geheid, de masten worden aangevoerd en draden met behulp van helikopters worden geplaatst. Effecten als gevolg van geluid en beweging treden in sterkere mate op dan in de minimale variant.

MINIMALE VARIANT

De minimale variant bestaat uit het vergroten van de capaciteit van de huidige verbinding. Hierbij worden met behulp van een helikopter extra draden in de masten gehangen. Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door meer draden op verschillende hoogten. Geschat wordt dat effecten als gevolg van barrièrewerking niet wezenlijk afwijken van die in de maximale variant.

Aangezien delen van de Oosterschelde, het Zoommeer en het Markiezaat zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument is natuurschoon ook een criterium waar rekening mee moet worden gehouden. Bij de beoordeling wordt alleen het bijplaatsen van nieuwe masten beoordeeld als een negatieve invloed op natuurschoon.

Tabel 2.20.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 19a.

Beoordelingscriteria	Biesbosch		Oosterschelde		Zoommeer		Kapelse moer		Wester-schelde		Markie-zaat	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase												
ruimtebeslag	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0
verstoring door geluid	-	0	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-
verstoring door beweging	0	0	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-
verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase												
barrièrewerking	-	-	-	-	--	-	0	0	0	0	--	-
natuurschoon			-	0	-	0					-	0

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de eilanden van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 2.20.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 19a.

Beoordelingscriteria	Biesbosch		Oosterschelde		Zoommeer		Kapelse moer		Wester-schelde		Markie-zaat	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Broedvogels												
Pleisteraars - foerageergebied												
Pleisteraars foerageer/rustgebied												
Pleisteraars - rustgebied												
Vleermuizen												
Zoogdieren												
Trekvisen												
Vissen												

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

OOSTERSCHELDE

In de Oosterschelde neemt de barrièrewerking voor de Rotgans na realisatie van de verbinding in enige mate toe. De staat van instandhouding van de Rotgans is goed, de soort neemt in aantal toe. De gevolgen zijn daarom niet significant.

ZOOMMEER

In het Zoommeer kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Omdat de maximale variant aanzienlijk grotere effecten heeft als gevolg van geluid, beweging (en beperkt ruimtebeslag) dan de minimale variant en vele soorten in het gebied een negatieve trend hebben in aantalverloop, zal de aanleg van een nieuwe verbinding de instandhoudingsdoelen voor verschillende soorten broed- en

MARKIEZAAT

pleisterende vogels negatief beïnvloeden. De maximale variant heeft daarom significant negatieve gevolgen voor het gebied Zoommeer.

De gevolgen zijn vergelijkbaar met die voor het Zoommeer, maar hebben alleen betrekking op pleisterende vogels.

2.21

VERBINDING 19B BORSSELE-LIJN MAASVLAKTE-CRAYENSTEIN

Afbeelding 2.21

Hoogspanningsverbinding 19B
Borssele-lijn Maasvlakte-
Crayenstein.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale
variant hoogspannings-
verbinding 19b

Blauwe stippellijn: minimale
variant hoogspannings-
verbinding 19b

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:1350.000



De nieuwe hoogspanningsverbinding 19b Borssele-lijn Maasvlakte-Crayenstein is een 380kV bovengrondse verbinding. Omdat de verbinding ergens op de operationele lijn tussen Maasvlakte en Crayenstein moet aantakken, is sprake van een driehoekig zoekgebied. Van de verbinding toetsen we twee varianten. De minimale variant met de minste verwachte effecten op Natura 2000-gebieden, en de maximale variant met relatief de meeste.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De onderstaande Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de maximale variant van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
100	Voornes duin	beide	Nabij (< 3km)
101	Duinen van Goeree en Kwade Hoek	HR	In
113	Voordelta	beide	In
115	Grevelingen	beide	In
118	Oosterschelde	beide	In
119	Veerse meer	VR	In
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Nabij (< 3km)

De betreffende Natura 2000-gebieden ondervinden mogelijk negatieve effecten tijdens de aanlegfase, maar ook tijdens de gebruiksfase van de verbinding (barrièrewerking). De maximale variant doorsnijdt drie Natura 2000-gebieden die op grond van zowel de Vogel- als Habitatrictlijn zijn aangewezen en nadert twee gebieden die op grond van beide richtlijnen zijn aangewezen. Daarnaast doorsnijdt de maximale variant één gebied dat op grond van de Vogelrichtlijn is aangewezen en één gebied dat op grond van de Habitatrictlijn is aangewezen.

Tabel 2.21.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 19b.

Tabel 2.21.2

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 19b.

De volgende Natura 2000-gebieden liggen niet in de invloedssfeer van de maximale variant, maar wel in de invloedssfeer van de minimale variant:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
15	Duinen van Goeree	HR	Aangrenzend (<1 km)
13	Kop van Schouwen	HR	Nabij (< 3km)

44	Manteling van Walcheren	HR	Nabij (< 3km)
109	Haringvliet	beide	Aangrenzend (<1 km)

Tabel 2.21.3

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 19b.

Van Natura 2000-gebieden die worden doorsneden door de maximale variant beschrijft onderstaande tabel de relevante doelen. Van gebieden waar de verbinding buiten het gebied loopt, zijn alleen soorten opgesomd geen habitats. Op habitats wordt dan namelijk geen negatief effect verwacht. Negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe worden niet verwacht, omdat de maximale variant aan de noordzijde van Borssele ligt op geruime afstand van dit gebied.

Gebied	Groep	Doelen
Voornes duin	Broedvogels	Geoorde fuut, Aalscholver, Lepelaar
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
Duinen van Goeree en Kwade hoek	Broedvogels	Strandplevier
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe gans, Brandgans, Bergeend, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte strandloper, Rosse grutto, Wulp, Tureluur
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Ongewervelden	Nauwe korfslak
Voordelta	Habitattypen	Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden, Embryonale duinen, Witte duinen, Grijs Duinen, Duindoornstruwelen, Vochtige duinvalleien, Ruigten en zomen
	Pleisteraars - foerageergebied	Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Zwarte Zee-eend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
	Zoogdieren	Grijze Zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
Grevelingen	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden
	Broedvogels	Bruine Kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Grote stern, Visdief, Dwergstern
	Pleisteraars - foerageergebied	Dodaars, Fuut, Kuifduiker, Geoorde Fuut, Kleine Zilverreiger, Lepelaar, Kogans, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Slechtvalk, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine Zwaan, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
Oosterschelde	Planten en mossen	Groenknolorchis
	Habitattypen	Zilte pionierbegroeiingen, \Schorren en zilte graslanden, Grijs Duinen, Duindoornstruwelen, Kruiwilgstruwelen, Vochtige duinvalleien, Ruigten en zomen
	Broedvogels	Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern
	Pleisteraars - foerageergebied	Dodaars, Fuut, Kuifduiker, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Slechtvalk, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse

Veerse meer		Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - rustgebied	Kleine Zwaan
	Zoogdieren	Noordse woelmuis, Gewone zeehond
	Habitattypen	Grote baaien, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden, Overgangs- en trilvenen
	Broedvogels	Aalscholver, Lepelaar, Kleine mantelmeeuw
	Pleisteraars - foerageergebied	Dodaars, Fuut, Kleine Zilverreiger, Lepelaar, Krakeend, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Kuifeend Brilduiker, Middelste Zaagbek, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine Zwaan, Brandgans, Rotgans, Smient, Kluut, Goudplevier
	Pleisteraars - rustgebied	Kolgans

Tabel 2.21.4

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 19b.

De minimale variant doorsnijdt de betreffende Natura 2000-gebieden niet. Zodoende worden in onderstaande tabel per Natura 2000-gebied alleen de mogelijke soorten die door externe werking kunnen worden beïnvloed.

Gebied	Groep	Doelen
Duinen van Goeree	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Ongewervelde	Nauwe korfslak
Kop van Schouwen	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Planten en mossen	Groenknolorchis
Manteling van Walcheren	Ongewervelde	Nauwe korfslak
Haringvliet	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Visdief, Dwergstern, Blauwborst, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Kuifeend, Topper, Visarend, Slechtvalk, Meerkoet, Kluut, Goudplevier,
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Dwerggans, Grauwe gans, Brandgans, Smient, Kievit, Grutto, Wulp

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

De maximale variant bestaat uit de kortste bovengrondse hoogspanningsverbinding tussen de vestigingsplaats Maasvlakte en de vestigingsplaats Borssele. Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging, ruimtebeslag (tijdelijk en/of permanent). Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking.

MINIMALE VARIANT

De minimale variant is zoveel mogelijk gelegen langs operationele hoogspanningsverbindingen, infrastructuur en waterstaatkundige werken (deltawerken). In principe doorsnijdt de hoogspanningsverbinding geen Natura 2000-gebieden. Effecten op Natura 2000-gebieden blijven beperkt tot tijdelijke verstoring door geluid en beweging en barrièrewerking.

Tabel 2.21.5

Effecten vóór mitigatie van verbinding 19b.

Effecten door geluid en beweging worden m.n. veroorzaakt door het aanvoeren van hoogspanningsmasten, het heien van funderingen en het plaatsen van draden met behulp van helikopters.

Beoordelingscriteria	Voornes duin		Voor-delta		Haring-vliet		Duinen Goeree		Grevelingen		Kop Sch.		Ooster-schelde		Veerse meer		Mante-ling W.	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase																		
ruimtebeslag	0	0	-	0	0	0	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
geluid	-	-	-	-	0	-	--	-	--	-	0	-	--	-	--	-	0	-
beweging	0	-	-	-	0	-	--	-	--	-	0	0	--	-	--	-	0	0

verdroging	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
Effecten gebruiksfase																		
barrièrewerking	-	-	--	-	0	--	--	0	--	-	0	0	--	-	--	-	0	0
natuurschoon					0	0					0	-	--	-			0	-

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de eilanden van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Tabel 2.21.6

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 19b.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voornes duin		Voordelta		Haringvliet		Duinen Goeree		Grevelingen		Kop Sch.		Oosterschelde		Veerse meer		Manteling Wa.	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Broedvogels	■	■			■	■	■	■	■	■			■	■	■	■		
Pleisteraars – foerageergebied			■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■		
Pleisteraars foerageer/rustgebied			■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■		
Pleisteraars - rustgebied					■	■	■	■	■	■			■	■	■	■		
Zoogdieren	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■				
Trekvissen			■	■	■	■												
Vissen					■	■												
Ongewervelden	■	■					■	■									■	■
Planten en mossen	■	■							■	■	■	■						
Habitattypen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

VOORNES DUIN

Na mitigatie heeft de maximale variant mogelijk significante effecten als gevolg van aanvaringsrisico's voor broedvogels uit het Voornes duin die foerageren in de Voordelta.

VOORDELTA

Als gevolg van doorsnijding van de noordelijke Voordelta door de maximale variant van de verbinding bestaat er een risico op significant negatieve effecten op Gewone zeehonden, pleisterende vogels en habitattypen. Deze doelen zijn namelijk jaarrond aanwezig op delen van de verbinding en kunnen tijdelijk worden verstoord als gevolg van werkzaamheden (zeehonden, habitattypen). Ook kunnen zij slachtoffer worden van aanvaring met de lijnen van de verbinding (vogels).

HARINGVLIET

De minimale variant, een bovengrondse verbinding over de Haringvlietdam, vergroot het aanvaringsrisico voor migrerende vogels tussen de Voordelta en Haringvliet. Significant negatieve effecten voor vogels met een negatieve trend zijn hierbij niet uit te sluiten.

DUINEN GOEREE EN KWADE HOEK

De minimale variant ontziet de duinen van Goeree en Kwade hoek, de maximale variant doorsnijdt echter het gehele gebied. De maximale variant heeft, door zijn bovengrondse ligging aanvaringsrisico's voor diverse vogelsoorten. Daarnaast zijn er vanwege ruimtebeslag door de masten risico's voor significant negatieve gevolgen voor zoogdieren (Noordse woelmuis) en diverse habitattypen, afhankelijk van de exacte ligging van de masten. In de Duinen van Goeree en Kwade hoek kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels.

GREVELINGEN

De minimale variant ontziet de Grevelingen door een ligging op of parallel aan de Brouwersdam, hoewel wel effecten vergelijkbaar met de minimale variant in het Haringvliet optreden. De maximale variant doorkruist de Grevelingen van noord naar zuid. In de Grevelingen kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kan het ruimtebeslag van de verbinding significant negatieve gevolgen hebben voor ter plaatse aanwezige habitattypen. Tot slot vergroot de bovengrondse verbinding het aanvaringsrisico voor pleisterende en broedende vogels, wat voor gevoelige vogels en vogels met een negatieve trend kan resulteren in significant negatieve gevolgen.

KOP VAN SCHOUWEN

Na mitigatie heeft de minimale variant geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Kop van Schouwen.

OOSTERSCHELDE

De realisatie van de maximale en minimale variant van de verbinding heeft op de instandhoudingsdoelen van de Oosterschelde soortgelijke effecten als op de doelen van de Grevelingen.

MANTELING VAN SCHOUWEN

Na mitigatie heeft de minimale variant geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Manteling van Schouwen.

2.22

VERBINDING 20 KREEKRAC-ZANDVLIET (BELGIË)

Afbeelding 2.22

Hoogspanningsverbinding 20
Kreekrac-Zandvliet (België).

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 20

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 20 Kreekrac-België is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Er is sprake van een lijnvormig zoekgebied, waarbinnen de op de kaart aangegeven tracering de meest voor de hand liggende variant is. Deze tracering vermijdt de Natura 2000-gebieden aan beide zijden van het zoekgebied. Bovendien zou een tracering via de Westerschelde uit kostenoverwegingen niet voor de hand liggen.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.22.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 20.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
118	Oosterschelde	beide	Aangrenzend (< 1km)
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Aangrenzend (< 1km)

De verbinding ligt buiten de Oosterschelde en Westerschelde en Saeftinge, daarom zijn voor deze gebieden alleen soorten die gevoelig zijn voor barrièrewerking door externe werking in beeld gebracht.

Tabel 2.22.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 20.

Gebied	Groep	Doelen
Oosterschelde	Broedvogels	Grote stern
	Pleisteraars - foerageergebied	Pijlstaart
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Rotgans, Goudplevier
	Pleisteraars - rustgebied	Kleine Zwaan
Westerschelde en Saeftinge	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans

Effectbeoordeling**OOSTERSCHELDE**

Verbinding 20 takt ten zuiden van de Oosterschelde aan op verbinding 18. Ter hoogte van de Oosterschelde wordt de verbinding afgeschermd door een drukke rijksweg (E22), hierdoor verwachten we geen effecten op de Oosterschelde.

WESTERSCHELDE

Verbinding 20 heeft op veel vogeldoelen van de Westerschelde geen significant negatief effect gezien de positieve gebiedstrend en/of SVI. De verbinding ligt echter wel in een intensief vlieggebied van de Kolgans, negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.

Tabel 2.22.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 20.

Beoordelingscriteria	Oosterschelde	Westerschelde
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
geluid	0	0
Beweging	0	0
Verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
ruimtebeslag	0	0
barrièrewerking	0	-

Mitigatiemogelijkheden

Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden. Omdat het om een operationele verbinding gaat, kan in het kader van het beheerplan Natura 2000 dat voor het gebied opgesteld wordt, bepaald worden of aanvullende passende maatregelen getroffen kunnen en moeten worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 2.22.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 20.

Soortgroep	Oosterschelde	Westerschelde en Saeftinge
Broedvogels		
Pleisteraars - foerageergebied		
Pleisteraars – foerageer- en rustgebied		
Pleisteraars – rustgebied		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Vanwege het aanvaringsrisico voor Kolganzen en de negatieve gebiedstrend van de soort in de Westerschelde is er een risico op significant negatieve gevolgen door de verbinding.

2.23

VERBINDING 21A MAASBRACHT-GRAMME EN 21B MAASBRACHT-MEERHOUT

Afbeelding 2.23

Hoogspanningsverbinding 21a
Maasbracht Gramme en 21b
Maasbracht-Meerhout.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 21a

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 21a Maasbracht-Gramme en 21b Maasbracht-Meerhout zijn 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbindingen.

Tabel 2.23.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 21a.

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedsfeer van de verbindingen:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
152	Grensmaas	HR	In

Aangezien voor het Natura 2000-gebied Grensmaas geen vleermuissoorten zijn aangewezen, worden negatieve effecten door verbinding 21a en b uitgesloten.

2.24

VERBINDING 22 MAASBRACHT-OBERZIER (DUITSLAND)

Afbeelding 2.24

Hoogspanningsverbinding 22
Maasbracht-Oberzier
(Duitsland)

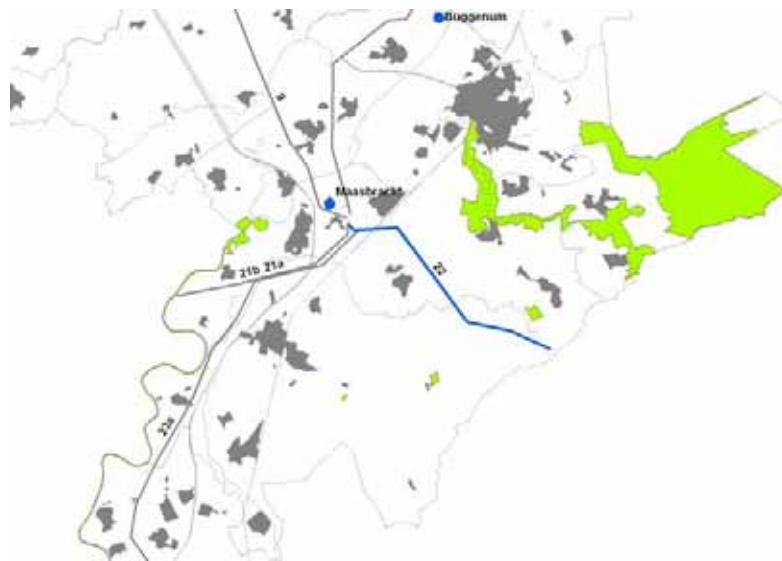
Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 22

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 22 Maasbracht-Duitsland is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Tabel 2.24.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 22.

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedsfeer van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
150	Roerdal	HR	Nabij (< 3km)

Aangezien voor het Natura 2000-gebied Roerdal geen vleermuissoorten zijn aangewezen, worden negatieve effecten door verbinding 22 uitgesloten.

2.25**VERBINDING 23A MAASBRACHT-GRAETHEIDE****Afbeelding 2.25**

Hoogspanningsverbinding 23a
Maasbracht-Graetheide.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 23a

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:450.000



De operationele verbinding 23a Maasbracht-Graetheide is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding die momenteel in gebruik is als een 150 kV verbinding.

Tabel 2.25.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 23a.

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedsfeer van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
152	Grensmaas	HR	Aangrenzend (< 1km)

Aangezien voor het Natura 2000-gebied Grensmaas geen vleermuissoorten zijn aangewezen, worden negatieve effecten door verbinding 23a uitgesloten.

2.26

VERBINDING 23C GRAETHEIDE-LIMMEL-BELGIE

Afbeelding 2.26

Verbinding 23c Graetheide-Limmel-België

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 23c

Blauwe stippellijn: minimale variant hoogspanningsverbinding 23c

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:450.000



Verbinding 23c Graetheide-Limmel-Belgie is een verlenging van de operationele verbinding 23 richting Maastricht en België. In onderstaande paragrafen worden twee varianten getoetst; de maximale variant die het Bunder- en Elsoërbos en de Grensmaas doorsnijdt, en de minimale variant die ter hoogte van beide gebieden een verbinding om deze gebieden heen kiest. In beide varianten wordt een geheel nieuwe verbinding gerealiseerd, waarbij funderingen worden aangelegd, masten geplaatst en draden met behulp van een helikopter worden geplaatst.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.26.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 23c.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
152	Grensmaas	HR	In
153	Bunder- en Elsoërbos	HR	In

Tabel 2.26.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 23c.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de maximale variant van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de maximale variant van de verbinding beide gebieden doorsnijdt, worden in onderstaande tabel alle instandhoudingsdoelen opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Grensmaas	Ongewervelden	Gaffellibel
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Zalm
	Vissen	Rivierdonderpad
	Zoogdieren	Bever
	Habitattypen	Beken en rivieren met waterplanten, Slikkige rivieroever, Ruigten en zomen, Glanshaver- en vossenstaartheuvels, Vochtige alluviale bossen
Bunder- en Elsoërbos	Ongewervelden	Spaanse vlag
	Habitattypen	Ruigten en zomen, Kalktufbronnen, Eiken-haagbeukenbossen, Vochtige alluviale bossen

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

MINIMALE VARIANT

Effecten van de maximale variant bestaan uit tijdelijk ruimtebeslag, verstoring door geluid en verstoring door beweging tijdens de aanlegfase. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking en permanent ruimtebeslag.

Gezien de ligging van de minimale variant worden als gevolg van de realisatie van de verbinding geen significant negatieve effecten verwacht voor zowel de Grensmaas als het Bunder- en Elsoërbos.

Geen van beide varianten ligt in de nabijheid van gebieden die zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument. Het criterium natuurschoon is dus niet aan de orde.

Tabel 2.26.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 23c.

Beoordelingscriteria	Grensmaas		Bunder- en Elsoërbos	
	max	min	max	min
Effecten aanlegfase				
ruimtebeslag	0	0	-	0
geluid	-	0	0	0
beweging	-	0	0	0
verdaging	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase				
barrièrewerking	0	0	-	0

Mitigatiemogelijkheden

Door buiten het voortplantingsseizoen van de bever te werken, kunnen effecten als gevolg van beweging en geluid worden beperkt. Met betrekking tot ruimtebeslag kunnen effecten enigszins worden beperkt door de breedte van de verbinding in het Natura 2000-gebied zo smal mogelijk te maken en masten zo veel mogelijk buiten het gebied te plaatsen.

Tabel 2.26.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 23c.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Grensmaas		Bunder- en Elsoërbos	
	max	min	max	min
Ongewervelden				
Trekvissen				
Vissen				
Zoogdieren				
Habitattypen				

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

GRENSMAAS

Effecten tijdens de aanleg (geluid, beweging) van de maximale variant kunnen leiden tot tijdelijke verstoring van de Bever. Gezien de negatieve SVI is er een risico op significant negatieve effecten, ondanks mitigerende maatregelen.

BUNDER- EN ELSLOËRBOS

De maximale variant doorkruist het Bunder- en Elsoërbos. Als gevolg hiervan gaan kwalificerende boshabitattypen verloren en raakt het leefgebied van de Spaanse vlag versnipperd. Gezien de grootte van de ingreep in relatie tot het Natura 2000-gebied en de SVI van de boshabitattypen (ongunstig tot zeer ongunstig) heeft de maximale variant met zekerheid significant negatieve effecten op het Bunder- en Elsoërbos.

2.27**VERBINDING 24 EEMSHAVEN-NOORWEGEN****Afbeelding 2.27**

Hoogspanningsverbinding 24
Eemshaven-Noorwegen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Blauwe lijn:

hoogspanningsverbinding 24

Blauwe stip: operationele
centrale

Schaal: 1:1350.000



De operationele verbinding 24 Eemshaven-Noorwegen is een 450 kV ondergrondse hoogspanningsverbinding.

Tabel 2.27.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 24.

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedsfeer van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	In

De gebruiksfase van een ondergrondse hoogspanningsverbinding resulteert op zeer beperkte schaal in opwarming van de bodem direct boven de verbinding. Gezien de breedte van dit beïnvloedde gebied en de schaal van het Natura 2000-gebied worden significant negatieve effecten op habitattypen en bodemfauna (schelpen, wormen) etende vogels uitgesloten.

2.28

VERBINDING 28A BEVERWIJK-OTERLEEK-BERGUM

Afbeelding 2.28

Hoogspanningsverbinding 28a
Beverwijk-Oterleek-Bergum

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale
variant hoogspannings-
verbinding 28a

Blauwe stippellijn: minimale
variant hoogspannings-
verbinding 28a

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:500.000



De verbinding van Beverwijk via Oterleek (bij Alkmaar) naar Bergum kan op verschillende wijzen gerealiseerd worden, waarvan er op bijgevoegde kaart verschillende zijn opgenomen. In alle gevallen moet het IJsselmeer gepasseerd worden.

De in de passende beoordeling gehanteerde maximale variant van de verbinding loopt vanaf Velsen naar het noorden, waar de verbinding bij Oterleek een afsplitsing oostwaarts heeft richting Enkhuizen. Vanaf Enkhuizen loopt de oostwaartse aftakking door het IJsselmeer en via Zuidwest-Friesland naar Bergum.

De minimale variant loopt vanaf Oterleek via de Afsluitdijk en Noord-Friesland naar Bergum.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de beide varianten voor de verbinding:

Tabel 2.28.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer verbinding 28a.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	Aangrenzend (< 1km)
10	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	beide	In
11	Witte en Zwarte brekken	VR	Nabij (< 3km)
72	IJsselmeer	beide	In
73	Markermeer & IJmeer	VR	Nabij (< 3 km)
89	Eilandspolder	VR	Aangrenzend (< 1km)
90	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	beide	Nabij (< 3km)

Tabel 2.28.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 28a.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de maximale variant van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de maximale variant van de verbinding twee gebieden doorsnijdt, worden in onderstaande tabel van deze gebieden alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van de gebieden waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Waddenzee	Broedvogels	Lepelaar, Eider, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kluut, Bontbekplevier,

		Strandplevier, Kleine mantelmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern, Velduil
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Grote Zaagbek, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte Strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiters, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Grijze zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik Rivierprik, Fint
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	Broedvogels	Porseleinhoen
	Pleisteraars - foerageergebied	Kuifeend, Nonnetje
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine rietgans, Kolgans, Brandgans, Kemphaan, Wulp
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vissen	Bittervoorn
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Habitattypen	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, Ruigten en zomen
	Pleisteraars - foerageergebied	Krakeend, Wintertaling, Slobeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient
Witte en Zwarte brekken	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine rietgans, Kolgans, Brandgans, Kemphaan, Grutto
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, Bontbekplevier, Kemphaan, Visdief, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Kleine Rietgans, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkooet, Kluut, Dwergmeeuw
IJsselmeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient, Goudplevier, Kemphaan, Reuzenster
	Pleisteraars - Rustgebieden	Fuut, Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Grutto, Wulp, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Vissen	Rivierdonderpad
	Habitats	Kranswierwateren, Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen
	Broedvogels	Visdief
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Krakeend, Slobeend, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkooet, Dwergmeeuw
Markermeer en IJmeer	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Grauwe Gans, Brandgans, Zwarte Stern
	Pleisteraars - Rustgebieden	Smient
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Vissen	Rivierdonderpad
	Broedvogels	Rietzanger
Eilandspolder	Broedvogels	Roerdomp, Woudaap, Kemphaan, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Slobeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Smient
	Pleisteraars - Rustgebieden	Grutto, Wulp
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vleermuizen	Meervleermuis
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

De maximale variant grenst vier keer aan een Natura 2000-gebied en doorsnijdt twee keer een Natura 2000-gebied. Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging en ruimtebeslag (tijdelijk en/of permanent). Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking. Daarnaast is de Ven (in het IJsselmeer) aangewezen als staatsnatuurmonument. Een bovengrondse verbinding scoort daar negatief op het criterium natuurschoon.

MINIMALE VARIANT

De minimale variant is zoveel mogelijk gedimensioneerd langs bestaande waterstaatkundige werken, hierdoor grenst de verbinding weliswaar vier maal aan een Natura 2000-gebied, maar doorkruist het geen enkele maal een Natura 2000-gebied. Effecten op Natura 2000-gebieden worden veroorzaakt door tijdelijke verstoring door geluid en beweging en barrièrewerking.

Tabel 2.28.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 28a.

Beoordelingscriteria	Wadden zee		Oude-gaaster-brekken e.o.		Witte en Zwarte brekken		IJssel-meer		Marker meer en IJmeer		Eilands-polder		WJveld / Kalver-polder	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase														
ruimtebeslag	0	0	-	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0
geluid	0	-	-	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-
beweging	0	-	-	0	-	0	-	-	-	0	0	0	0	0
verdroging	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase														
barrièrewerking	0	--	--	0	-	0	--	--	0	0	0	0	-	-
natuurschoon							--							

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de eilanden van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Tabel 2.28.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 28a.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Wadden zee		Oude-gaaster-brekken e.o.		Witte en Zwarte brekken		IJssel-meer		Marker meer en IJmeer		Eilands-polder		WJveld / Kalver-polder	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
Broedvogels														
Pleisteraars - foerageergebied														
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied														
Pleisteraars - Rustgebieden														
Zoogdieren														
Vleermuizen														
Vissen														
Trekvis														
Habitats														

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

WADDENZEE	In de Waddenzee (Balgzand) kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kan de verbinding significant negatieve gevolgen hebben door barrièrewerking.
OUDEGAASTERBREKKEN, FLUESSEN E.O.	In de Oudegaasterbrekken e.o. kunnen bij de maximale variant zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kan de verbinding significant negatieve gevolgen hebben door barrièrewerking.
WITTE EN ZWARTE BREKKEN	Door buiten de pleisterperiode te werken kunnen de negatieve gevolgen van de aanlegfase van de maximale variant op pleisterende vogels geheel worden gemitigeerd. Barrièrewerking (op m.n. de Kleine rietgans) kan aanzienlijk worden gemitigeerd door signaleringsmaatregelen.
IJSSELMEER	In het IJsselmeer kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Doordat de maximale variant van de verbinding dwars door de grootste Aalscholverkolonie van het IJsselmeer loopt, heeft de verbinding ongeacht mitigerende maatregelen significant negatieve gevolgen voor de Aalscholver in het IJsselmeer. Daarnaast kan de verbinding significant negatieve gevolgen hebben door barrièrewerking. Ook kunnen eilanden voor masten van de maximale variant van de verbinding mogelijk significant negatieve gevolgen voor op de bodem van het IJsselmeer aanwezige Rivierdonderpad.
MARKER- EN IJMEER	Door de ligging van een bovengrondse verbinding (maximale en minimale variant) Aan de noordzijde van het Markermeer kan de verbinding significant negatieve gevolgen hebben door barrièrewerking.
EILANDSPOLDER	Door nabij de Eilandspolder buiten het broedseizoen te werken, worden negatieve gevolgen voorkomen.
WORMER- EN JISPERVELD EN KALVERPOLDER	Indien seizoensgericht wordt gewerkt is er een (beperkt) risico op significant negatieve gevolgen door de aanlegfase, zowel in de broed- als pleisterperiode.

2.29

VERBINDING 28B LELYSTAD-LIJN BEVERWIJK-DIEMEN

Afbeelding 2.29

Hoogspanningsverbinding 28b
Lelystad-lijn Beverwijk-Diemen.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale
variant hoogspannings-
verbinding 28b

Zwarte stippellijn: minimale
variant hoogspannings-
verbinding 28b

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied
aanlandingslocatie

Schaal: 1:1350.000



Voor de nieuwe verbinding 28b Lelystad-lijn Beverwijk-Diemen is in beginsel een driehoekig zoekgebied. Van de verbinding beschouwen we twee varianten. Bij de minimale variant wordt een verbinding gezocht die doorkruising van grote wateren en natuurgebieden voorkomt. Dit betekent een tracering parallel aan de operationele verbinding 9 (Lelystad-Diemen). Bij de maximale variant wordt de kortste verbinding gezocht tussen Lelystad en de lijn Beverwijk-Diemen. Deze variant kruist het Markermeer/IJmeer.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.29.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 28b.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
73	Markermeer & IJmeer	beide	In
78	Oostvaardersplassen	VR	Aangrenzend (< 1km)
94	Naardermeer	beide	Aangrenzend (< 1km)

Tabel 2.29.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 28b.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien beide varianten van de verbinding het Natura 2000-gebied Markermeer/IJmeer doorsnijden, worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van de gebieden waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Oostvaarders- plassen	Broedvogels	Dodaars, Aalscholver, Roerdomp, Woudaap, Grote zilverreiger, Lepelaar, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Porseleinhoen, Blauwborst, Paapje, Snor, Rietzanger, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Grote zilverreiger, Lepelaar, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Zeearend, Kluut
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Wilde zwaan, Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient, Kemphaan, Grutto
	Pleisteraars - Rustgebieden	Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje
Naardermeer	Broedvogels	Aalscholver, Purperreiger, Zwarte Stern, Snor, Grote karekiet
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kolgans, Grauwe Gans

Markermeer en IJmeer	Vleermuizen	Meervleermuis
	Vissen	Bittervoorn, Kleine modderkruiper
	Broedvogels	Visdief
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Krakeend, Slobeend, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkoet, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Grauwe Gans, Brandgans, Zwarte Stern
	Pleisteraars - Rustgebieden	Smient
	Vleermuizen	Meervleermuis
Vissen	Rivierdonderpad	

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring als gevolg van geluid en beweging (heien, masten plaatsen, draden ophangen). Geschat wordt dat verstoringseffecten tijdens de aanlegfase in sterkere mate optreden dan in de minimale variant, als gevolg van de langere doorsnijding van het Markermeer en IJmeer. Daarnaast treedt ruimtebeslag op (tijdelijk en permanent) wanneer de verbinding door Natura 2000-gebieden loopt. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door twee parallelle verbindingen met meer draden t.o.v. de oorspronkelijke situatie (minimale variant) en sterke barrièrewerking in het Markermeer en IJmeer door de lange doorsnijding van het gebied.

MINIMALE VARIANT

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door meer draden op verschillende hoogten. De Oostvaardersplassen zijn daarnaast aangewezen als staatsnatuurmonument. Het plaatsen van nieuwe masten scoort daar negatief op het criterium natuurschoon.

Tabel 2.29.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 28b.

Beoordelingscriteria	Oostvaarders- plassen		Naardermeer		Markermeer en IJmeer	
	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase						
Ruimtebeslag	0	0	0	0	-	-
Geluid	0	-	0	-	--	-
Beweging	0	-	0	0	--	-
Verdroging	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase						
barrièrewerking	0	--	0	0	--	0
natuurschoon	0	0				

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de eilanden van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

De zeer lange doorsnijding van het Markermeer en IJmeer door de maximale variant kan zeer grote gevolgen hebben voor de vogels in het gebied. Deze effecten kunnen worden voorkomen door de verbinding onder water aan te leggen.

Tabel 2.29.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 28b.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Oostvaardersplassen		Naardermeer		Markermeer en IJmeer	
	max	min	max	min	max	min
Broedvogels	■	■	■	■	■	■
Pleisteraars - foerageergebied	■	■			■	■
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	■	■	■	■	■	■
Pleisteraars - Rustgebieden	■	■			■	■
Vissen			■	■	■	■
Vleermuizen			■	■	■	■
Zoogdieren						
Ongewervelden			■	■		
Planten en mossen			■	■		
Habitattypen			■	■		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

OOSTVAARDERSPLASSEN

Broedende vogels zijn vooral aanwezig in het westelijke deel van de Oostvaardersplassen, zodoende kunnen effecten in de aanlegfase op broedende vogels worden uitgesloten. Door seizoensgericht te werken, vinden effecten op pleisterende vogels niet plaats. Effecten tijdens de gebruiksfase (extra slachtoffers door aanvaring) kunnen in de maximale en minimale variant worden voorkomen door op belangrijke vliegroutes de verbinding te markeren. Negatieve effecten kunnen door markering waarschijnlijk niet volledig worden gemitigeerd, waardoor er een risico op significant negatieve effecten bestaat.

NAARDERMEER

In het Naardermeer kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van de minimale variant. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Negatieve effecten als gevolg van aanvaringsslachtoffers kunnen worden uitgesloten, gezien de parallelle ligging van de verbinding met A4.

MARKER- EN IJMEER

In het Marker- en IJmeer kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van de maximale en de minimale variant. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Door aanleg van de verbinding onder water kunnen permanente significante effecten op pleisterende vogels in voorkomen worden.

2.30

VERBINDING 28C BERGUM-ENS

Afbeelding 2.30

Hoogspanningsverbinding 28c Bergum-Ens.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: minimale en maximale variant van hoogspannings-verbinding 28c

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:400.000



Verbinding 28c Bergum-Ens is een 380 kV bij voorkeur bovengrondse hoogspanningsverbinding. De nieuwe hoogspanningsverbinding 28c volgt volledig operationele verbindingen (nr. 6a). Van de verbinding beschouwen we twee varianten, beide varianten gaan uit van dezelfde verbinding. Bij de minimale variant wordt in de operationele masten naar meer capaciteit gezocht, met de minste verwachte effecten op Natura 2000-gebieden, en bij de maximale variant worden nieuwe masten en lijnen aangebracht, met relatief (naar verwachting) de meeste effecten op Natura 2000-gebieden.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.30.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 28c.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
12	Sneekermerengebied	VR	Aangrenzend (< 1km)
18	Rottige Meenthe & Brandemeer	HR	Aangrenzend (< 1km)
34	Weerribben	beide	Nabij (< 3km)
75	Ketelmeer en Vossemeer	VR	Aangrenzend (< 1km)

Tabel 2.30.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 28c.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. De verbinding loopt langs een viertal Natura 2000-gebieden. Van deze gebieden worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Sneekermerengebied	Broedvogels	Porseleinhoen, Kwartelkoning, Kemphaan, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Slobeend, Meerkoet, Goudplevier
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient, Kievit
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine rietgans, Kolgans, Brandgans, Kemphaan, Grutto, Wulp
Rottige Meenthe & Brandemeer	Vleermuizen	Meervleermuis
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper
Weerribben	Broedvogels	Roerdomp, Purperreiger, Porseleinhoen, Watersnip, Zwarte Stern, Snor, Rietzanger, Grote karekiet

Ketelmeer & Vossemeer	Vleermuizen	Meervleermuis
	Ongewervelden	Platte schijfhoorn, Gevlekte Witsnuitlibel, Grote vuurvlieder, Gestreepte waterroofkever
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper
	Planten en mossen	Groenknolorchis
	Broedvogels	Roerdomp, Porseleinhoen, Snor, Grote karekiet
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote Zaagbek, Visarend, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine Zwaan, Kolgans, Grauwe Gans, Grutto, Reuzenstern
	Pleisteraars - Rustgebieden	Toendrarietgans

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring als gevolg van geluid en beweging (heien, masten plaatsen, draden ophangen). Geschat wordt dat verstoringseffecten tijdens de aanlegfase in sterkere mate optreden dan bij de minimale variant. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door twee parallelle verbindingen met meer draden t.o.v. de oorspronkelijke situatie.

MINIMALE VARIANT

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door meer draden op verschillende hoogten. Geschat wordt dat effecten als gevolg van barrièrewerking niet wezenlijk afwijken van die in de maximale variant.

Tot slot zijn in de nabijheid van de verbinding geen gebieden aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument. Het criterium natuurschoon is dus niet aan de orde.

Tabel 2.30.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 28c.

Beoordelingscriteria	Sneekermerengebied		R.Meenthe & Brandemeer		Weerribben		Ketelmeer & Vossemeer	
	max	min	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase								
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0
geluid	-	-	-	-	-	-	-	-
beweging	-	-	0	0	0	0	-	-
verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase								
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0
barrièrewerking	-	-	0	0	0	0	0	0

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 2.30.4**

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 28c.

Beoordelingscriteria	Sneekermerengebied		R.Meenthe & Brandemeer		Weerribben		Ketelmeer & Vossemeer	
	max	min	max	min	max	min	max	min
Broedvogels								
Pleisteraars - foerageergebied								
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied								
Pleisteraars - rustgebieden								

Vleermuizen									
Zoogdieren									
Vissen									
Ongewervelden									
Planten en mossen									
Habitattypen									

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

- SNEEKERMEERENGEBIED** In het Sneekmerengebied kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast is er bij beide varianten tijdens de gebruiksfase risico op significant negatieve gevolgen voor vogels uit het cluster externe werking vanwege barrièrewerking.
- R. MEENTHE, BRANDEMEER** Vanwege de onduidelijkheid over de effecten van geluidsbelasting, kan de aanlegfase van beide varianten significant negatieve gevolgen hebben voor de Noordse woelmuis.
- WEERRIBBEN** Door seizoensgericht te werken kunnen tijdens de aanlegfase van beide varianten negatieve gevolgen op broedvogels worden uitgesloten. Daarnaast worden geen negatieve gevolgen van de gebruiksfase verwacht, aangezien er geen belangrijke foerageergebieden van in de Weerribben aanwezige broedvogels in de NO polder aanwezig zijn. Gezien de afstand worden bij beide varianten geen effecten verwacht als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase op de overige soorten.
- KETEL- EN VOSSEMEER** In het Ketel- en Vossemeer kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast is er bij beide varianten tijdens de gebruiksfase risico op significant negatieve gevolgen voor vogels vanwege barrièrewerking

2.31

VERBINDING 29 GEERTRUIDENBERG-KRIMPEN OF GEERTRUIDENBERG-CRAYENSTEIN

Afbeelding 2.31

Hoogspanningsverbinding 29
Geertruidenberg-Krimpen of
Geertruidenberg-Crayenstein

Groen: Natura 2000-gebieden

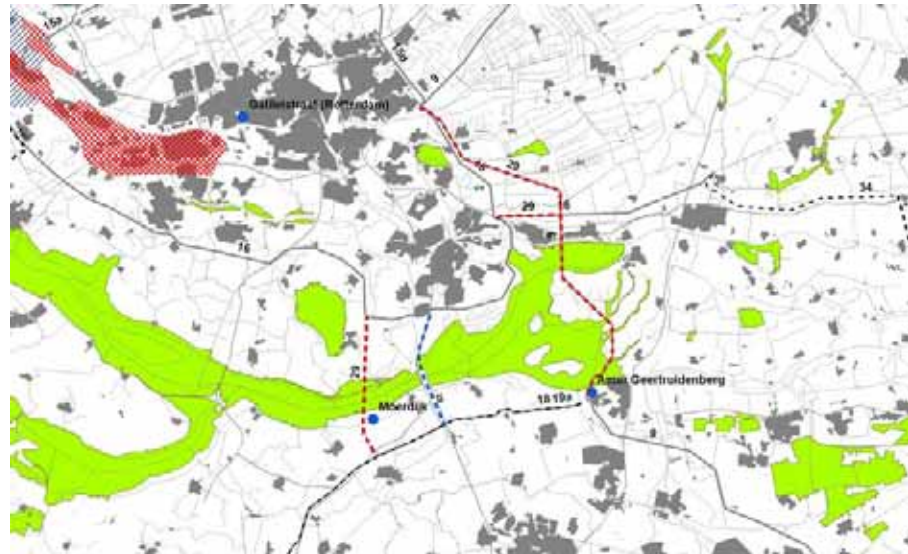
Rode stippellijn: maximale
variant hoogspannings-
verbinding 29

Blauwe stippellijn: minimale
operationele hoogspannings-
verbinding 29

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:900.000



Verbinding 29 Geertruidenberg-Krimpen of Geertruidenberg-Crayenstein is een 380 kV bij voorkeur bovengrondse hoogspanningsverbinding. De beide eerste varianten, die een grote overlap hebben, worden in deze paragraaf behandeld, de derde variant in paragraaf 2.32. De nieuwe hoogspanningsverbinding 29 volgt volledig operationele verbindingen (nr. 9 en 16). Van de verbinding beschouwen we twee varianten, beide varianten gaan uit van dezelfde verbinding. Bij de minimale variant wordt in de operationele masten naar meer capaciteit gezocht, met de minste verwachte effecten op Natura 2000-gebieden, en bij de maximale variant worden nieuwe masten en lijnen aangebracht, met relatief (naar verwachting) de meeste effecten op Natura 2000-gebieden.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.31.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 29.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
106	Boezems Kinderdijk	beide	Nabij (< 3km)
107	Donkse Laagten	VR	Nabij (< 3km)
112	Biesbosch	beide	In

Tabel 2.31.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 29.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de beide varianten van de verbinding één Natura 2000-gebied doorsnijden (Biesbosch), worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van de gebieden waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Boezems kinderdijk	Broedvogels	Purperreiger, Porseleinhoen, Zwarte stern, Snor
	Pleisteraars - foerageergebied	Krakeend, Slobeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
Donkse laagten	Broedvogels	Grutto
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans
Biesbosch	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, IJsvogel, Blauwborst,

		Snor, Rietzanger
Pleisteraars - foerageergebied		Fuut, Lepelaar, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote zaagbek, Zeearend, Visarend, Meerkoet
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied		Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Grutto
Pleisteraars - Rustgebieden		Grote zilverreiger
Zoogdieren		Bever, Noordse woelmuis
Vleermuizen		Meervleermuis
Trekvisen		Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
Vissen		Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad
Habitattypen		Beken en rivieren met waterplanten, Slikkige rivieroevers, Stroomdalgraslanden, Ruigten en zomen, Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, Vochtige alluviale bossen

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring als gevolg van geluid en beweging (heien, masten plaatsen, draden ophangen). Geschat wordt dat verstoringseffecten tijdens de aanlegfase in sterkere mate optreden dan bij de minimale variant. Daarnaast treedt ruimtebeslag op (tijdelijk en permanent) wanneer de verbinding door Natura 2000-gebieden loopt. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door twee parallelle verbindingen met meer draden t.o.v. de oorspronkelijke situatie. Daarnaast zijn de Boezems Kinderdijk aangewezen als staatsnatuurmonument. Het plaatsen van masten scoort daar negatief op het criterium natuurschoon.

MINIMALE VARIANT

Effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit extra barrièrewerking door meer draden op verschillende hoogten. Geschat wordt dat effecten als gevolg van barrièrewerking niet wezenlijk afwijken van die in de maximale variant.

Tabel 2.31.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 29.

Beoordelingscriteria	Boezems kinderdijk		Donkse laagten		Biesbosch	
	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase						
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	0	0	--	-
geluid	-	-	-	-	-	-
beweging	-	-	-	-	-	-
verdroging	0	0	0	0	-	0
Effecten gebruiksfase						
ruimtebeslag	0	0	0	0	-	0
barrièrewerking	--	--	-	-	--	--
natuurschoon	-	0				

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de eilanden van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Tabel 2.31.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 29.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Boezems kinderdijk		Donkse laagten		Biesbosch	
	max	min	max	min	max	min
Broedvogels						
Pleisteraars - foerageergebied						
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied						
Pleisteraars - Rustgebieden						
Zoogdieren						
Vleermuizen						
Trekvissen						
Vissen						
Habitattypen						

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

BOEZEMS KINDERDIJK

In de Boezems Kinderdijk kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast zijn er door verhoogde aanvaringsrisico's voor beide varianten mogelijk significant negatieve gevolgen voor vogels van het cluster externe werking.

DONKSE LAAGTEN

In de Donkse laagten gaat een soortgelijke redenering op als voor de Boezems Kinderdijk. Omdat geen belangrijke routes de verbinding kruisen, worden geen negatieve effecten als gevolg van aanvaringen met de lijnen verwacht.

BIESBOSCH

In de Biesbosch kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Gezien de aanwezigheid van diverse grondgebonden soorten, vissen en habitattypen, zijn de mogelijkheden om de verbinding in de Biesbosch ondergronds te leggen, beperkt. Terwijl dit uit het oogpunt van aanvaringsrisico's juist wenselijk is.

2.32

VERBINDING 29 GEERTRUIDENBERG-MOERDIJK-LIJN MAASVLAKTE CRAYENSTEIN

Afbeelding 2.32

Verbinding 29
Geertruidenberg-Moerdijk-lijn
Maasvlakte-Crayenstein

Groen: Natura 2000-gebieden

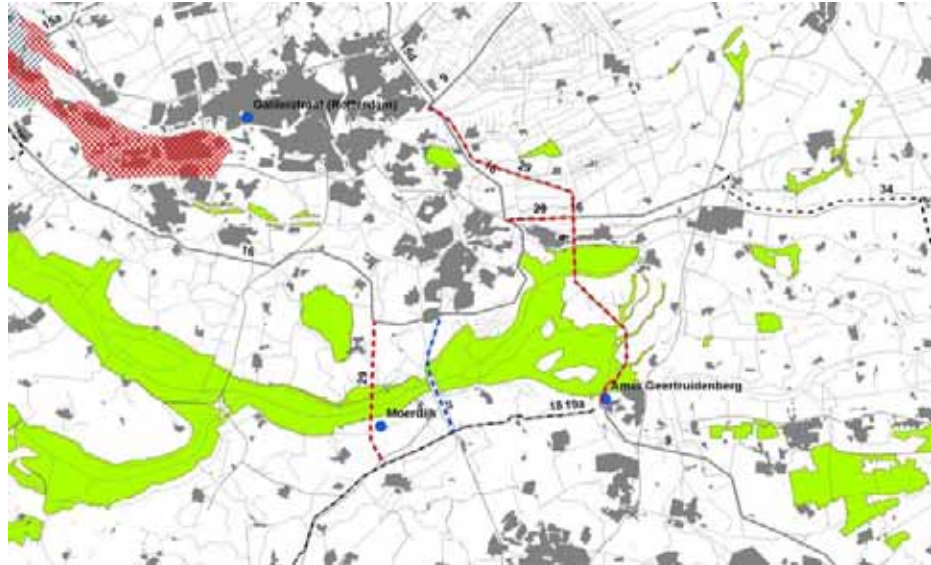
Rode stippellijn: maximale
variant hoogspannings-
verbinding 29

Blauwe stippellijn: minimale
variant hoogspannings-
verbinding 29

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:900.000



Verbinding 29 Geertruidenberg-Moerdijk-lijn Maasvlakte-Crayenstein heeft tussen Moerdijk en de lijn Maasvlakte-Crayenstein een driehoekig zoekgebied. De beide varianten die in beschouwing zijn genomen gaan uit van een zo kort mogelijk verbinding tussen Moerdijk en de lijn waarop wordt aangetakt.

De maximale variant doorkruist de Hoekse Waard, de Gorzen van het Hollands Diep en het Hollands Diep ter hoogte van de Moerdijk centrale. De minimale variant is zoveel mogelijk gelegen langs bestaande infrastructuur (E19) en waterstaatkundige werken (Moerdijkbrug). In principe doorsnijdt de bovengrondse hoogspanningsverbinding geen Natura 2000-gebieden. De minimale variant grenst aan het Hollands diep en de Biesbosch.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.32.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer verbinding 29.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
110	Oudeland van Strijen	VR	Nabij (< 3km)
111	Hollands diep	beide	In
112	Biesbosch	beide	Aangrenzend (<1km)

Tabel 2.32.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
verbinding 29.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de maximale variant van de verbinding één Natura 2000-gebied doorsnijdt (Hollands diep), worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van het gebied waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Oudeland van Strijen	Pleisteraars - foerageergebied	Kolgans, Dwerggans, Brandgans
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Smient
Hollands diep	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Krakeend, Wilde Eend, Kuifeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Habitattypen	Vochtige alluviale bossen, Ruigten en zomen

Biesbosch	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, IJsvogel, Blauwborst, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Lepelaar, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Grote zaagbek, Zeearend, Visarend, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Grutto
	Pleisteraars - Rustgebieden	Grote zilverreiger
	Zoogdieren	Bever, Noordse woelmuis
	Vleermuizen	Meervleermuis
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

De effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging, ruimtebeslag (tijdelijk en/of permanent). Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking. Daarnaast kan, door aanwijzing van delen van het Hollands diep als beschermd natuurmonument, het natuurschoon negatief beïnvloed worden.

MINIMALE VARIANT

Effecten van de minimale variant op Natura 2000-gebieden blijven beperkt tot tijdelijke verstoring door geluid en beweging en barrièrewerking. Effecten door geluid en beweging worden m.n. veroorzaakt door het aanvoeren van hoogspanningsmasten, het heien van funderingen en het plaatsen van draden met behulp van helikopters.

Tabel 2.32.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 29.

Beoordelingscriteria	Oudeland van Strijen		Hollands diep		Biesbosch	
	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase						
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	-	0	0	0
geluid	-	0	-	-	0	-
beweging	-	0	-	-	0	-
verdroging	0	0	-	0	0	0
Effecten gebruiksfase						
ruimtebeslag	0	0	-	0	0	0
barrièrewerking	-	0	--	0	0	0
natuurschoon			--	0		

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door de fundering van de masten in het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 2.32.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 29.

Beoordelingscriteria	Oudeland van Strijen		Hollands diep		Biesbosch	
	max	min	max	min	max	min
Broedvogels						
Pleisteraars - foerageergebied						
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied						

Pleisteraars - Rustgebieden						
Zoogdieren						
Vleermuizen						
Trekvissen						
Vissen						
Habitattypen						

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

OUDELAND VAN STRIJEN

Als gevolg van barrièrewerking (aanvaringsslachtoffers) kunnen significant negatieve gevolgen van de maximale variant van de nieuwe hoogspanningsverbinding niet worden uitgesloten. De minimale variant heeft op grond van de ruime afstand geen negatieve gevolgen voor het Oudeland van Strijen.

HOLLANDS DIEP

De maximale variant doorsnijdt de gorzen en het Hollands diep zelf. Door seizoensgericht te werken kunnen negatieve gevolgen van de aanlegfase op pleisterende vogels worden voorkomen, dit geldt ook voor de minimale variant. Door het doorsnijden van de oeverlanden door de maximale variant kunnen significant negatieve gevolgen niet worden uitgesloten. Daarnaast kunnen als gevolg van verstoring door geluid significant negatieve gevolgen optreden voor de Noordse woelmuis.

BIESBOSCH

Alleen de minimale variant nadert de Biesbosch. In de Dordtse Biesbosch kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van de minimale variant. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. De minimale variant van de verbinding loopt parallel met de Moerdijkbrug, waardoor barrièrewerking kan worden uitgesloten.

2.33

VERBINDING 30 BOXMEER-DUITSLAND

Afbeelding 2.33

Verbinding 30 Boxmeer-Duitsland

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 30

Blauwe stippellijn: minimale variant nieuwe hoogspanningsverbinding 30

Schaal: 1:450.000



Verbinding 30 Boxmeer-Duitsland verbindt Boxmeer met het net in Duitsland. Er is een driehoekig zoekgebied tussen Boxmeer en de Limburgs-Duitse grens. De maximale variant is de kortst mogelijke verbinding tussen Boxmeer en Duitsland, waarbij het Natura 2000-gebied Maasduinen wordt doorsneden. De minimale variant loopt ten noorden van Boxmeer naar het Oosten, parallel aan de E31. Ter hoogte van het Natura 2000-gebied wordt een zeer beperkt gedeelte van een beekdal doorsneden, waarna de verbinding verder oostwaarts richting Duitsland loopt.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.33.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 30.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
145	Maasduinen	beide	In

Tabel 2.33.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 30.

Het Natura 2000-gebied ondervindt als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de maximale variant van de verbinding het Natura 2000-gebied volledig doorsnijdt, worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Maasduinen	Broedvogels	Dodaars, Geoorde fuut, Nachtzwaluw, Zwarte specht, Boomleeuwerik, Oeverzwaluw, Roodborsttapuit, Grauwe klauwier
	Zoogdieren	Bever
	Ongewervelden	Pimpernelblauwtje, Donker pimpernelblauwtje
	Planten en mossen	Drijvende waterweegbree
	Habitattypen	Stuifzandheiden met struikhei, Zandverstuivingen, Zwakgebufferde vennen, Zure vennen, Vochtige heiden, Stroomdalgraslanden, Actieve hoogvenen, Pioniervegetaties met snavelbiezen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

De effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging en ruimtebeslag. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking en permanent ruimtebeslag. Daarnaast zijn delen van het Natura 2000-gebied aangewezen als beschermd

MINIMALE VARIANT

natuurmonument. Het realiseren van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding heeft op deelgebieden van het Natura 2000-gebied een negatief effect op het natuurschoon. Effecten op Natura 2000-gebieden blijven beperkt tot tijdelijke verstoring door geluid en beweging en barrièrewerking.

Tabel 2.33.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 30.

Beoordelingscriteria	Maasduinen	
	max	min
Effecten aanlegfase		
tijdelijk ruimtebeslag	--	0
geluid	-	-
beweging	-	-
verdroging	0	0
Effecten gebruiksfase		
ruimtebeslag	--	0
barrièrewerking	--	0
natuurschoon	-	0

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op broedende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door doorgang door het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden, en de masten zoveel mogelijk buiten het Natura 2000-gebied te plaatsen. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Tabel 2.33.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 30.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Maasduinen	
	max	min
Broedvogels	■	■
Zoogdieren	■	■
Ongewervelden	■	■
Planten en mossen	■	■
Habitattypen	■	■

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Door vernietiging van broedhabitat (m.n. boshabitattypen) en barrièrewerking in het Natura 2000-gebied Maasduinen ondervinden broedvogels significant negatieve gevolgen van de realisatie van de maximale variant van de verbinding. Door een zeer beperkte doorsnijding van het noorden van de Maasduinen door de minimale variant zijn significant negatieve gevolgen op broedvogels (barrièrewerking), zoogdieren (verstoring) en habitattypen (vernietiging) niet uit te sluiten.

2.34

VERBINDING 31 DOETINCHEM-DUITSLAND

Afbeelding 2.34

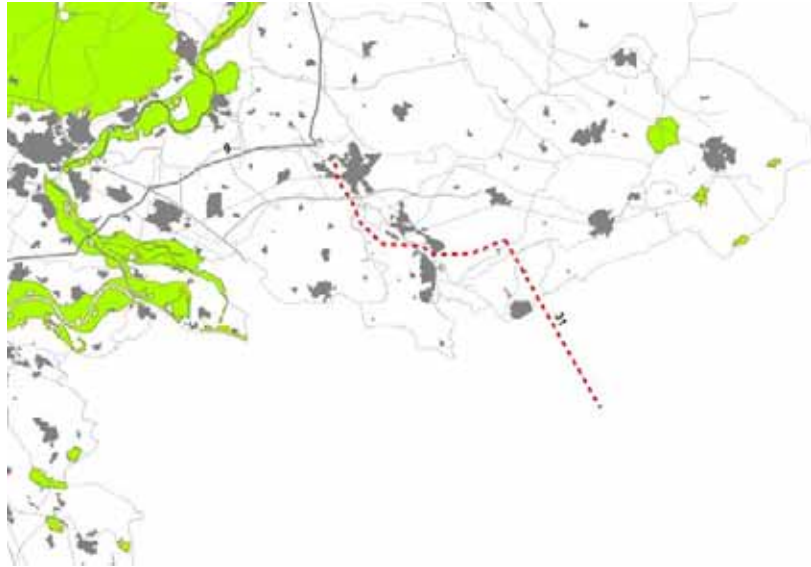
Verbinding 31 Doetinchem-Duitsland.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn:

hoogspanningsverbinding 31

Schaal: 1:900.000



De nieuwe verbinding 31 Doetinchem-Duitsland is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

2.35

VERBINDING 32 BORSSELE-BUITENLAND

Afbeelding 2.35

Verbinding 32 Borssele-Buitenland

Groen: Natura 2000-gebieden

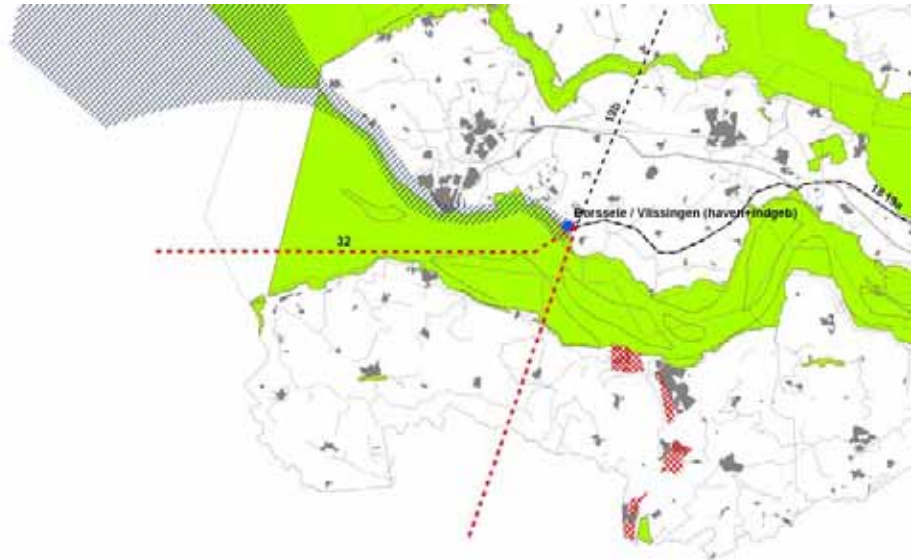
Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 32

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Grijze arcering: zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



Verbinding 32 Borssele-Buitenland is een 380 kV hoogspanningsverbinding waarvan, gezien de breedte van het te overspannen water en het gebruik ervan als route van (hoge) zeeschepen naar de Antwerpse haven, aannemelijk is dat deze op de zeebodem ligt. De geschetste variant loopt weliswaar dwars door een Natura 2000-gebied, maar gezien de ligging van de verbinding in het open water (en niet door inter-getijdengebied) zijn er geen gunstigere alternatieven aan te dragen. Verbindingen door het landelijke gebied van Walcheren brengen namelijk weer aanvaringsrisico's met zich mee voor vogels. In onderstaande toetsing beschouwen we derhalve maar één variant.

Tabel 2.35.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 32.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de verbinding:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	In

Tabel 2.35.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 32.

Het Natura 2000-gebied ondervindt als gevolg van de realisatie van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de verbinding het Natura 2000-gebied volledig doorsnijdt, worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Westerschelde & Saeftinge	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Visdief, Dwergstern, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Middelste Zaagbek, Zearend, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Kolgans, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiters, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Zoogdieren	Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Fint
	Ongewervelden	Nauwe korfslak

Planten en mossen	Groenknolorchis
Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Estuaria, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden, Embryonale duinen, Witte duinen, Duindoornstruwelen, Vochtige duinvaleien

Effectbeoordeling

De effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging en ruimtebeslag. Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking en permanent ruimtebeslag. Aangezien er geen beschermde- of staatsnatuurmonumenten in de nabijheid van de verbinding liggen, is het criterium natuurschoon niet aan de orde.

Tabel 2.35.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 32.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge
Effecten aanlegfase	
tijdelijk ruimtebeslag	-
geluid	-
beweging	-
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
ruimtebeslag	0
barrièrewerking	0

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen negatieve effecten als gevolg van de aanlegfase geheel worden gemitigeerd.

Tabel 2.35.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 32.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge
Broedvogels	
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvisen	
Ongewervelden	
Planten en mossen	
Habitattypen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Door seizoensgericht te werken kunnen negatieve gevolgen van de verbinding volledig worden gemitigeerd. De verbinding doorkruist geen broedgebieden van vogels en leefgebieden van zoogdieren en planten en mossen. Habitattypen en voedselgebieden van vogels ondervinden geen significant negatieve gevolgen van de aanlegfase van de verbinding gezien de dynamiek (zandstromen) op de bodem van de Westerschelde en de beperkte breedte van de verbinding.

2.36

VERBINDING 33 DIEMEN-UTRECHT-DODEWAARD

Afbeelding 2.36

Verbinding 33 Diemen-Utrecht-Dodewaard

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 33

Blauwe stippellijn: minimale variant hoogspanningsverbinding 33

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:1350.000



Verbinding 33 Diemen-Utrecht-Dodewaard is een nieuwe 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Beide varianten van de verbinding volgen van Diemen naar Utrecht deels een operationele hoogspanningsverbinding (nr. 9) en vervolgens bestaande infrastructuur (E35). Vervolgens lopen beide varianten vanaf Utrecht oostwaarts richting Veenendaal. Vanaf Veenendaal splitsen beide varianten. De maximale variant loopt zuidoostwaarts langs de Bennekomse meent door de Uiterwaarden van de Nederrijn. De minimale variant loopt zuidelijker richting Rhenen, waar het de uiterwaarden van de Nederrijn doorkruist om vervolgens via de Betuwe aan te takken op de operationele verbinding nr. 9.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.36.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 33.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
65	Bennekomse meent	HR	Aangrenzend (< 1km)
66	Uiterwaarden Nederrijn	VR	In
95	Oostelijke Vechtplassen	VR	Nabij (< 3km)

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien beide varianten van de verbinding één Natura 2000-gebied doorsnijden (Uiterwaarden Nederrijn), worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van het gebieden waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Tabel 2.36.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 33.

Gebied	Groep	Doelen
Bennekomse meent	Vissen	Kleine modderkruiper
Uiterwaarden Nederrijn	Broedvogels	Porseleinhoen, Kwartelkoning, Ijsvogel, Oeverzwaluw
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Kievit, Grutto, Wulp

	Habitattypen	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
Oostelijke Vechtplassen	Broedvogels	Purperreiger, Porseleinhoen, Zwarte Stern, IJsvogel, Snor, Rietzanger, Grote karekiet, Roerdomp, Woudaap
	Pleisteraars - foerageergebied	Krakeend, Slobeend, Tafeleend, Nonnetje, Wulp
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Grauwe Gans, Smient

Effectbeoordeling

MAXIMALE VARIANT

De effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging, ruimtebeslag (tijdelijk en/of permanent). Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking. Daarnaast is de Bennekomse meent aangewezen als beschermd natuurmonument. Het realiseren van een bovengrondse verbinding scoort negatief op het criterium natuurschoon.

MINIMALE VARIANT

Effecten van de minimale variant op Natura 2000-gebieden zijn vergelijkbaar met die van de maximale variant, zij het dat barrièrewerking op een kleiner areaal van het Natura 2000-gebied betrekking heeft. Effecten door geluid en beweging worden m.n. veroorzaakt door het aanvoeren van hoogspanningsmasten, het heien van funderingen en het plaatsen van draden met behulp van helikopters.

Tabel 2.36.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 33.

Beoordelingscriteria	Bennekomse meent		Uiterwaarden Neder-Rijn		Oostelijke Vechtplassen	
	max	min	max	min	max	min
Effecten aanlegfase						
tijdelijk ruimtebeslag	0	0	--	-	0	0
geluid	0	0	-	-	0	0
beweging	0	0	-	-	0	0
verdroging	0	0	-	0	0	0
Effecten gebruiksfase						
ruimtebeslag	0	0	-	0	0	0
barrièrewerking	0	0	--	--	0	0
natuurschoon	-	0				

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op broedende óf pleisterende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door doorgang door het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden, en de masten zoveel mogelijk buiten het Natura 2000-gebied te plaatsen. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 2.36.4

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 33.

Beoordelingscriteria	Bennekomse meent		Uiterwaarden Neder-Rijn		Oostelijke Vechtplassen	
	max	min	max	min	max	min
Broedvogels						
Pleisteraars - foerageergebied						
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied						
Vissen						
Habitattypen						

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

BENNEKOMSE MEENT	De maximale variant van de nieuwe verbinding doorkruist het Natura 2000-gebied niet. Indien geen effecten optreden als gevolg van verdroging heeft de verbinding geen negatieve gevolgen voor de Bennekomse meent.
UITERWAARDEN NEDER-RIJN	Beide varianten doorkruisen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. In dit gebied kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van beide varianten. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kunnen bij een bovengrondse ligging negatieve effecten op vogels optreden (m.n. rallen, kwartelkoning, ganzen en zwanen) als gevolg van barrièrewerking (aanvaringsslachtoffers).
OOSTERLIJKE VECHTPLASSEN	Op de Oostelijke vechtplassen worden, gezien de parallelle ligging van beide varianten met de E35, de treinverbinding A'dam-Utrecht en het A'dam Rijnkanaal, geen negatieve gevolgen van barrièrewerking verwacht. Op grond van de ruime afstand worden geen negatieve gevolgen van de aanlegfase verwacht.

2.37**VERBINDING 34 ZALTBOMMEL-ARKE****Afbeelding 2.37**

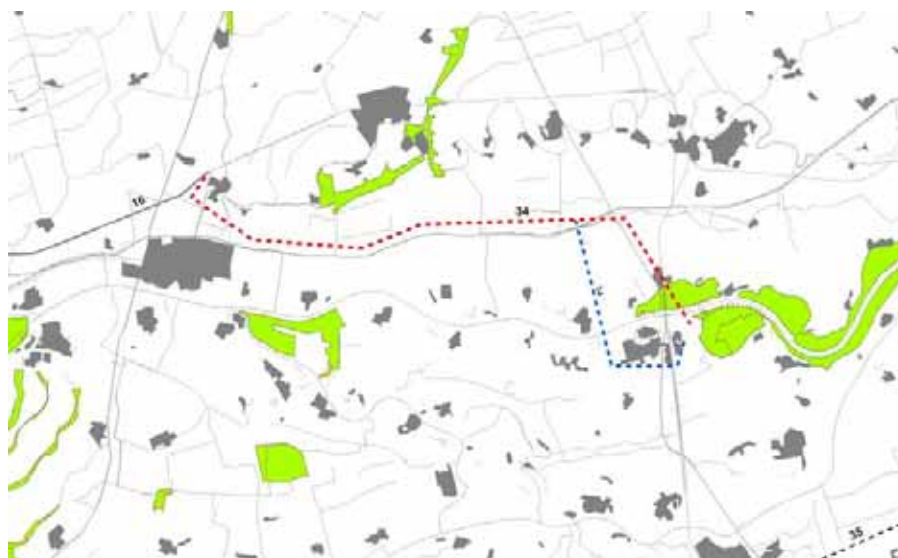
Verbinding 34 Zaltbommel-Arkel

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 34

Blauwe stippellijn: minimale variant hoogspanningsverbinding 34

Schaal: 1:450.000



Verbinding 34 Zaltbommel-Arkel is een nieuwe 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. De maximale variant loopt vanaf Arkel oostwaarts parallel aan de E31 en Waal richting de E25, waarna de verbinding de Waal en de Maas overbrugt. De minimale variant wijkt van de maximale variant af door eerder zuidwaarts af te buigen richting Zaltbommel en vervolgens ten zuidoosten van Kerkdriel te eindigen.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de verbinding:

Tabel 2.37.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer verbinding 34.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
68	Uiterwaarden Waal	beide	In
70	Zuid Lingedijk en Diefdijk zuid	HR	Nabij (< 3km)

Tabel 2.37.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door verbinding 34.

De Natura 2000-gebieden ondervinden als gevolg van de realisatie van de beide varianten van de verbinding mogelijk negatieve gevolgen van de aanleg- en gebruiksfase. Aangezien de maximale variant van de verbinding één Natura 2000-gebied doorsnijdt (Uiterwaarden Waal), worden in onderstaande tabel van dit gebied alle instandhoudingsdoelen opgesomd. Van het gebied waar de verbinding langs loopt, worden alleen de soorten opgesomd.

Gebied	Groep	Doelen
Uiterwaarden Waal	Broedvogels	Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte stern
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet, Grutto
	Pleisteraars - foerageer/ rustgebied	Aalscholver, Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Smient, Kievit, Wulp
	Trekvisser	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Zalm
	Amfibieën	Kamsalamander
Zuid Lingedijk en Diefdijk zuid	Habitattypen	Slikkige rivieroever, Stroomdalgraslanden, Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, Vochtige alluviale bossen
	Vissen	Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper
	Amfibieën	Kamsalamander

Effectbeoordeling**MAXIMALE VARIANT**

De effecten tijdens de aanlegfase bestaan uit verstoring door geluid en beweging, ruimtebeslag (tijdelijk en/of permanent). Effecten tijdens de gebruiksfase bestaan uit barrièrewerking.

MINIMALE VARIANT

Effecten van de minimale variant op Natura 2000-gebieden zijn vergelijkbaar met die van de maximale variant, zij het dat barrièrewerking alleen buiten het Natura 2000-gebied speelt. Effecten door geluid en beweging worden m.n. veroorzaakt door het aanvoeren van hoogspanningsmasten, het heien van funderingen en het plaatsen van draden met behulp van helikopters.

Een deel van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal nabij de verbinding is aangewezen als beschermd natuurmonument, het realiseren van een bovengrondse verbinding heeft een negatieve invloed op het natuurschoon van dit (deel)gebied.

Tabel 2.37.3

Effecten vóór mitigatie van verbinding 34.

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden Waal		Zuid Lingedijk en Diefdijk zuid	
	max	min	max	min
Effecten aanlegfase				
tijdelijk ruimtebeslag	-	0	0	0
geluid	-	-	0	0
beweging	-	-	0	0
verdroging	0	0	0	0
Effecten gebruiksfase				
ruimtebeslag	-	0	0	0
barrièrewerking	--	-	0	0
natuurschoon	-	-		

Mitigatiemogelijkheden

Door seizoensgericht te werken kunnen effecten tijdens de aanlegfase als gevolg van beweging en geluid op broedende óf pleisterende vogels worden voorkomen. Daarnaast kunnen negatieve effecten als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag worden beperkt door het werkgebied in Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden. Permanente negatieve effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van ruimtebeslag kunnen worden beperkt door doorgang door het Natura 2000-gebied zo beperkt mogelijk te houden, en de masten zoveel mogelijk buiten het Natura 2000-gebied te plaatsen. Om aanvaringen zoveel mogelijk te voorkomen kunnen hoogspanningsdraden beter zichtbaar worden gemaakt door middel van signalering. Door signalering kunnen slachtoffers onder vogels sterk teruggebracht worden.

Significantiebeoordeling na mitigatie**Tabel 2.37.4**

Significantie van effecten na mitigatie van verbinding 34.

Beoordelingscriteria	Uiterwaarden Waal		Zuid Lingedijk en Diefdijk zuid	
	max	min	max	min
Broedvogels				
Pleisteraars - foerageergebied				
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied				
Trekvissen				
Vissen				
Amfibieën				
Habitattypen				

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

UITERWAARDEN WAAL

De maximale variant doorkruist het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. In dit gebied kunnen zowel binnen de broedperiode als de pleisterperiode(s) negatieve gevolgen optreden als gevolg van de maximale variant. Mogelijkheden om negatieve gevolgen te beperken door seizoensgericht te werken zijn daarom beperkt. Als gevolg hiervan is er een risico op significant negatieve effecten op zowel broedende als pleisterende vogels. Daarnaast kunnen bij een bovengrondse ligging negatieve effecten op vogels optreden (m.n. rallen, kwartelkoning, ganzen en zwanen) als gevolg van barrièrewerking (aanvaringsslachtoffers). Tegelijkertijd kunnen door de ligging van masten negatieve effecten optreden voor Habitattypen en de Kamsalamander als gevolg van ruimtebeslag. Als gevolg van de minimale variant kunnen negatieve effecten optreden tijdens de aanlegfase. Zoals reeds genoemd zijn de mogelijkheden om seizoensgericht te werken beperkt, waardoor significant negatieve gevolgen voor zowel broedende als pleisterende vogels niet kunnen worden uitgesloten. Negatieve effecten als gevolg van barrièrewerking worden niet verwacht door de ligging van de verbinding rond de bebouwde kom van Kerkdriel.

**ZUID LINGERDIJK EN
DIEFDIJK ZUID**

De maximale variant van de nieuwe verbinding doorkruist het Natura 2000-gebied niet. Indien geen effecten optreden als gevolg van verdroging heeft de verbinding geen negatieve gevolgen voor de Zuid Lingedijk en Diefdijk zuid.

2.38**VERBINDING 35 BOXMEER-UDEN-'S HERTOGENBOSCH****Afbeelding 2.38**

Verbinding 35 Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch

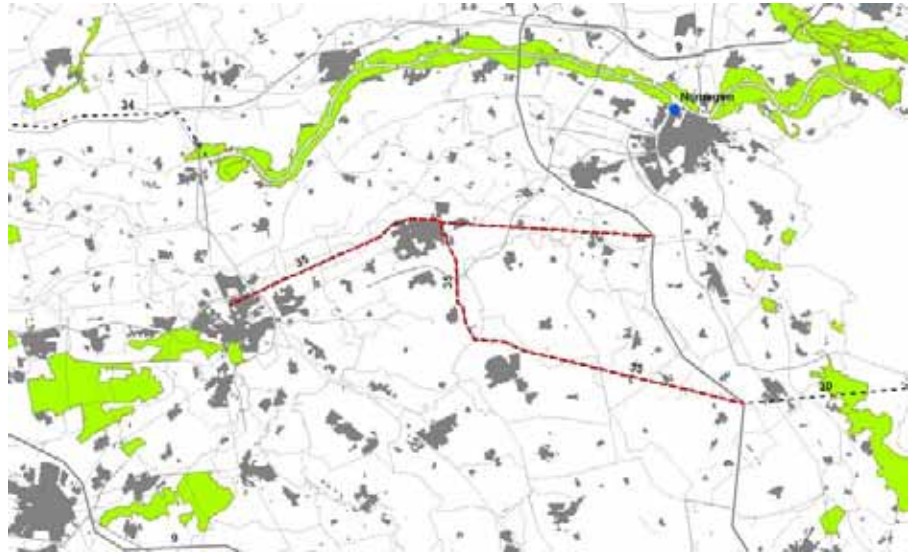
Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: maximale variant hoogspanningsverbinding 35

Blauwe stippellijn: minimale variant hoogspanningsverbinding 35

Blauwe stip: operationele centrale

Schaal: 1:900.000



De nieuwe verbinding 35 Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch is een 380 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding. Op grond van de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 3

Fact sheets – Aanlandingslocaties

In deze bijlage zijn fact sheets opgenomen over de aanlandingsplaatsen die in het SEV III zijn opgenomen.

De fact sheets zijn als volgt opgebouwd:

1. Kaart met de indicatieve ligging van de aanlandingslocatie en varianten daarvoor ten opzichte van Natura 2000-gebieden
2. Overzicht van Natura 2000-gebieden die gelegen zijn binnen een afstand van 3 km van de locatie.
3. Overzicht van de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden die beïnvloed zouden kunnen worden door de aanleg of aanwezigheid van de aanlanding.
Uitgangspunt is dat de kabel ingegraven wordt en dat de bovengrond na aanleg zijn functie behoudt.

4. Effectbeoordeling.
Beknopte toelichting op de aard en omvang van de effecten voor de betrokken habitats en soorten. De effecten zijn per toetsingscriterium en per Natura 2000-gebied uitgewerkt in een overzichtstabel. Daarbij is onderscheid gemaakt in drie klassen:

[0] = effecten kunnen geheel uitgesloten worden

[-] = negatieve effecten kunnen niet uitgesloten worden, maar zijn gering. Het gaat hierbij om effecten die een tijdelijk en onomkeerbaar karakter hebben en/of alleen lokaal optreden

[- -] = er kunnen grote negatieve effecten optreden. Het gaat hierbij om permanente en onomkeerbare effecten, en/of effecten met een bovenlokaal karakter, of effecten met een lokaal karakter die belangrijke leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied beïnvloeden.

5. Mitigatiemogelijkheden.
Opsomming van mogelijkheden om geconstateerde effecten te mitigeren (opheffen

dan wel afzwakken). Een uitgebreide toelichting op de mitigatiemogelijkheden staat in de hoofdtekst van het rapport.

6. Significantiebeoordeling na mitigatie.

Per geconstateerd effect wordt een beoordeling gegeven van de risico's voor significantie gevolgen na toepassing van de beschikbare mitigerende maatregelen. Effectscores:

Groen: geen risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: significante gevolgen kunnen, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen, met zekerheid uitgesloten worden

Oranje: er zijn geringe risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen kunnen niet met zekerheid uitgesloten worden, maar de kans dat eventuele effecten significant zijn is gering, omdat:

- effecten alleen lokaal optreden, waardoor grote tot zeer grote delen van het Natura 2000-gebied niet beïnvloed worden, en/of;
- de kans gering is dat gevoelige habitats en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en/of;
- er geen zekerheid bestaat dat mitigerende maatregelen negatieve effecten volledig zullen terugdringen.

Rood: grote risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen zullen zeker of met grote waarschijnlijkheid optreden, en kans dat deze effecten significant zijn is groot, omdat:

- zeker of zeer waarschijnlijk is dat gevoelige habitattypen en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en;
- met mitigerende maatregelen de negatieve effecten niet of in onvoldoende mate teruggedrongen kunnen worden.

3.1 AANLANDINGSLOCATIE BORSSELE

Afbeelding 3.1

Aanlandingslocatie Borssele

Groen: Natura 2000-gebieden

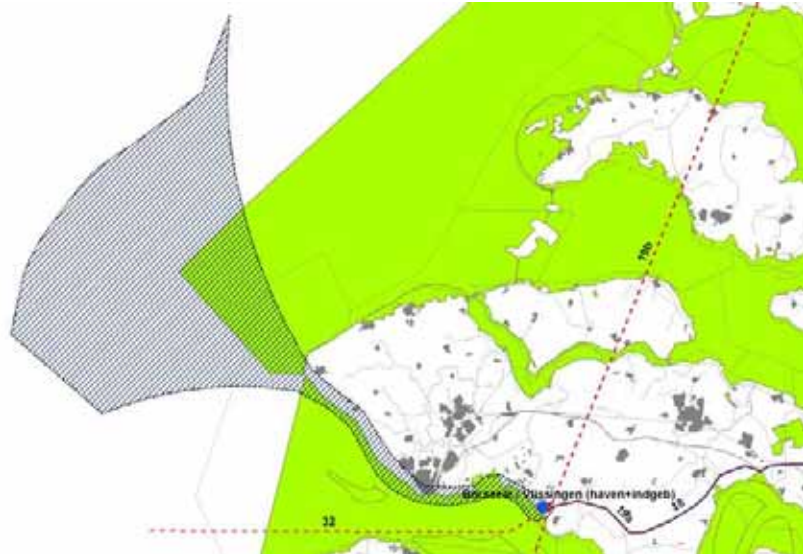
Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Grijze arcering omlijnd: zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van de aanlandingslocatie:

Tabel 3.1.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer locatie Borssele.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	In / Nabij
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	In / Nabij

De aanlandingslocatie Borssele ligt binnen de begrenzing van de gebieden Voordelta en Westerschelde en Saeftinge. In deze gebieden kunnen habitattypen beïnvloed worden. Voor de Voordelta gelden daarnaast instandhoudingsdoelen voor vogels, trekvissen en zoogdieren. De vogeldoelen zijn niet geselecteerd, omdat er geen pleisteraars-, foerageer- en rustgebieden van deze soorten binnen het zoekgebied voor de aanlandingslocatie Borssele liggen. In het gebied Westerschelde en Saeftinge gelden instandhoudingsdoelen voor vogels, ongewervelden, trekvissen, zoogdieren en planten en mossen. De vogeldoelen die geselecteerd zijn voor Westerschelde en Saeftinge broeden, pleisteren, foerageren en/of rusten binnen het zoekgebied voor de aanlandingslocatie Borssele.

Tabel 3.1.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door locatie Borssele.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Gewone Zeehond, Grijze zeehond
	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden
Westerschelde en Saeftinge	Broedvogels	Bruine Kiekendief, Visdief, Dwergstern, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Steenloper, Bonte strandloper, Scholekster, Kluut, Fuut, Kleine zilverreiger, Bergeend, Smient, Slobeend, Bontbekplevier, Zilverplevier, Wulp, Tureluur
	Ongewervelden	Nauwe Korflak
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint
	Zoogdieren	Gewone Zeehond
	Planten en mossen	Groenknolorchis
	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Estuaria,

		Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden
--	--	--

Effectbeoordeling

De installatiewerkzaamheden op land betreffen het ingraven van de kabel door graafmachines. De kabel doorkruist de duingordel en wordt gelegd in een vooraf gegraven sleuf met een diepte van 1 tot 3 m. De kabel wordt vervolgens afgedekt, waarna de vegetatie kan herstellen.

De installatiewerkzaamheden op zee betreffen het ingraven van de kabel in de zeebodem met behulp van schepen. De kabel wordt per schip getransporteerd en op de zeebodem uitgelegd. Vooraf wordt eventueel de zeebodem geëgaliseerd met een sleephopperzuiger. De kabel wordt vervolgens ingegraven tot een diepte van maximaal 3 m door een begraafmachine die over de zeebodem rijdt of voortgetrokken wordt door een tweede schip. Na afloop van de installatiewerkzaamheden kan de vegetatie herstellen.

Tabel 3.1.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Borssele.

Beoordelingscriteria	Voordelta		Westerschelde en Saeftinge	
	Min	Max	Min	Max
Effecten aanlegfase				
ruimtebeslag	0	0	0	0
effecten geluid	0	-	-	-
effecten beweging	0	-	-	-
effecten verdroging	0	0	-	-

VOORDELTA

In het gebied Voordelta kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op habitattypen, zeehonden en trekvisseren door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden. Er bestaat geen risico op permanente aantasting door het vastleggen van de kabel op 1 tot 3 m diepte in de dynamische milieus van deze habitattypen.

Door verstoring door geluid en trilling tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op trekvisseren. Door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden. Er worden geen permanente gevolgen verwacht doordat trekvisseren en zeehonden tijdelijk kunnen uitwijken naar andere plaatsen in de Voordelta en na de installatiewerkzaamheden kunnen terugkeren. Het tracé doorkruist geen rustplaatsen voor zeehonden.

WESTERSCHELDE EN SAEFTINGE

In het gebied Westerschelde en Saeftinge kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op habitattypen, zeehonden en trekvisseren door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden. Er bestaat geen risico op permanente aantasting door het vastleggen van de kabel op 1 tot 3 m diepte in de dynamische milieus van de habitattypen. Door verstoring door beweging tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op vogels. Verstoring door geluid en trilling kan tijdelijke negatieve effecten veroorzaken op trekvisseren. Door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden. Er worden geen permanente gevolgen verwacht doordat trekvisseren en zeehonden tijdelijk kunnen uitwijken naar andere plaatsen en na de installatiewerkzaamheden kunnen terugkeren. Het tracé doorkruist geen rustplaatsen voor zeehonden.

Grondwaterstandverlaging kan tijdelijke negatieve effecten hebben op Groenknolorchis. Natuurschoon is als criterium niet aan de orde, omdat dit deel van de Westerschelde niet is aangewezen als een beschermd- of staatsnatuurmonument.

De exacte effecten per gebied hangen af van het te kiezen tracé. Door tracering af te stemmen met ligging van habitattypen en waar mogelijk te koppelen aan bestaande infrastructuur in het gebied kunnen tijdelijke effecten sterk beperkt worden. Het is mogelijk om de Voordelta geheel te ontzien bij de minimale variant. De minimale variant zal daar niet leiden tot tijdelijke negatieve effecten.

Mitigatiemogelijkheden

Er dient een zodanig tracé gekozen te worden zodat geen of een beperkt areaal aan habitattypen (tijdelijk) wordt beïnvloed. Daarnaast kunnen door seizoensgericht te werken negatieve effecten als gevolg van verstoring door beweging en geluid op pleisterende óf broedende vogels worden voorkomen.

Tabel 3.1.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Borssele.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voordelta		Westerschelde en Saeftinge	
	Min	Max	Min	Max
Habitattypen				
Broedvogels				
Pleisteraars- foerageer- en rustgebied				
Trekvissen				
Ongewervelden				
Planten en mossen				
Zoogdieren				

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

VOORDELTA

In het gebied Voordelta bestaat een verbeteropgave voor Gewone zeehond. De landelijke staat van instandhouding van zeehonden, trekvissen en de habitattypen is slecht. Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor zeehonden en trekvissen grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten.

WESTERSCHELDE EN SAEFTINGE

In het gebied Westerschelde en Saeftinge bestaan uitbreidings- en verbeteropgaven voor Estuaria, Zilte pionierbegroeiingen en Schorren en zilte graslanden. Voor de Gewone zeehond bestaat een verbeteringsopgave. De landelijke staat van instandhouding van Visdief, Dwergstern en Steenloper is slecht. Daarnaast hebben de Steenloper, Fuut en Zilverplevier een negatieve gebiedstrend in aantalverloop.

Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor zeehonden, trekvissen en pleisterende vogels grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten. Er bestaat een risico op significante gevolgen voor Nauwe korfslak, Groenknolorchis en Gewone zeehond.

3.2 AANLANDINGSLOCATIE BEVERWIJK

Afbeelding 3.2

Aanlandingslocatie
Beverwijk.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

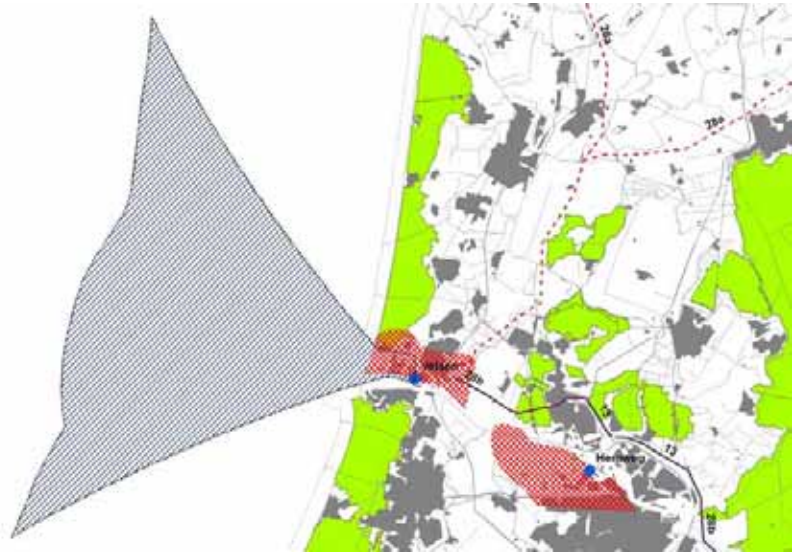
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering omlind:
zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van de aanlandingslocatie:

Tabel 3.2.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie Beverwijk

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
87	Noord Hollands duinreservaat	HR	Aangrenzend
88	Kennemerland zuid	HR	Nabij (< 3km)

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het Noord Hollandse duinreservaat en Kennemerland Zuid zijn aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn. Deze gebieden liggen buiten de aanlandingslocatie. In deze gebieden gelden geen instandhoudingsdoelen voor vogels, die door externe werking van de aanlandingslocatie beïnvloed zouden kunnen worden. Fysieke effecten op habitats en leefgebieden van HR-soorten treden niet op. Eventuele lokale verdrogings-effecten van de aanleg van de leiding leiden reiken niet tot in de Natura 2000-gebieden.

De aanlandingslocatie Beverwijk heeft geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

3.3

AANLANDINGSLOCATIE ROZENBURG**Afbeelding 3.3**

Aanlandingslocatie
Rozenburg.

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

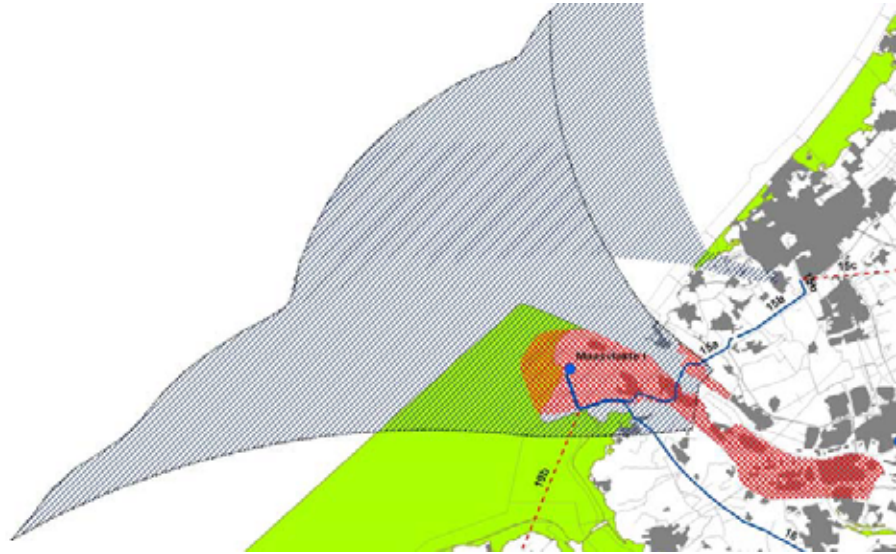
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering omljnd:
zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000

**Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen**

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van de aanlandingslocatie:

Tabel 3.3.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie
Rozenburg.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
100	Voornes duin	HR	In / Nabij
113	Voordelta	beide	In

De aanlandingslocatie Rozenburg ligt binnen de begrenzing van de gebieden Voornes duin en Voordelta. In deze gebieden kunnen habitattypen beïnvloed worden. Voor Voornes duin gelden daarnaast instandhoudingsdoelen voor broedvogels, ongewervelden, zoogdieren en planten en mossen. In het gebied Voordelta gelden instandhoudingsdoelen voor vogels, trekvissen en zoogdieren. De vogeldoelen zijn geselecteerd, omdat pleisteraars-, foerageer- en rustgebieden van deze soorten binnen het zoekgebied voor de aanlandingslocatie Landtong van Rozenburg liggen.

Tabel 3.3.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Rozenburg

Gebied	Groep	Doelen
Voornes duin	Broedvogels	Lepelaar, Aalscholver
	Ongewervelden	Nauwe Korfslak
	Zoogdieren	Noordse Woelmuis
	Planten en mossen	Groenknolorchis
	Habitattypen	Witte duinen, Grijze duinen, Duindoornstruwelen, Kruiwilgstruwelen, Duinbossen, Vochtige duinvalleien, Blauwgraslanden
Voordelta	Pleisteraars-foerageergebied	Brilduiker, Fuut, Kuifduiker, Kleine zilverreiger, Lepelaar, Smient, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Middelste zaagbek, Bonte strandloper, Strandplevier, Visdief
	Pleisteraars-foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Scholekster, Bergeend, Bontbekplevier, Kluut, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Wulp, Tureluur
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Gewone Zeehond, Grijze zeehond
	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en

		zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden
--	--	--

Effectbeoordeling

De installatiewerkzaamheden op land betreffen het ingraven van de kabel door graafmachines. De kabel doorkruist de duingordel en wordt gelegd in een vooraf gegraven sleuf met een diepte van 1 tot 3 m. De kabel wordt vervolgens afgedekt, waarna de vegetatie kan herstellen.

De installatiewerkzaamheden op zee betreffen het ingraven van de kabel in de zeebodem met behulp van schepen. De kabel wordt per schip getransporteerd en op de zeebodem uitgelegd. Vooraf wordt eventueel de zeebodem geëgaliseerd met een sleehopperzuiger. De kabel wordt vervolgens ingegraven tot een diepte van maximaal 3 m door een begraafmachine die over de zeebodem rijdt of voortgetrokken wordt door een tweede schip. Na afloop van de installatiewerkzaamheden kan de vegetatie herstellen.

Tabel 3.3.3

Effecten vóór mitigatie van vestigingsplaats Rozenburg.

Beoordelingscriteria	Voornes duin		Voordelta	
	Min	Max	Min	Max
Effecten aanlegfase				
tijdelijk ruimtebeslag	0	--	0	0
effecten geluid	0	-	-	-
effecten beweging	0	-	-	-
effecten verdroging	0	--	0	0

VOORNES DUIN

In het gebied Voornes duin kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op habitattypen, Lepelaar, Aalscholver, Nauwe Korflak en Noordse Woelmuis door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden. Door verstoring door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op broedvogels.

Grondwaterstandverlaging kan tijdelijke negatieve gevolgen hebben op vochtige duinvalleien, Lepelaar, Noordse Woelmuis, Nauwe Korflak en Groenknolorchis. Deze habitattypen en soorten zijn gevoelig voor verdroging. Doordat de kabel 1 tot 3 m diep ligt, worden geen permanente effecten verwacht op de doelsoorten en habitattypen. De soorten en habitattypen kunnen na afloop van de werkzaamheden herstellen. In het geval dat Duinbossen aangetast worden, wordt dit herstel pas na lange periode bereikt.

VOORDELTA

In het gebied Voordelta kunnen tijdelijke negatieve gevolgen optreden op habitattypen door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden. Er bestaat geen risico op permanente aantasting door het vastleggen van de kabel op 1 tot 3 m diepte in de dynamische milieus van deze habitattypen. Er worden geen negatieve effecten verwacht door verstoring op de vogeldoelen van de Voordelta vanwege de ligging nabij het drukke Rotterdamse havengebied. Door verstoring door geluid en trilling tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op trekvisseren. Er worden geen permanente gevolgen verwacht doordat trekvisseren tijdelijk kunnen uitwijken naar andere plaatsen in de Voordelta en na de installatiewerkzaamheden kunnen terugkeren. Door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden. Het tracé doorkruist rustplaatsen voor zeehonden.

De exacte effecten per gebied hangen af van het te kiezen tracé. Door traceren af te stemmen met ligging van habitattypen en waar mogelijk te koppelen aan bestaande infrastructuur in het gebied kunnen tijdelijke effecten sterk beperkt worden.

Het is mogelijk om de Voornes duin geheel te ontzien bij de minimale variant. De minimale variant zal niet leiden tot tijdelijke negatieve effecten. Het is niet mogelijk om Voordelta

geheel te ontzien bij de minimale variant. In dit gebied kunnen beide varianten leiden tot negatieve effecten.

Mitigatiemogelijkheden

Vanwege de lange hersteltijd van sommige terrestrische habitattypen en de verstoring van de bodemopbouw door graafwerkzaamheden, kunnen resterende negatieve effecten door gestuurde boring worden voorkomen. Daarnaast dient een zodanig tracé gekozen te worden zodat geen of een beperkt areaal aan habitattypen (tijdelijk) wordt beïnvloed. Tot slot kunnen door seizoensgericht te werken negatieve effecten als gevolg van verstoring door beweging en geluid op pleisterende vogels worden voorkomen.

Tabel 3.3.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Rozenburg.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voornse duin		Voordelta	
	Min	Max	Min	Max
Habitattypen				
Broedvogels				
Pleisteraars- foerageergebied				
Pleisteraars- foerageer- en rustgebied				
Trekvissen				
Ongewervelden				
Planten en mossen				
Zoogdieren				

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

VOORNES DUIN

In het gebied Voornes duin bestaan voor Grijze duinen en Noordse Woelmuis uitbreidings- en verbeteropgaven. Voor Duinbossen geldt een verbeteringsopgave. De landelijke staat van instandhouding voor Grijze duinen, Noordse Woelmuis en Groenknolorchis is slecht. De Lepelaar heeft een negatieve gebiedstrend in aantalverloop.

Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor de habitattypen en broedvogels grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten. Er bestaat een risico op significante gevolgen voor de Nauwe Korfslak, Noordse Woelmuis en Groenknolorchis door het risico op lokale vernietiging.

VOORDELTA

In het gebied Voordelta bestaat een verbeteropgave voor Gewone zeehond. De landelijke staat van instandhouding van zeehonden, trekvissen en de habitattypen is slecht. De foeragerende steltlopers Zilverplevier en de Tureluur hebben een negatieve gebiedstrend in aantalverloop. Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor trekvissen, habitattypen en pleisterende vogels grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten. Er bestaat een risico op significante gevolgen voor zeehonden vanwege doorkruising van rustgebieden en negatieve gebiedstrend.

3.4

AANLANDINGSLOCATIE HOEK VAN HOLLAND

Afbeelding 3.4

Aanlandingslocatie Hoek van Holland

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

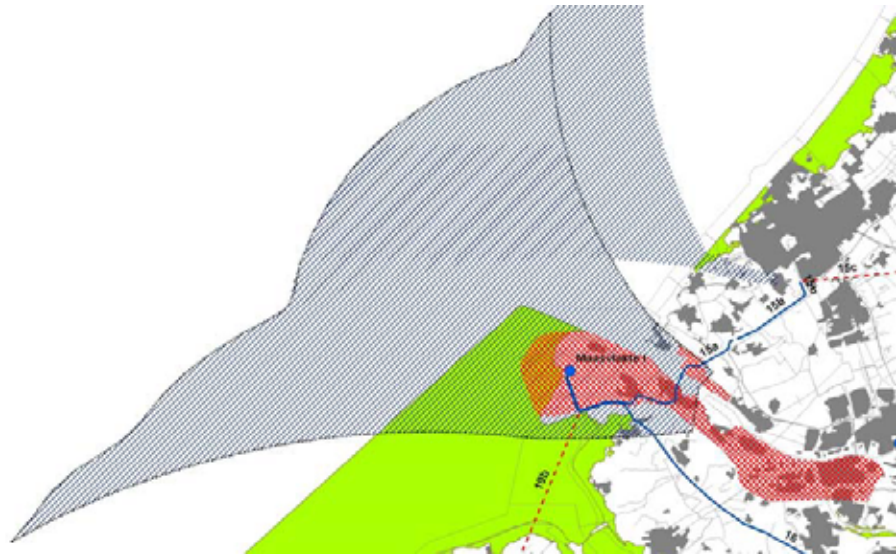
Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele centrale

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Grijze arcering omlind: zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van de aanlandingslocatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	In / Nabij

Tabel 3.4.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer locatie Hoek van Holland.

De aanlandingslocatie Hoek van Holland ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta. In de Voordelta gelden instandhoudingsdoelen voor habitattypen, vogels, trekvissen en zoogdieren. De vogeldoelen zijn niet geselecteerd, omdat er geen pleisteraars-foerageer- en rustgebieden van deze soorten binnen het zoekgebied voor de aanlandingslocatie Hoek van Holland liggen.

Tabel 3.4.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door locatie Hoek van Holland.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Trevissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Gewone Zeehond, Grijs zeehond
	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden

Effectbeoordeling

De installatiewerkzaamheden op zee betreffen het ingraven van de kabel in de zeebodem met behulp van schepen. De kabel wordt per schip getransporteerd en op de zeebodem uitgelegd. Vooraf wordt eventueel de zeebodem geëgaliseerd met een sleephopperzuiger. De kabel wordt vervolgens ingegraven tot een diepte van maximaal 3 m door een begraafmachine die over de zeebodem rijdt of voortgetrokken wordt door een tweede schip. Na afloop van de installatiewerkzaamheden kan de zeebodem herstellen.

Tabel 3.4.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Hoek van Holland.

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	Min	Max
Effecten aanlegfase		
ruimtebeslag	0	0
effecten geluid	0	-

effecten beweging	0	-
effecten verdroging	0	0

In het gebied Voordelta kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op habitattypen door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden. Door het dynamische milieu van deze habitattypen kan herstel plaatsvinden. Door verstoring door geluid en trilling tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op trekvisen. Door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden. Er worden geen permanente gevolgen verwacht doordat trekvisen en zeehonden tijdelijk kunnen uitwijken naar andere plaatsen in de Voordelta en na de installatiewerkzaamheden kunnen terugkeren. Het tracé doorkruist geen rustplaatsen voor zeehonden. De exacte effecten per gebied hangen af van het te kiezen tracé. Door tractering af te stemmen met ligging van habitattypen en waar mogelijk te koppelen aan bestaande infrastructuur in het gebied kunnen tijdelijke effecten sterk beperkt worden. Het is mogelijk om de Voordelta geheel te ontzien bij de minimale variant. De minimale variant zal niet leiden tot tijdelijke negatieve effecten.

Mitigatiemogelijkheden

Een zodanig tracé kiezen zodat geen of een beperkt areaal aan habitattypen (tijdelijk) wordt beïnvloed.

Tabel 3.4.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Hoek van Holland.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	Min	Max
Habitattypen		
Pleisteraars- foerageergebied		
Trekvisen		
Zoogdieren		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

In het gebied Voordelta bestaat een verbeteropgave voor Gewone zeehond. De landelijke staat van instandhouding van de betrokken (Grijze en Gewone) zeehonden, trekvisen en de habitattypen is slecht.

Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor zeehonden, trekvisen en habitattypen grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten.

3.5 AANLANDINGSLOCATIE MONSTER

Afbeelding 3.5

Aanlandingslocatie Monster

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

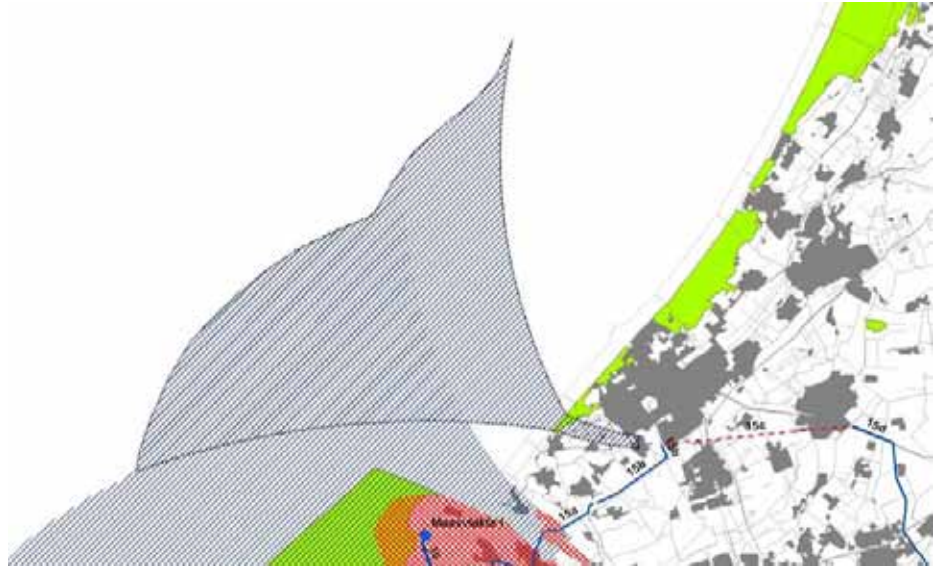
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering omlind:
zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de omgeving van de aanlandingslocatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
98	Westduinpark en Wapendal	HR	In
99	Solleveld en Kapitelduinen	HR	Nabij (< 3km)

Onderdelen van de Solleveld en Kapitelduinen die zijn aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn liggen buiten de aanlandingslocatie Monster. In dit gebied gelden geen instandhoudingsdoelen voor vogels, die door externe werking van de aanlandingslocatie beïnvloed zouden kunnen worden.

De aanlandingslocatie Monster ligt binnen de begrenzing van het gebied Westduinpark en Wapendal. In dit gebied kunnen habitattypen beïnvloed worden. Daarnaast geldt voor het gebied een instandhoudingsdoel voor natuurschoon.

Tabel 3.5.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door locatie Monster.

Gebied	Groep	Doelen
Westduinpark en Wapendal	Habitattypen	Grijze duinen, Duinheiden met struikhei, Duindoornstruwelen, Duinbossen
	Natuurschoon	Landschappelijke kwaliteit

Effectbeoordeling

De installatiewerkzaamheden betreffen het ingraven van de kabel door graafmachines. De kabel doorkruist de duingordel en wordt gelegd in een vooraf gegraven sleuf met een diepte van 1 tot 3 m. De kabel wordt vervolgens afgedekt.

Tabel 3.5.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Monster.

Beoordelingscriteria	Westduinpark en Wapendal	
	Min	Max
Effecten aanlegfase		
tijdelijk ruimtebeslag	--	--
effecten verdroging	-	-
natuurschoon	0	0

De exacte effecten hangen af van het te kiezen tracé. Door trasering af te stemmen met ligging van habitattypen en waar mogelijk te koppelen aan bestaande infrastructuur in het gebied kunnen tijdelijke effecten beperkt worden. Door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke effecten optreden op habitattypen. Grondwaterstandverlaging kan tijdelijke negatieve gevolgen hebben op bepaalde typen duinbossen. Het is niet mogelijk om Westduinpark en Wapendal geheel te ontzien bij de minimale variant. Beide varianten kunnen leiden tot tijdelijke negatieve effecten. Doordat de kabel 1 tot 3 m diep ligt, worden geen permanente effecten verwacht op de habitattypen. De habitattypen kunnen na afloop van de werkzaamheden herstellen. In het geval dat duinbossen aangetast worden, wordt dit herstel pas na lange periode bereikt. Er worden geen effecten verwacht op natuurschoon, doordat de kabel wordt ingegraven.

Mitigatiemogelijkheden

Vanwege de lange hersteltijd van sommige habitattypen en de verstoring van de bodemopbouw door graafwerkzaamheden, kunnen resterende negatieve effecten door gestuurde boring worden voorkomen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 3.5.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Monster.

Beoordelingscriteria	Westduinpark en Wapendal	
	Min	Max
Grijze duinen		
Duinheiden struikhei		
Duindoornstruwelen		
Duinbossen		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Voor Grijze duinen bestaat een uitbreidings- en verbeteropgave in dit gebied. De landelijke staat van instandhouding van dit habitatype is slecht. Voor Duinbossen geldt een verbeteringsopgave. Door uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor deze habitattypen grotendeels voorkomen worden. Bovendien kan volledig herstel plaatsvinden, waardoor geen significante gevolgen te verwachten zijn.

3.6 AANLANDINGSLOCATIE MAASVLAKTE

Afbeelding 3.6

Aanlandingslocatie
Maasvlakte

Groen: Natura 2000-gebieden

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

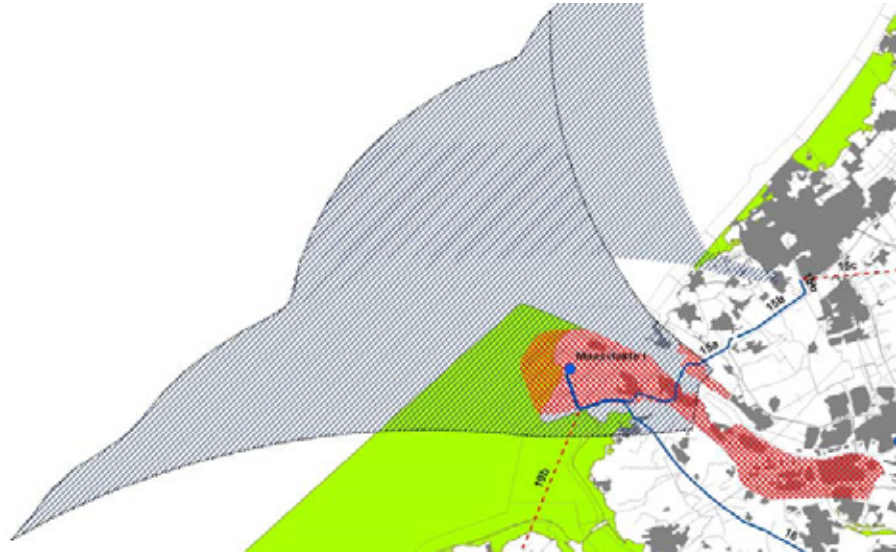
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Blauwe stip: operationele
centrale

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering omlind:
zoekgebied aanlandingslocatie

Schaal: 1:900.000



Tabel 3.6.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie
Maasvlakte.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de omgeving van de aanlandingslocatie :

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	In / Nabij

De aanlandingslocatie Maasvlakte ligt binnen de begrenzing van het gebied Voordelta. In dit gebied kunnen habitattypen beïnvloed worden. Daarnaast gelden voor dit gebied instandhoudingsdoelen voor vogels, trekvis en zoogdieren. De vogeldoelen zijn niet geselecteerd, omdat er geen pleisteraars- foerageer- en rustgebieden van deze soorten binnen het zoekgebied voor de aanlandingslocatie Maasvlakte liggen.

Tabel 3.6.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Maasvlakte.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Trekvis	Zeeprk, Rivierprk, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Gewone Zeehond, Grijze zeehond
	Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken, Slik- en zandplaten, Zilte pionierbegroeiingen, Slijkgrasvelden, Schorren en zilte graslanden

Effectbeoordeling

De installatiewerkzaamheden op zee betreffen het ingraven van de kabel in de zeebodem met behulp van schepen. De kabel wordt per schip getransporteerd en op de zeebodem uitgelegd. Vooraf wordt eventueel de zeebodem geëgaliseerd met een sleephopperzuiger. De kabel wordt vervolgens ingegraven tot een diepte van maximaal 3 m door een begraafmachine die over de zeebodem rijdt of voortgetrokken wordt door een tweede schip. Na afloop van de installatiewerkzaamheden kan de vegetatie herstellen.

Tabel 3.6.3

Effecten vóór mitigatie van
locatie Maasvlakte.

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	Min	Max
Effecten aanlegfase		
tijdelijk ruimtebeslag	0	0
effecten geluid	0	-
effecten beweging	0	-

VOORDELTA

Door verstoring en/of vernietiging tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden, trekvissen en habitattypen. Er bestaat geen risico op permanente aantasting door het vastleggen van de kabel op 1 tot 3 m diepte in de dynamische milieus van deze habitattypen.

Door verstoring door geluid en trilling tijdens installatiewerkzaamheden kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op trekvissen. Door geluid, trilling en beweging kunnen tijdelijke negatieve effecten optreden op zeehonden. Er worden geen permanente gevolgen verwacht doordat trekvissen en zeehonden tijdelijk kunnen uitwijken naar andere plaatsen in de Voordelta en na de installatiewerkzaamheden kunnen terugkeren. Het tracé doorkruist geen rustplaatsen voor zeehonden.

De exacte effecten hangen af van het te kiezen tracé. Door tracement af te stemmen met ligging van habitattypen en waar mogelijk te koppelen aan bestaande infrastructuur in het gebied kunnen tijdelijke effecten sterk beperkt worden.

Het is mogelijk om de Voordelta geheel te ontzien bij de minimale variant. De minimale variant zal niet leiden tot tijdelijke negatieve effecten.

Mitigatiemogelijkheden

Een zodanig tracé kiezen zodat geen of een beperkt areaal aan habitattypen (tijdelijk) wordt beïnvloed.

Tabel 3.6.4

Significantie van effecten na
mitigatie van locatie
Maasvlakte.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voordelta	
	Min	Max
Habitattypen		
Trekvissen		
Zoogdieren		

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

In het gebied Voordelta bestaat een verbeteropgave voor Gewone zeehond. De landelijke staat van instandhouding van zeehonden, trekvissen en de habitattypen is slecht.

Door de uitvoering van mitigerende maatregelen kunnen tijdelijke negatieve gevolgen voor zeehonden en trekvissen grotendeels voorkomen worden. Er zijn daarom geen significante gevolgen te verwachten.

HOOFDSTUK

4

Fact sheet – Waarborgingslocaties

In deze bijlage zijn fact sheets opgenomen over de waarborgingsplaatsen die in het SEV III zijn opgenomen. De fact sheets zijn als volgt opgebouwd:

1. Kaart met de indicatieve ligging van de waarborgingslocatie en varianten daarvoor ten opzichte van Natura 2000-gebieden
2. Overzicht van Natura 2000-gebieden die gelegen zijn binnen een afstand van 3 km van de locatie.
3. Overzicht van de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden die beïnvloed zouden kunnen worden door de aanleg of aanwezigheid van productie-eenheden voor kernenergie.

4. Effectbeoordeling.

Beknopte toelichting op de aard en omvang van de effecten voor de betrokken habitats en soorten. Uitgangspunt is de vestiging en aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale, ongeacht de huidige installaties die op veel van de opgenomen plaatsen al staan. De effecten zijn per toetsingscriterium en per Natura 2000-gebied uitgewerkt in een overzichtstabel. Daarbij is onderscheid gemaakt in drie klassen:

[0] = effecten kunnen geheel uitgesloten worden

[-] = negatieve effecten kunnen niet uitgesloten worden, maar zijn gering. Het gaat hierbij om effecten die een tijdelijk en onomkeerbaar karakter hebben en/of alleen lokaal optreden

[- -] = er kunnen grote negatieve effecten optreden. Het gaat hierbij om permanente en onomkeerbare effecten, en/of effecten met een bovenlokaal karakter, of effecten met een lokaal karakter die belangrijke leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied beïnvloeden

5. Mitigatiemogelijkheden.

Opsomming van mogelijkheden om geconstateerde effecten te mitigeren (opheffen dan wel afzwakken). Een uitgebreide toelichting op de mitigatiemogelijkheden staat in de hoofdtekst van het rapport.

6. Significantiebeoordeling na mitigatie.

Per geconstateerd effect wordt een beoordeling gegeven van de risico's voor significantie gevolgen na toepassing van de beschikbare mitigerende maatregelen.

Effectscores:

Groen: geen risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: significante gevolgen kunnen, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen, met zekerheid uitgesloten worden

Oranje: er zijn geringe risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen kunnen niet met zekerheid uitgesloten worden, maar de kans dat eventuele effecten significant zijn is gering, omdat:

- effecten alleen lokaal optreden, waardoor grote tot zeer grote delen van het Natura 2000-gebied niet beïnvloed worden, en/of;
- de kans gering is dat gevoelige habitats en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en/of;
- er geen zekerheid bestaat dat mitigerende maatregelen negatieve effecten volledig zullen terugdringen.

Rood: grote risico's voor instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden: negatieve gevolgen zullen zeker of met grote waarschijnlijkheid optreden, en kans dat deze effecten significant zijn is groot, omdat:

- zeker of zeer waarschijnlijk is dat gevoelige habitattypen en/of soorten in belangrijke mate voorkomen in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied, en;
- met mitigerende maatregelen de negatieve effecten niet of in onvoldoende mate teruggedrongen kunnen worden.

4.1

WAARBORGINGSLOCATIE EEMSHAVEN

Afbeelding 4.1

Waarborgingslocatie Eemshaven.

Groen: Natura 2000-gebieden

Gele driehoek:

waarborgingslocatie

Rode stippellijn: nieuwe hoogspanningsverbinding

Blauwe lijn: operationele hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De waarborgingslocatie ligt op het EGD-terrein tussen de gasgestookte eenheid en het schakelstation Robbenplaat. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale op deze locatie.

Tabel 4.1.1

Natura 2000-gebieden binnen invloedssfeer locatie Eemshaven.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de locatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
1	Waddenzee	beide	Aangrenzend

Tabel 4.1.2

Instandhoudingsdoelen die beïnvloed kunnen worden door locatie Eemshaven.

Aangezien de locatie buiten het Natura 2000-gebied ligt en er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Waddenzee	Broedvogels	Lepelaar, Eider, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kleine mantelmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern, Dwergstern, Velduil
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Grote Zaagbek, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte Strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Pleisteraars - Rustgebieden	Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Grijze zeehond, Gewone zeehond
Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint	

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Er worden geen effecten verwacht als gevolg van beweging door de ligging van dijken tussen de locatie en het Natura 2000-gebied.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid van m.n. het regelmatig (maandelijks) testen van nooddieselgeneratoren. Daarnaast kunnen effecten

optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen. Er worden geen gevolgen verwacht van de lozing van koelwater door de relatief grote diepte van de stroomgeul ter plekke, de relatief sterke stroming en het ontbreken van paai- en opgroeigebied voor vis op deze locatie. Er worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht door de ligging van de waarborgingslocatie aan een drukke vaarweg en doordat aanvoerwegen over land niet nabij Natura 2000-gebieden liggen. Ook worden er geen effecten verwacht van transporten van splijtstof en radioactief afval, doordat deze slechts enkele keren per jaar plaatsvinden en de transporten verpakt en begeleid worden. Effecten als gevolg van het aanbrengen van verlichting kunnen wel optreden. Hierbij kan verstoring van pleisterende en trekkende vogels optreden. Daarnaast heeft verlichting negatieve gevolgen voor natuurschoon. Grote delen van de Waddenzee en Dollard zijn aangewezen als beschermd- en/of staatsnatuurmonument.

Tabel 4.1.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Eemshaven.

Beoordelingscriteria	Waddenzee
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	-

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie van de nooddieselgeneratoren. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Tabel 4.1.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Eemshaven.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Waddenzee
Broedvogels	
Pleisteraars – foerageergebied	
Pleisteraars foerageer / rustgebied	
Pleisteraars - rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Er worden negatieve gevolgen verwacht in de gebruiksfase na mitigatie op de kolonie Visdieven die zich bevindt binnen de geluidscontour van 42 dB(A). Visdieven kennen een negatieve gebiedstrend en een matig ongunstige SVI, de ingreep kan dus mogelijk significant negatieve gevolgen hebben voor het behalen van het behoudsdoel voor de Visdief in de Waddenzee. Er worden geen negatieve gevolgen verwacht voor overige broedvogels en pleisterende vogels, door afwezigheid van deze soorten in nabijheid van de

waarborgingslocatie. Significante gevolgen voor trekvissen kunnen worden uitgesloten door mitigerende maatregelen ter voorkoming van inzuiging.

4.2

WAARBORGINGSLOCATIE WESTELIJKE NOORDOOSTPOLDER

Afbeelding 4.2

Waarborgingslocatie
Westelijke Noordoostpolder

Groen: Natura 2000-gebieden

Gele driehoek:

waarborgingslocatie

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De waarborgingslocatie ligt aan de dijk ter hoogte van Espel/Creil. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale op deze locatie.

Tabel 4.2.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie Westelijke
Noordoostpolder.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de locatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
72	IJsselmeer	VR	Aangrenzend

Tabel 4.2.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Westelijke
Noordoostpolder.

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat een eventuele uitbreiding van de locatie buiten het Natura 2000-gebied IJsselmeer plaats vindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
IJsselmeer	Broedvogels	Aalscholver, Roerdomp, Bruine kiekendief, Porseleinhoen, Bontbekplevier, Kempphaan, Visdief, Snor, Rietzanger
	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Kleine Rietgans, Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek, Meerkoet, Kluut, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient, Goudplevier, Kempphaan, Reuzenster
	Pleisteraars - Rustgebieden	Fuut, Kleine Zwaan, Toendrarietgans, Grutto, Wulp, Zwarte Stern
	Zoogdieren	Noordse woelmuis
	Vissen	Rivierdonderpad
	Vleermuizen	Meervleermuis

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid en beweging.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid van de kerncentrale zelf en het regelmatig (maandelijks) testen van nooddieselgeneratoren. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele vis en

verwarming van het oppervlaktewater door lozing van koelwater, waardoor het aquatische systeem negatief kan worden beïnvloed. Door de ligging van de waarborgingslocatie aan een drukke vaarweg wordt geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Transporten van splijtstof en radioactief afval vinden slechts enkele keren per jaar plaats. Effecten als gevolg van het aanbrengen van verlichting kunnen wel optreden, waarbij verstoring op kan treden van pleisterende en trekkende vogels en de Meervleermuis. Er zijn geen beschermd- of staatsnatuurmonumenten aangewezen in de omgeving van de waarborgingslocatie, waardoor geen effecten op natuurschoon verwacht worden.

Tabel 4.2.3

Effecten vóór mitigatie van locatie plaats Westelijke Noordoostpolder.

Beoordelingscriteria	IJsselmeer
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	-
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	-
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie van nooddieselgeneratoren. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater en het beperken van de warmtepluim tijdens de uitstoot van koelwater kunnen negatieve effecten deels worden voorkomen. Negatieve effecten op vogels als gevolg van licht kunnen grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht. Het is niet duidelijk of toepassing van groen licht ook kan worden ingezet ter voorkoming van negatieve effecten op vleermuizen.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Tabel 4.2.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Westelijke Noordoostpolder.

Beoordelingscriteria	IJsselmeer
Broedvogels	
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Pleisteraars - Rustgebieden	
Vleermuizen	
Vissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Significant negatieve gevolgen op broedvogels kunnen worden uitgesloten doordat deze niet aanwezig zijn in de nabije omgeving van de waarborgingslocatie. Er worden mogelijke significant negatieve gevolgen verwacht op de Grote Zaagbek en Topper in de gebruiksfase na mitigatie door de grotere geluidscontour. Grote aantallen Grote zaagbekken en Toppers overwinteren in de directe omgeving van de waarborgingslocatie (cijfers 1999). Andere pleisterende vogels komen ter plaatse in lagere aantallen voor en pleisteren m.n. in andere delen van het IJsselmeer, waardoor geen negatieve gevolgen verwacht worden. Door gebrek aan verspreidingsgegevens kunnen negatieve gevolgen voor jachtgebieden van de

Meervleermuis en de verspreiding van de Rivierdonderpad niet worden uitgesloten. Meervleermuizen zijn m.n. gevoelig voor verstoring door verlichting. Rivierdonderpaden kunnen worden beïnvloed door de geringere zuurstofverzadiging als gevolg van de lozing van koelwater.

4.3

WAARBORGINGSLOCATIE MAASVLAKTE

Afbeelding 4.4

Waarborgingslocatie
Maasvlakte

Groen: Natura 2000-gebieden

Gele driehoek:

waarborgingslocatie

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

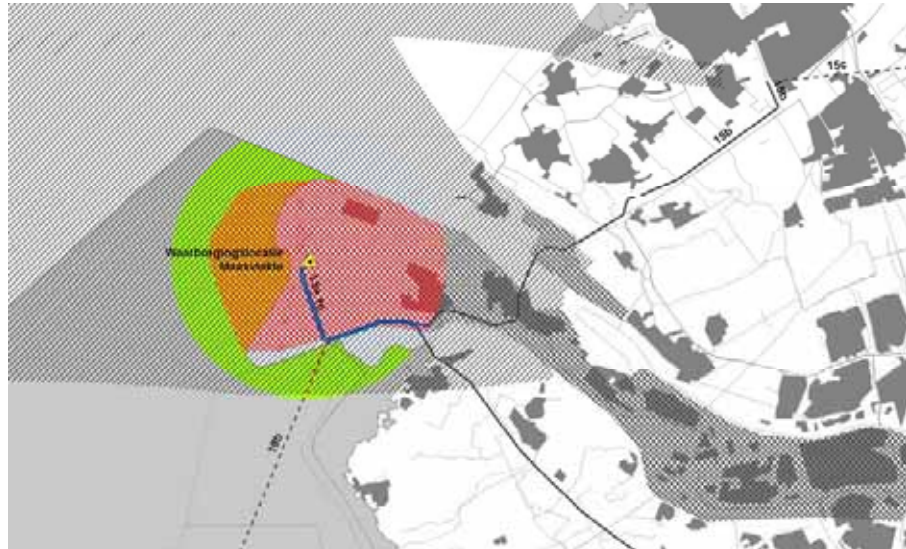
Blauwe lijn: operationele
hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering:
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De waarborgingslocatie ligt ten noorden van de bestaande koleneenheden van GEB Rotterdam nabij de vuurtoren. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale op deze locatie.

Tabel 4.4.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie
Maasvlakte.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedssfeer van de locatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
113	Voordelta	beide	Aangrenzend

Tabel 4.4.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Maasvlakte.

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat een eventuele uitbreiding van de locatie buiten het Natura 2000-gebied Voordelta plaatsvindt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Gebied	Groep	Doelen
Voordelta	Pleisteraars - foerageergebied	Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend, Topper, Eider, Zwarte Zee-eend, Brilduiker, Middelste Zaagbek, Dwergmeeuw
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Aalscholver, Lepelaar, Grauwe Gans, Bergeend, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Tureluur, Steenloper
	Zoogdieren	Grijze Zeehond, Gewone zeehond
	Trekvisen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid (m.n. Wintertaling). Er worden geen effecten verwacht als gevolg van beweging door de ligging op de Maasvlakte, de aanwezigheid van zware industrie en vrachtverkeer.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid van de kerncentrale zelf en het regelmatig (maandelijks) testen van nooddieselgeneratoren. Er worden geen effecten verwacht als gevolg van koelwater door de dynamiek van het aquatische systeem. Ook effecten door extra vervoersbewegingen worden niet verwacht,

door de ligging van de waarborgingslocatie aan een drukke (vaar)weg. Transporten van splijtstof en radioactief afval vinden slechts enkele keren per jaar plaats en brengen door verpakkingen en begeleiding van transporten geen onacceptabele risico's met zich mee. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de locatie momenteel al sterk verlicht is. Er worden geen effecten verwacht op Natuurschoon, doordat geen beschermd- of staatsmonumenten zijn aangewezen in de omgeving van de waarborgingslocatie.

Tabel 4.4.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Maasvlakte.

Beoordelingscriteria	Voordelta
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging	0
licht	0
koelwater	0
barrièrewerking	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie van de nooddieselgeneratoren.

Tabel 4.4.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Maasvlakte.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Voordelta
Pleisteraars - foerageergebied	
Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Er worden geen significant negatieve gevolgen verwacht van de waarborgingslocatie op de voorkomende soorten. In de nabijheid van de locatie komen geen pleisterende vogels en zeehonden voor. Van alleen de Wintertaling worden aanzienlijke aantallen vermeld. De trend van de Wintertaling is echter zeer gunstig in de Voordelta, waardoor geen significant negatieve gevolgen voor de soort verwacht worden.

4.4

WAARBORGINGSLOCATIE BORSSELE

Afbeelding 4.5

Waarborgingslocatie
Borssele

Groen: Natura 2000-gebieden

Gele driehoek:

waarborgingslocatie

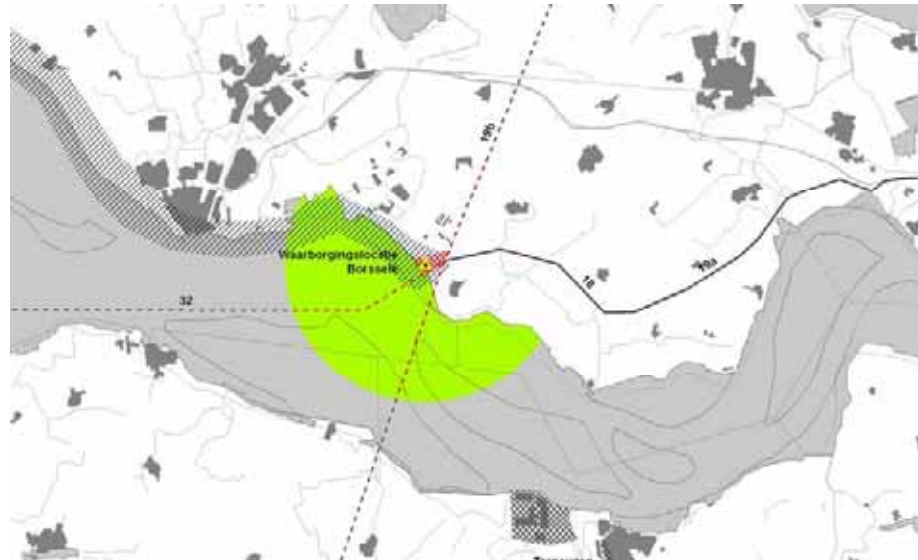
Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Grijze arcering:
aanlandingslocatie

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De waarborgingslocatie ligt ten zuidoosten van de bestaande kerncentrale op het PZEM-terrein. De nieuwe kerncentrale kan naast de bestaande centrale komen te liggen. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale op deze locatie.

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

Het volgende Natura 2000-gebied ligt in de invloedssfeer van de waarborgingslocatie:

Tabel 4.5.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedssfeer locatie Borssele.

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
122	Westerschelde en Saeftinge	beide	Aangrenzend

Tabel 4.5.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Borssele.

Omdat de locatie buiten het Natura 2000-gebied ligt, worden bij de toetsing van effecten alleen soorten in beschouwing genomen. De volgende soorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge:

Gebied	Groep	Doelen
Westerschelde en Saeftinge	Broedvogels	Bruine kiekendief, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Grote stern, Dwergstern, Visdief, Blauwborst
	Pleisteraars - foerageergebied	Fuut, Kleine Zilverreiger, Krakeend, Wintertaling, Wilde Eend, Pijlstaart, Slobeend, Middelste Zaagbek, Zeearend, Slechtvalk
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Lepelaar, Kolgans, Bergeend, Grauwe Gans, Smient, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kievit, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper
	Ongewervelden	Nauwe Korfslak
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Fint
	Zoogdieren	Gewone zeehond
Planten en mossen	Groenknolorchis	

AANLEGFASE**Effectbeoordeling**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van broedende en pleisterende vogels en zoogdieren door geluid. Er worden geen effecten verwacht als gevolg van beweging door de ligging van dijken tussen de locatie en het gebied Westerschelde en Saeftinge.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid van m.n. het regelmatig (maandelijks) testen van nooddieselgeneratoren. Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van de inname van juveniele (trek)vissen. De effecten van lozing van koelwater zijn waarschijnlijk beperkt door de grote diepte van de Westerschelde op deze locatie en de relatief grote doorstroming door getijdenbewegingen. De waarborgingslocatie ligt aan een drukke vaarweg en de aanvoerwegen over land liggen niet nabij het Natura 2000-gebied. Hierdoor worden geen effecten als gevolg van extra vervoersbewegingen verwacht. Er worden ook geen effecten verwacht van transporten van splijtstof en radioactief afval, doordat deze slechts enkele keren per jaar plaats vinden en voldoende verpakt en begeleid worden. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, doordat de directe omgeving van de waarborgingslocatie momenteel al verlicht is. Effecten op natuurschoon zijn niet aan de orde, omdat gebieden in de omgeving van de locatie niet zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument.

Tabel 4.5.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Borssele.

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge
Effecten aanlegfase	
tijdelijk ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
geluid	-
beweging / transport	0
licht	0
koelwater	-
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van m.n. geluid gedeeltelijk worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie van de nooddieselgeneratoren. Negatieve effecten van koelwater kunnen voorkomen worden door het voorkomen van inzuiging van (trek)vis tijdens de inname. Tot slot kunnen negatieve effecten op vogels als gevolg van licht grotendeels worden voorkomen door gebruik te maken van groen licht.

Tabel 4.5.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Borssele.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Westerschelde en Saeftinge
Broedvogels	
Pleisteraars – foerageergebied	
Pleisteraars foerageer / rustgebied	
Ongewervelden	
Trekvisen	

Zoogdieren	
Planten en mossen	
Habitattypen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Na mitigatie heeft de gebruiksfase, door de vergrote geluidcontour, mogelijk significant negatieve gevolgen voor broedende vogels (m.n. Bontbekplevier) op schelpenstranden nabij de waarborgingslocatie. Er worden geen significant negatieve gevolgen verwacht voor de overige doelen door afstand tot belangrijke foerageer en/of rustgebieden (pleisterende vogels, zeehonden) of het feit dat er geen ruimtebeslag optreedt (Nauwe korfslak, Groenknolorchis, habitattypen).

4.5

WAARBORGINGSLOCATIE MOERDIJK

Afbeelding 4.6

Waarborgingslocatie
Moerdijk

Groen: Natura 2000-gebieden

Gele driehoek:

waarborgingslocatie

Rode stippellijn: nieuwe
hoogspanningsverbinding

Rode arcering: zoekgebied
nieuwe centrales

Schaal: 1:450.000

Straal gekleurde cirkel: 5 km



De waarborgingslocatie ligt op het industrieterrein van het Industrie- en Havenschap Moerdijk ten oosten van het terrein van Shell-chemie. Bij de toetsing van effecten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een 1000 MW kerncentrale op deze locatie.

Tabel 4.6.1

Natura 2000-gebieden binnen
invloedsfeer locatie Moerdijk

Betrokken Natura 2000-gebieden en doelen

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de invloedsfeer van de locatie:

N2000 nr	N2000 gebied	HR / VR ?	Ligging t.o.v. N2000
111	Hollands diep	beide	Aangrenzend

Bij de toetsing gaan we er vanuit dat de locatie buiten het Natura 2000-gebied Hollands diep plaats ligt. Aangezien er zodoende geen sprake is van ruimtebeslag, worden in onderstaande tabel alleen soorten beschreven.

Tabel 4.6.2

Instandhoudingsdoelen die
beïnvloed kunnen worden door
locatie Moerdijk.

Gebied	Groep	Doelen
Hollands diep	Pleisteraars - foerageergebied	Lepelaar, Krakeend, Wilde Eend, Kuifeend
	Pleisteraars - foerageer- en rustgebied	Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient
	Trekvissen	Zeeprik, Rivierprik, Elft, Fint, Zalm
	Zoogdieren	Noordse woelmuis

Effectbeoordeling**AANLEGFASE**

Effecten tijdens de aanlegfase kunnen bestaan uit verstoring van pleisterende vogels door geluid (m.n. eenden en ganzen). Door de ligging in het havengebied Moerdijk en de aanwezigheid van zware industrie en veel scheepsverkeer worden geen effecten als gevolg van beweging verwacht.

GEBRUIKSFASE

Effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit verstoring door geluid van de kerncentrale zelf en het regelmatig (maandelijks) testen van nooddieselgeneratoren. Door het debiet van het watersysteem worden geen effecten verwacht als gevolg van koelwater (temperatuur). Wel kan aanzienlijke schade ontstaan aan (trek)vissen door inzuiging van koelwater. De Amer en de Biesbosch zijn belangrijke paai- en opgroeigebieden voor vissen. Er worden geen effecten verwacht als gevolg van extra vervoersbewegingen door de ligging

van de waarborgingslocatie aan een drukke vaarweg. Transporten van splijstof en radioactief afval vinden slechts enkele keren per jaar plaats, waardoor geen effecten verwacht worden. Extra effecten als gevolg van het aanbrengen van nieuwe verlichting worden niet verwacht, omdat de directe omgeving van de locatie momenteel al sterk verlicht is. Delen van de oeverlanden van het Hollands diep zijn aangewezen als beschermd- of staatsnatuurmonument. Extra effecten op het natuurschoon van deze gebieden worden niet verwacht vanwege de aanwezigheid van zware industrie in Moerdijk.

Tabel 4.6.3

Effecten vóór mitigatie van locatie Moerdijk.

Beoordelingscriteria	Hollands diep
Effecten aanlegfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
verdroging	0
Effecten gebruiksfase	
ruimtebeslag	0
geluid	-
beweging	0
licht	0
koelwater	--
barrièrewerking	0
natuurschoon	0

Mitigatiemogelijkheden

Door tijdens de aanleg seizoensgericht te werken, kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid en beweging volledig worden voorkomen. Tijdens de gebruiksfase kunnen negatieve effecten als gevolg van geluid gedeeltelijk worden voorkomen door gebruik te maken van betere isolatie van de nooddieselgeneratoren. Door het voorkomen van inzuiging van vis tijdens de inname van koelwater kunnen negatieve effecten grotendeels worden voorkomen.

Tabel 4.6.4

Significantie van effecten na mitigatie van locatie Moerdijk.

Significantiebeoordeling na mitigatie

Beoordelingscriteria	Hollands diep
Pleisteraars – foerageergebied	
Pleisteraars foerageer / rustgebied	
Zoogdieren	
Trekvissen	

■ Geen significant effect, ■ Gering risico significant effect, ■ Groot risico significant effect

Eventuele negatieve significante gevolgen zijn afhankelijk van de locatie van de waarborgingslocatie t.o.v. de rustplaats voor ganzen en eenden in het Hollands diep (op en om de Sassenplaat). Significante negatieve gevolgen kunnen niet uitgesloten worden wanneer een nieuwe waarborgingslocatie dichterbij dan 550 m van de rustplaats geplaatst wordt.

HOOFDSTUK

5

Fact sheets -
Cumulatieve effecten

In deze bijlage zijn fact sheets opgenomen over de cumulatieve gevolgen van projecten en plannen in de omgeving van de door SEV III negatief beïnvloede Natura 2000-gebieden. De fact sheets zijn als volgt opgebouwd:

1. Beschrijving van de planelementen van SEV III die een negatieve invloed uitoefenen op het Natura 2000-gebied.
2. Overzicht van projecten en plannen in de omgeving van het door SEV III beïnvloede Natura 2000-gebied.
3. Effectbeoordeling.
Beknopte toelichting op de aard en omvang van de effecten van de plannen en projecten op de door SEV III negatief beïnvloede instandhoudingsdoelen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

Groen: positief effect
Rood: negatief effect
Grijs: effect onzeker
Wit: geen effect
4. Beoordeling van cumulatieve effecten.
Beknopte toelichting van de effecten van het SEV III die door de genoemde plannen en projecten verminderd of versterkt worden.

5.1 NATURA 2000-GEBIED BIESBOSCH

Het Natura 2000-gebied Biesbosch kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats en hoogspanningsverbindingen. De mogelijke significante gevolgen gelden voor habitattypen, broedvogels, pleisterende vogels, zoogdieren, vleermuizen, trekvissen en vissen.

Tabel 5.1

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Biesbosch

Plannen	Habitattypen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Zoogdieren	Vleermuizen	Trekvissen	Vissen
Ontpoldering Noordwaard	■	■	■	■	■		■
Uiterwaardvergraving bedrijventerrein Avelingen	■	■	■	■	■		■
Kadeverlaging Biesbosch	■	■	■	■	■		■
Aanpak bereikbaarheidsproblemen A27	■	■	■	■	■		■
Kierbesluit Haringvlietsluizen	■	■	■	■	■	■	■
Deltanatuur	■	■	■	■	■	■	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

In het kader van de PKB Ruimte voor de rivier zullen meerdere maatregelen plaatsvinden in en nabij de Biesbosch. Ontpoldering Noordwaard resulteert in een nieuw areaal natuur en foerageergebied voor overwinterende vogels, doordat doorstroomgebieden niet meer geschikt zijn voor landbouw. Kadeverlaging vermindert mogelijk de barrièrewerking door de inpoldering van de Biesbosch. De terugkeer van het tij door het kierbesluit heeft een positieve invloed op habitattypen en trekvissen. Ook het project Deltanatuur heeft een positieve invloed op de instandhoudingsdoelen van het gebied door de ontwikkeling van nieuwe natte natuurgebieden. Werkzaamheden in de aanlegfase van de verschillende plannen hebben echter een versturende werking voor vogels, zoogdieren en vleermuizen.

Cumulatieve effecten

Ontpoldering Noordwaard, kadeverlaging Biesbosch en Deltanatuur verminderen mogelijk de negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag en barrièrewerking door de vestigingsplaats en de hoogspanningsverbindingen. De negatieve effecten op trekvissen en vissen door inname van de centrale worden mogelijk verminderd door het kierbesluit Haringvliet. Werkzaamheden in de aanlegfase versterken echter de verstoring van vogels, zoogdieren en vleermuizen.

5.2 NATURA 2000-GEBIED BOEZEMS KINDERDIJK

Het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III aanleg van hoogspanningsverbindingen. De mogelijke significante gevolgen gelden voor broedvogels, pleisterende vogels en zoogdieren.

Tabel 5.2

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Zoogdieren
Derde ontsluiting richting gemeente Nieuw-Lekkerland	■	■	■
Bestemming landbouw polder Blokmeer	■	■	■
Opwaardering van het voorzieningenniveau	■	■	■
Betere aansluiting recreatieve routestructuren (m.n. over water)	■	■	■
Herinrichting omliggende landschap en promotie van Kinderdijk	■	■	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

De plannen voor een derde ontsluiting en landbouw in de polder Blokmeer leiden mogelijk tot verstoring van vogels en zoogdieren en versnippering van de leefgebieden in de omgeving Boezems Kinderdijk. Het versterken van de recreatiemogelijkheden rond Kinderdijk kan leiden tot een verdere verstoring van deze soorten.

Cumulatieve effecten

Verstoring en barrièrewerking van vogels en zoogdieren door de operationele en de nieuwe hoogspanningsverbinding bij Kinderdijk wordt mogelijk versterkt door aanleg van de derde ontsluiting, landbouwpercelen en uitbreiding van recreatiemogelijkheden. Het exacte effect hangt echter af van de locatie waar de plannen worden uitgevoerd.

5.3

NATURA 2000-GEBIED DONKSE LAAGTEN

Het Natura 2000-gebied Donkse Laagten kan mogelijk negatief beïnvloed worden door aanleg van hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een gering risico op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.3

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Donkse Laagten

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Nieuwbouwplannen Bleskensgraaf	■	■
Herstellen molencomplex in Streefkerk	■	■
Uitbreiding openbaar vervoer Merwede - Lingelijn	■	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

De aanleg van nieuwe woningen en de uitbreiding van het openbaar vervoer leidt mogelijk tot barrièrewerking en verstoring van vogels in het gebied Donkse laagten. Deze effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase en de gebruikfase. Grotere toegankelijkheid van het gebied kan deze verstoring versterken.

Cumulatieve effecten

De barrièrewerking voor broedvogels en pleisterende vogels die ontstaat door de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding kan versterkt worden door bovengenoemde plannen.

Het cumulatieve effect is afhankelijk van de exacte locatie waar de plannen uitgevoerd worden.

5.4 NATURA 2000-GEBIED GELDERSE POORT

Het Natura 2000-gebied Gelders Poort kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats en hoogspanningsverbindingen. De mogelijke significante gevolgen gelden voor de instandhoudingsdoelen voor broedvogels, pleisterende vogels, zoogdieren en trekvissen.

Tabel 5.4

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Gelderse Poort

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Trekvissen
Uiterwaardvergraving Millingerwaard			
Verlagen van Suikerdam en polderkade Zandberg in de Gendtsche Waard			
Kribverlaging traject Pannerdensche Kop – Nijmegen – Gorinchem			
Ruimte reservering Lobberdensche waard (onderdeel plan Rijnwaarden)			

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

De maatregelen die uitgevoerd worden in en nabij het gebied Gelderse Poort in het kader van de PKB Ruimte kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelen in het gebied. Tijdens de aanlegfase kunnen werkzaamheden een versturende werking uitoefenen op broedvogels en pleisterende vogels. Kribverlaging kan mogelijk een positieve invloed hebben op trekvissen door vermindering van barrièrewerking. Met het plan Rijnwaarden wordt getracht de landschappelijke kwaliteit te herstellen en kan daardoor positief blijken voor vogelsoorten door herstel van de kwaliteit van broed- en foerageergebieden.

Cumulatieve effecten

Bovengenoemde plannen versterken mogelijk de negatieve effecten als gevolg van verstoring door de operationele vestigingsplaats en hoogspanningsverbindingen. De negatieve effecten van de centrale op trekvissen door inname zullen waarschijnlijk niet verminderd worden door kribverlaging.

5.5 NATURA 2000-GEBIED GRENSMAAS

Het Natura 2000-gebied Grensmaas kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Deze effecten hebben betrekking op vleermuizen.

Tabel 5.5

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Grensmaas

Plannen	Zoogdieren
Delfstoffenwinning	
Stationering van verwerkingsinrichtingen	

delfstoffen	
Verwerving van waterberging	
Ruimte voor toerisme, scheepvaart en grondgebonden landbouw	
Rivierverruiming	
Grensmaasproject	

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Het Grensmaasproject heeft als doel het ecologisch herstel van de grindrivier. Herstel van het leefgebied heeft mogelijk een positief effect op het voorkomen van zoogdieren. Grindwinning en uitbreiding van toerisme, scheepvaart en landbouw kunnen echter een versturende werking hebben voor de zoogdieren in het gebied Grensmaas.

Cumulatieve effecten

De aanleg van de hoogspanningsverbinding leidt mogelijk tot verstoring van vleermuizen. Dit effect kan versterkt worden door uitbreiding van recreatie, scheepvaart en landbouw en grindwinning in het gebied Grensmaas. Het Grensmaasproject vermindert mogelijk het effect van de verstoring tijdens installatiewerkzaamheden van de nieuwe hoogspanningsverbinding door ecologisch herstel van het leefgebied van zoogdieren.

5.6

NATURA 2000-GEBIED HOLLANDS DIEP

Het Natura 2000-gebied Hollands Diep kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en waarborgingslocatie. De mogelijke significante gevolgen gelden voor pleisterende vogels, zoogdieren en trekvissen in het gebied Hollands Diep.

Tabel 5.6

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Hollands Diep

Plannen	Pleisterende vogels	Zoogdieren	Trekvissen
Berging van water uit Hollands diep in Volkerak-zoommeer			
Dijkversterking beneden rivierengebied			
Numansdorp centrum recreatieve ontwikkeling (o.a. zomerwoningcomplex en golfbaan)			
Uitbreiding jachthavenaccommodatie Numansdorp			
Deltanatuur			
Kierbesluit			

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van recreatiemogelijkheden kan leiden tot verstoring van vogels en trekvissen in het gebied Hollands Diep. Deltanatuur betreft de ontwikkeling van nieuwe natte natuurgebieden die kunnen dienen als leefgebied voor pleisterende vogels en zoogdieren. Het kierbesluit zorgt voor mogelijke terugkeer van het tij en heeft daarmee een positieve invloed op habitattypen en trekvissen. Maatregelen als waterberging en werkzaamheden tijdens dijkversterking kunnen versturend werken voor vogels en trekvissen.

Cumulatieve effecten

Uitbreiding van recreatie, dijkversterking en waterberging versterken mogelijk de negatieve effecten als gevolg van verstoring door de vestigingsplaats en de hoogspanningsverbinding. Ruimtebeslag en barrièrewerking kunnen daarentegen verminderd worden door het project Deltanatuur. De negatieve effecten op trekvisserij door inname van de opwekkingscentrale worden mogelijk verminderd door het kierbesluit.

5.7

NATURA 2000-GEBIED IJSSELMEER

Het Natura 2000-gebied IJsselmeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en waarborgingslocatie. Er bestaat een gering risico op significante gevolgen voor pleisterende vogels, vleermuizen en vissen in het gebied IJsselmeer.

Tabel 5.7

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied IJsselmeer

Plannen	Pleisterende vogels	Vleermuizen	Vissen
Extra ligplaatsen voor toerisme en recreatie			
Grootschalige zandwinning door marktpartijen			
Berging baggerspecie			
Waterberging in pieksituaties			
Waterfrontontwikkeling Lelystad			
Windenergie			

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Verstoring van vogels, vleermuizen en vissen kan plaatsvinden door uitbreiding van de recreatiemogelijkheden en grootschalige zandwinning. Daarnaast kan de berging van baggerspecie en waterberging invloed hebben op vissoorten in het gebied. Windmolens hebben mogelijk negatieve gevolgen voor pleisterende vogels in het IJsselmeer door barrièrewerking.

Cumulatieve effecten

De vestigingsplaats en de nieuwe en operationele hoogspanningsverbinding leiden naast ruimtebeslag mogelijk tot verstoring, barrièrewerking en verdroging. De uitbreiding van recreatiemogelijkheden en zandwinning kunnen de verstoring van pleisterende vogels, vleermuizen en vissen versterken. Windmolens versterken daarnaast de barrièrewerking. Het effect van de berging van baggerspecie en waterberging is afhankelijk van de exacte vestigingsplaats waar de plannen uitgevoerd worden.

5.8

NATURA 2000-GEBIED ILPERVELD E.O.

Het Natura 2000-gebied Ilperveld kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen, hetgeen kan leiden tot significante gevolgen voor habitattypen, broedvogels, zoogdieren en vissen in het gebied Ilperveld en omstreken.

Tabel 5.8

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Ilperveld e.o.

Plannen	Habitattypen	Broedvogels	Zoogdieren	Vissen
Vergroting capaciteit A7				
Parallelbanen A10				
Ontwikkelen van regionet (station Zaandam regionaal knooppunt)				

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de A7 en de A10 kunnen mogelijk leiden tot habitatvernietiging en versterking van broedvogels en zoogdieren in het gebied. Ook de ontwikkeling van het regionet kan leiden tot versterking van broedvogels.

Cumulatieve effecten

Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats van de infrastructurele uitbreidingen kunnen de plannen de negatieve effecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding door ruimtebeslag, versterking en barrièrewerking op habitattypen, broedvogels en zoogdieren versterken.

5.9

NATURA 2000-GEBIED KETELMEER EN VOSSEMEER

Het Natura 2000-gebied Ketel- en Vossemeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.9

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Ketelmeer en Vossemeer

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Bodemsanering westelijke deel ketelmeer		
Dijkversterking		
Zandwinning in aangegeven vaarroutes		
Uitbreiding jachthavens		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de jachthavens zal leiden tot intensievere recreatie in de randmeren. Deze recreatie heeft mogelijk een versturende werking op vogelsoorten in het gebied. Dijkversterking en bodemsanering zullen alleen tijdens de aanlegfase voor versterking zorgen. Er worden geen effecten verwacht naar aanleiding van zandwinning, doordat de winning plaatsvindt in bestaande vaarroutes.

Cumulatieve effecten

Recreatie, bodemsanering en dijkversterking versterken mogelijk de versterking van broedvogels en pleisterende vogels die plaatsvindt door aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De plannen zorgen niet voor versterking of vermindering van de barrièrewerking van de hoogspanningsverbindingen.

5.10 NATURA 2000-GEBIED LEEKSTERMEER

Het Natura 2000-gebied Leekstermeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Dit kan leiden tot significant negatieve gevolgen voor pleisterende vogels in het gebied Leekstermeer.

Tabel 5.10

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Leekstermeer

Plannen	Pleisterende vogels
Aantrekken nieuwe bedrijven op goed bereikbare, moderne bedrijventerreinen langs A7	
Woningbouw Groningen	
Lichtrailstelsysteem in en rond Groningen met transferia aan rand en in omliggende plaatsen	
Nieuwe ringweg aan zuidkant van Groningen	
Winningen van delfstoffen uit bodem in omgeving Altena	
Opslag gas, CO2 en afvalstoffen in bodem in omgeving Langelo en Leek	

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Delfstoffenwinning en gasopslag kunnen een versturende werking uitoefenen op pleisterende vogels. Hetzelfde geldt wanneer bedrijven zich vestigen in de buurt van pleistergebieden. De uitbreiding van de infrastructuur rondom Groningen zal naar verwachting geen negatieve gevolgen opleveren door de ruime afstand tot het Leekstermeer.

Cumulatieve effecten

Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats van de delfstoffenwinning, gasopslag en vestigingen van bedrijven kunnen de plannen de negatieve effecten op pleisterende vogels als gevolg van barrièrewerking door de operationele hoogspanningsverbinding versterken.

5.11 NATURA 2000-GEBIED MAASDUINEN

Het Natura 2000-gebied Maasduinen kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor habitattypen, broedvogels, zoogdieren, ongewervelden, planten en mossen.

Tabel 5.11

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Maasduinen

Plannen	Habitattypen	Broedvogels	Zoogdieren	Ongewervelden	Planten en mossen
Aanleg hoogwatergeulen					
Kadeverhoging					
Rivierverruiming					
Project Zandmaas					

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Maatregelen als hoogwatergeulen en kadeverhoging hebben mogelijk invloed op de instandhoudingsdoelen van de Maasduinen door verstoring en vernietiging tijdens de aanlegfase en barrièrewerking tijdens de gebruikfase. Natuurontwikkeling is echter een onderdeel van het project Zandmaas en heeft mogelijk een positieve invloed op het voorkomen van soorten en habitattypen.

Cumulatieve effecten

Barrièrewerking en verstoring van broedvogels, zoogdieren en ongewervelden door de nieuwe hoogspanningsverbinding kan versterkt worden door de plannen voor kadeverhoging en hoogwatergeulen. Het Zandmaasproject vermindert deze effecten daarentegen door ecologisch herstel van het gebied.

5.12

NATURA 2000-GEBIED MARKERMEER & IJMEER

Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en waarborgingslocaties. Deze kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen voor habitattypen, broedvogels, pleisterende vogels, vleermuizen en vissen in het gebied Markermeer en IJmeer.

Tabel 5.12

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Vleermuizen	Vissen
Maatregelen doorstroming A10				
Grootschalig baggerdepot				
Dijkversterking, beweegbare waterkering Hollandse Brug of aanleg eilanden bij Almere				
Extra ligplaatsen voor toerisme en recreatie				
Nieuwe infrastructuur IJmeerverbinding				
Waterfrontontwikkeling Lelystad en Almere				
Windenergie				
IJburg				

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Werkzaamheden aan de A10, baggerdepot, dijkversterking, waterkering en eilandaanleg hebben mogelijk een versturende werking voor vogels en in een aantal gevallen voor vleermuizen en vissen. Uitbreiding van recreatiemogelijkheden en verbetering van de toegankelijkheid van de meren kunnen leiden tot een verdere verstoring en barrièrewerking. Ook ontwikkeling van windenergie en woningbouwproject IJburg leiden tot verstoring van vogels en vleermuizen en barrièrewerking in het gebied.

Cumulatieve effecten

De vestigingsplaats en aanleg van de hoogspanningsverbinding leiden tot ruimtebeslag en verstoring van vogels, vleermuizen en vissen in het gebied Markermeer en IJmeer. Bovengenoemde plannen versterken mogelijk deze effecten. De effecten zijn echter afhankelijk van de exacte vestigingsplaats waar de plannen uitgevoerd worden.

5.13 NATURA 2000-GEBIED MARKIEZAAT

Het Natura 2000-gebied Markiezaat kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.13

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Markiezaat

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Ruimtebudget bedrijventerrein 450 ha in regio Bergen op Zoom - Roosendaal		
Woningbouwprogramma 9500 nieuwe woningen in regio Bergen op Zoom - Roosendaal		
Aanleg A4 Bergen op Zoom – Dinteloord		
Aansluiting A58 op A4 nabij Bergen op Zoom		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Plannen voor woningbouw en nieuwe bedrijventerreinen kunnen leiden tot barrièrewerking en verstoring van broedvogels en pleisterende vogels in het gebied Markiezaat. De aanleg van de A4 en de aansluiting van de A4 op de A58 bij Bergen op Zoom kunnen naast verstoring ook leiden tot barrièrewerking.

Cumulatieve effecten

De eventuele cumulatieve effecten van bovengenoemde plannen zijn afhankelijk van de exacte locatie waarop ze uitgevoerd worden. De operationele en nieuwe hoogspanningsverbindingen leiden mogelijk tot ruimtebeslag, verstoring en barrièrewerking van vogels die pleisteren en/of broeden in het gebied Markiezaat. Deze effecten van SEV III kunnen door bovengenoemde plannen versterkt worden.

5.14 NATURA 2000-GEBIED NAARDERMEER

Het Natura 2000-gebied Naardermeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels in het gebied Naardermeer.

Tabel 5.14

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Naardermeer

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Uitbreiding capaciteit A1		
Verbeterde verbinding Amsterdam – Almere (A6 - A9)		
4- sporigheid tussen de grote steden in Randstad en Almere		
Aanleg Gooise Ring (stelsel van hoogwaardig openbaar vervoer)		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Verbetering van de infrastructuur rondom het Naardermeer kan leiden tot verstoring van vogels die broeden en/of pleisteren in dit gebied. De effecten vinden plaats in de aanlegfase tijdens installatiewerkzaamheden, maar ook in latere fasen door intensiever gebruik van de infrastructuur rondom het Naardermeer.

Cumulatieve effecten

De aanleg van de hoogspanningsverbinding leidt mogelijk tot verstoring van vogels in het gebied Naardermeer. De effecten van de uitbreiding en verbetering van de infrastructuur versterken de verstoring van vogels. Het exacte effect hangt echter af van de vestigingsplaats en de precieze uitwerking van de plannen.

5.15

NATURA 2000-GEBIED OOSTERSCHELDE

Het Natura 2000-gebied Oosterschelde kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Dit kan leiden tot significante gevolgen voor habitattypen, broedvogels, pleisterende vogels en zoogdieren.

Tabel 5.15

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Oosterschelde

Plannen	Habitattypen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Zoogdieren
Opschaling/uitbreiding windenergieplaatsen				
Ontwikkelingen toeristische sector in kustzones				
Uitbreiding watersport en visserij				

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Watersport en visserij in het gebied Oosterschelde leiden mogelijk tot verstoring van vogels en zoogdieren. Ontwikkelingen in de toeristensector kunnen naast de verstoring leiden tot vernietiging van habitattypen. Opschaling van de windenergieplaatsen heeft mogelijk effect op vogels en zoogdieren door verstoring en barrièrewerking tijdens de aanleg- en gebruikfase.

Cumulatieve effecten

De mogelijke barrièrewerking en verstoring van vogelsoorten en zoogieren door SEV III kan versterkt worden door opschaling van de windenergieplaatsen en de uitbreiding van (water)recreatie en visserij. Ontwikkeling van de toeristensector in de kustzone versterkt mogelijk de negatieve gevolgen van SEV III op habitattypen. Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats kan de opschaling van de windenergieplaatsen de barrièrewerking van de hoogspanningsverbindingen versterken.

5.16

NATURA 2000-GEBIED OUDELAND VAN STRIJEN

Het Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor pleisterende vogels in het gebied Oudeland van Strijen.

Tabel 5.16

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen

Plannen	Pleisterende vogels
Ontwikkeling glastuinbouw zoekvestigingsplaats Comstrijen	■
Ontwikkeling vollegrondstuinbouw	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

In de gemeenten wordt gezocht naar nieuwe plaatsen voor glastuinbouw. Daarnaast bestaan er plannen voor een verdere ontwikkeling van de vollegrondstuinbouw. Uitvoering van deze plannen kan leiden tot verstoring van vogels in het gebied Oudeland van Strijen en versnippering van pleistergebieden.

Cumulatieve effecten

Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats van de glastuinbouw en vollegrondstuinbouw ontwikkelingen kunnen de plannen de barrièrewerking op pleisterende vogels door de operationele en nieuwe hoogspanningsverbinding versterken.

5.17

NATURA 2000-GEBIED POLDER WESTZAAN

Het Natura 2000-gebied Polder Westzaan kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. De mogelijke significante gevolgen gelden voor habitattypen, zoogdieren en vissen.

Tabel 5.17

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Polder Westzaan

Plannen	Habitattypen	Zoogdieren	Vissen
Ontwikkelen van regionet (station Zaandam regionaal knooppunt)	■	■	
Verbinding tussen A8 en A9	■	■	
Uitbreiding capaciteit A8	■	■	
Uitvoering project Vaart in de Zaan			■
Ontwikkeling 6500 woningen vestigingsplaats Saendelft en 1000 woningen in bestaand stedelijk gebied	■	■	
Versterken en vernieuwen van historisch industrieel landschap aan weerszijden van Zaan	■	■	

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de infrastructuur in de omgeving van polder Westzaan kan leiden tot versnippering van habitattypen en verstoring van zoogdieren. Hetzelfde geldt voor de plannen voor woningbouw en de industriële ontwikkelingen. Uitbreiding van vaart in de Zaan kan leiden tot verstoring van vissen.

Cumulatieve effecten

Uitbreiding van de infrastructuur, woningbouw en industrie versterken mogelijk de negatieve effecten als gevolg van verstoring en barrièrewerking door de nieuwe

hoogspanningsverbinding. Het exacte effect is afhankelijk van de vestigingsplaats waar de uitbreiding plaatsvindt.

5.18

NATURA 2000-GEBIED ROTTIGE MEENTHE

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Beide varianten van de nieuwe hoogspanningsverbinding kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen voor zoogdieren en vissen.

Tabel 5.18

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Rottige Meenthe

Plannen	Zoogdieren
	Uitbreiding verblijfsrecreatie omgeving Driewegsluis/Helomavaart

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Verbetering van de recreatiemogelijkheden in het gebied kan negatieve gevolgen opleveren voor de zoogdieren in het gebied Rottige Meenthe. Intensivering van toerisme kan leiden tot verstoring.

Cumulatieve effecten

Intensivering van toerisme versterkt mogelijk de verstoring van zoogdieren die plaatsvindt door de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding.

5.19

NATURA 2000-GEBIED SNEEKERMEER

Het Natura 2000-gebied Sneekermeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.19

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Sneekermeer

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
	Ontwikkeling water georiënteerde woonvormen rond A7	
Uitbreiding watersportbedrijven		
6 tot 10% woningtoename Sneek		
Uitbreiding recreatiekern Sneek (m.n. verblijfsaccommodaties)		
Realisering tracé ZZL langs A6 en A7		
Mogelijkheden treinstation Sneek		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Verbetering van de recreatie- en woonmogelijkheden rondom en op het Sneekermeer heeft mogelijk een versturende werking voor vogels in het gebied. Daarnaast kunnen uitbreidingen van infrastructuur en woongelegenheid mogelijk leiden tot verstoring en barrièrewerking wanneer deze uitgevoerd worden in of nabij broed- en pleistergebieden.

Cumulatieve effecten

De operationele en nieuwe hoogspanningsverbinding zorgen mogelijk voor verstoring en barrièrewerking in het gebied Sneekermeer. Uitbreiding van de recreatie- en woonmogelijkheden kunnen de verstoring van broedende en pleisterende vogels in het gebied Sneekermeer versterken. Het exacte effect van de uitbreiding van infrastructuur en woongelegenheid is afhankelijk van de vestigingsplaats en de precieze uitwerking van de plannen.

5.20**NATURA 2000-GEBIED UITERWAARDEN IJSSEL**

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement vestigingsplaats. De vestigingsplaats Harculo kan aanleiding geven tot significant negatieve gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels in het gebied Uiterwaarden IJssel

Tabel 5.20

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Dijkverlegging Cortenoever, Voorster Klei en Westenholte		
Hoogwatergeul Veessen – Wapenveld.		
Uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp- en Ossenwaard, Keizers-, Stobben- en Olsterwaarden en Scheller en Oldeneler buitenwaarden		
Zomerbedverdieping IJsseldelta		
Aanleg Hanzelijn ten zuidwesten van Kampen		
Opwaardering van N50 en A50 ten zuidwesten van Kampen		
Woningbouwopgave (4000-6000 woningen) ten zuidwesten van Kampen		
Ruimte reservering voor hoogwatergeulen Zutphen, Kampen en Deventer en voor dijkverlegging Noorddiep		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

In het kader van de PKB Ruimte voor de rivier zullen meerdere maatregelen plaatsvinden in en nabij de uiterwaarden IJssel Werkzaamheden als uiterwaardvergraving en zomerbedverdieping kunnen tijdens de aanlegfase een versturende werking hebben op vogelsoorten. Zomerbedverdieping kan leiden tot verdroging van de broed- en pleistergebieden van deze soorten. De effecten van de uitbreiding van infrastructuur en woongelegenheid in de omgeving van de uiterwaarden IJssel zijn mogelijk barrièrewerking en verstoring.

Cumulatieve effecten

De operationele centrale kan mogelijk leiden tot verstoring van broedvogels en pleisterende vogels in het gebied Uiterwaarden IJssel Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats kunnen de uitbreiding van infrastructuur en woongelegenheid en de werkzaamheden in het kader

van PKB Ruimte voor de rivier deze verstoring versterken. De extra verstoring door uiterwaardvergraving en zomerbedverdieping is slechts tijdelijk.

5.21

NATURA 2000-GBIED UITERWAARDEN NEDERRIJN

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Nederrijn kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Dit kan leiden tot significant negatieve gevolgen voor pleisterende vogels in het gebied Uiterwaarden Nederrijn.

Tabel 5.21

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Uiterwaarden Nederrijn

Plannen	Pleisterende vogels
Project Lexkesveer (vervanging veerdam door brug afgraven uiterwaarden aan oevers)	■
Uiterwaardvergraving Doowerthsche waarden, Tolle-, Middel- en Heerenwaard, Honswijkerwaarden, Stuweiland Hagestein en Hagesteinse uiterwaarden	■
Obstakelverwijdering machinistenschool Elst	■
Dijkverbetering Nederrijn, Gelderse vallei, Betuwe/Tieler en Culemborgerwaarden	■
Rivierverruiming omgeving Maurik; dijkverlegging, uiterwaardvergraving, verbetering recreatiemogelijkheden en aanleg woningen	■
Initiatieven ontgrondend bedrijfsleven	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Maatregelen als uiterwaardvergraving, obstakelverwijdering en dijkverbetering die uitgevoerd worden in het gebied Nederrijn in het kader van PKB Ruimte voor de rivier hebben tijdens de aanlegfase een versturende werking op pleisterende vogels. Ook initiatieven van het ontgrondend bedrijfsleven leiden mogelijk tot verstoring. Het project Lexkesveer kan tijdens de installatiewerkzaamheden verstoring opleveren, maar levert aan de zuidoever een natuurlijke hoogwatergeul op en aan de noordoever natuurlijke moerasvegetaties.

Cumulatieve effecten

Door uitbreiding van het areaal natuur vermindert het project Lexkesveer mogelijk de negatieve effecten op pleisterende vogels als gevolg van ruimtebeslag, verstoring, barrièrewerking en verdroging door SEV III. De overige plannen in het gebied Uiterwaarden Nederrijn versterken de verstoring van pleisterende vogels tijdelijk tijdens de aanlegfase.

5.22

NATURA 2000-GBIED UITERWAARDEN WAAL

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats en hoogspanningsverbindingen. De mogelijke significante gevolgen gelden voor habitattypen, broedvogels, pleisterende vogels, ongewervelden en trekvisen.

Tabel 5.22

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal

Plannen	Habitattypen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Ongewervelden	Trekvissen
Kribverlaging traject Nijmegen – Gorinchem en Zaltbommel – Loevestein					
Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden					
Dijkverlegging Bultenpolder het Munnikenland					
Zandwinning Drutensche waarden (nevengeul natuurontwikkeling)					
Ruimte reserveringen voor Oosterhout-Slijk Ewijk, Loenen, Heesselt en Brakel					

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

In het kader van de PKB Ruimte voor de rivier zullen meerdere maatregelen plaatsvinden in en nabij de uiterwaarden Waal. Kribverlaging, uiterwaardvergraving en dijkverlegging hebben mogelijk een versturende werking op de instandhoudingsdoelen van de uiterwaarden Waal tijdens de aanlegfase. Uiterwaardvergraving en dijkverlegging kunnen daarnaast leiden tot (tijdelijke) habitatvernietiging. Ook zandwinning kan leiden tot verstoring van vogels, ongewervelden en trekvissen. Kribverlaging vermindert mogelijk de barrièrewerking voor trekvissen.

Cumulatieve effecten

De vestigingsplaats en de hoogspanningsverbindingen zorgen naast ruimtebeslag mogelijk voor verstoring en barrièrewerking. Bovengenoemde plannen versterken de verstoring van vogels, ongewervelden en trekvissen tijdelijk tijdens de aanlegfase. Zandwinning kan echter ook op de lange termijn verstoring veroorzaken. Natuurontwikkeling in de nevengeul kan echter zorgen voor vermindering van de barrièrewerking.

5.23

NATURA 2000-GEBIED UITERWAARDEN ZWARTE WATER EN VECHT

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.23

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Ruimte reservering Mastenbroekerpolder voor beton en metselzandwinning		
Woonuitbreiding Dalfsen en Olst		
Ontwikkeling feederlijnen Twente en Zwolle voor aansluiting Oost-Nederland op Europese netwerk van hogesnelheidslijnen		
Uitbouw verkeersinfrastructuur Zwolle		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Beton- en metselzandwinning in de uiterwaarden Zwarte Water en Vecht hebben mogelijk een versturende werking voor vogels die broeden en/of pleisteren in deze gebieden. Daarnaast kan deze winning samen met uitbreiding van infrastructuur en woongelegenheid leiden tot barrièrewerking voor vogelsoorten.

Cumulatieve effecten

Ruimtereserveringen voor beton- en metselzandwinning en uitbreiding van infrastructuur en woongelegenheid leiden mogelijk tot versterking van de barrièrewerking door SEV III op broedende en pleisterende vogels. De exacte cumulatieve effecten kunnen bepaald worden wanneer de vestigingsplaats van de infrastructurele en woningbouw uitbreiding bekend is.

5.24

NATURA 2000-GEBIED VOORDELTA

Het Natura 2000-gebied Voordelta kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en aanlandingslocaties. Deze kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen voor habitattypen, pleisterende vogels en zoogdieren in het gebied Voordelta.

Tabel 5.24

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Voordelta

Plannen	Habitattypen	Pleisterende vogels	Zoogdieren
Maasvlakte 2	■	■	■
Ontwikkelingen toeristische sector in kustzones	■	■	■
Versterking en uitbouw haven Vlissingen (m.n. containeroverslag en neobulk)	■	■	■
Aanwijzing zeereservaat		■	■

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Het project Maasvlakte 2 heeft negatieve gevolgen voor habitattypen, vogels en zoogdieren door ontwikkeling van nieuwe havenactiviteiten en industrie, waarbij areaal natuur verloren gaat. Ook de versterking en uitbouw van haven Vlissingen kan om deze reden leiden tot verstoring en vernietiging van habitattypen en soorten. Uitbreiding van de toeristische sector leidt mogelijk tot een verdere verstoring. De aanwijzing van het zeereservaat heeft daarentegen een positief effect op vogels en zoogdieren door herstel van leefgebied.

Cumulatieve effecten

De vestigingsplaats, hoogspanningsverbinding en aanlandingslocatie zorgen naast ruimtebeslag mogelijk voor barrièrewerking en verstoring. Het project Maasvlakte 2 en uitbreiding van de haven Vlissingen kunnen leiden tot versterking van deze effecten op habitattypen, vogels en zoogdieren in de Voordelta. Uitbreiding van toerisme in het gebied versterkt mogelijk de verstoring van vogels en habitattypen en in het geval van waterrecreatie ook zoogdieren.

5.25

NATURA 2000-GEBIED WADDENZEE

Het Natura 2000-gebied Waddenzee kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en waarborgingslocatie. Dit

kan leiden tot significant negatieve gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels in het gebied Waddenzee.

Tabel 5.25

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Waddenzee

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Onderhoud vaargeul en plaatsen gaswinning		
Uitbreiding vliegvelden en haven en veerdammen (landelijke)		
Bebouwing voor onderzoek, scheepvaartverkeer en afwatering vasteland		
Uitzonderingen maximale snelheid, vlieghoogte en hoogtebepaling		
Verspreiding baggerspecies		
Gas-, zand- en schelpdierwinning		
Mossel-, handmatige kokkel- en garnalenvisserij		
Visserij		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Gaswinning en uitbreiding van de vliegvelden, havens en bebouwing hebben mogelijk een versturende werking op broedvogels en vogels die pleisteren in het gebied. Daarnaast kunnen de uitzonderingen voor vliegsnelheid en hoogte en verspreiding van baggerspecies een versturende werking hebben. De verschillende soorten visserij hebben waarschijnlijk weinig effect op de vogelsoorten, doordat geen uitbreiding van deze activiteiten plaatsvindt.

Cumulatieve effecten

Gaswinning en bovengenoemde uitbreiding van de bebouwing versterken mogelijk de negatieve effecten als gevolg van verstoring en barrièrewerking door SEV III. Het exacte effect is afhankelijk van de vestigingsplaats en de intensiteit waarmee de gaswinning en uitbreidingen plaatsvinden.

5.26

NATURA 2000-GEBIED WESTERSCHELDE EN SAEFTINGE

Het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge kan mogelijk negatief beïnvloed worden door de SEV III planelementen vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen, aanlandingslocatie en waarborgingslocatie. Deze kunnen leiden tot significant negatieve gevolgen gelden voor broedvogels, pleisterende vogels, ongewervelden en planten en mossen.

Tabel 5.26

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels	Ongewervelden	Planten en mossen
Groei watersport en visserij				
Versterking en uitbouw havens Vlissingen en Terneuzen (m.n. containeroverslag en neobulk)				
Nieuw havengebied Terneuzen-West				
Uitbreiding bedrijventerreinen of ontwikkeling				

nieuwe terreinen in Terneuzen				
Geconcentreerde ontwikkeling van glastuinbouw in Kanaalzone				
Ontwikkelingen toeristische sector in kustzones				

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de toeristensector heeft mogelijk een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het gebied Westerschelde en Saeftinge door verstoring. Uitbreiding van watersport, visserij, bedrijven en de havens Vlissingen en Terneuzen kunnen daarnaast leiden tot verstoring van de broedvogels en pleisterende vogels.

Cumulatieve effecten

De vestigingsplaats, hoogspanningsverbindingen en aanlandingslocatie zorgen naast ruimtebeslag mogelijk voor verstoring, barrièrewerking en in het laatste geval verdroging. Uitbreiding van de recreatie, watersport en visserij kunnen de verstoring van vogels, ongewervelden en planten in het gebied versterken. Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats kan de uitbreiding van bedrijventerreinen en haven Terneuzen en uitbreiding van de glastuinbouw in de kanaalzone leiden tot het versterken van verstoring, barrièrewerking en verdroging.

5.27

NATURA 2000-GEBIED ZOOMMEER

Het Natura 2000-gebied Zoommeer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er bestaat een geringe kans op significante gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.27

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Zoommeer

Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Ruimtebudget bedrijventerrein 450 ha in regio Bergen op Zoom - Roosendaal		
Woningbouwprogramma 9500 nieuwe woningen in regio Bergen op Zoom - Roosendaal		
Uitbreiding aantal aanlegplaatsen watersport met kleine overnachtingaccommodaties		
Aanleg A4 Bergen op Zoom – Dinteloord		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de recreatiemogelijkheden in het gebied Zoommeer leiden tot verstoring van broedvogels en pleisterende vogels. Plannen voor woningbouw en infrastructuur leiden naast verstoring mogelijk tot barrièrewerking.

Cumulatieve effecten

Uitbreiding van de toeristensector in het gebied Zoommeer versterkt mogelijk de verstoring van vogelsoorten door SEV III. Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats en de uitvoering van de plannen vindt mogelijk verdere verstoring plaats door woningbouwprogramma's en uitbreiding van de A4. Deze plannen kunnen ook leiden tot extra barrièrewerking.

5.28

NATURA 2000-GEBIED ZWARTE MEER

Het Natura 2000-gebied Zwarte meer kan mogelijk negatief beïnvloed worden door het SEV III planelement hoogspanningsverbindingen. Er ontstaan mogelijke significant negatieve gevolgen voor broedvogels en pleisterende vogels.

Tabel 5.28

Ruimtelijke plannen en projecten in omgeving Natura 2000-gebied Zwarte Meer

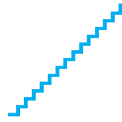
Plannen	Broedvogels	Pleisterende vogels
Mogelijke uitbreiding vaarweg		
Opwaarderen N50 naar Emmeloord		
Verbreding Hanzespoorlijn		

■ Positief effect, ■ Negatief effect, ■ Effect onzeker

Uitbreiding van de vaarweg in het Zwarte Meer leidt tot verstoring van vogels die broeden en/of pleisteren in dit gebied. Ook opwaardering van de N50 en de verbreding van de Hanzespoorlijn kunnen leiden tot verstoring.

Cumulatieve effecten

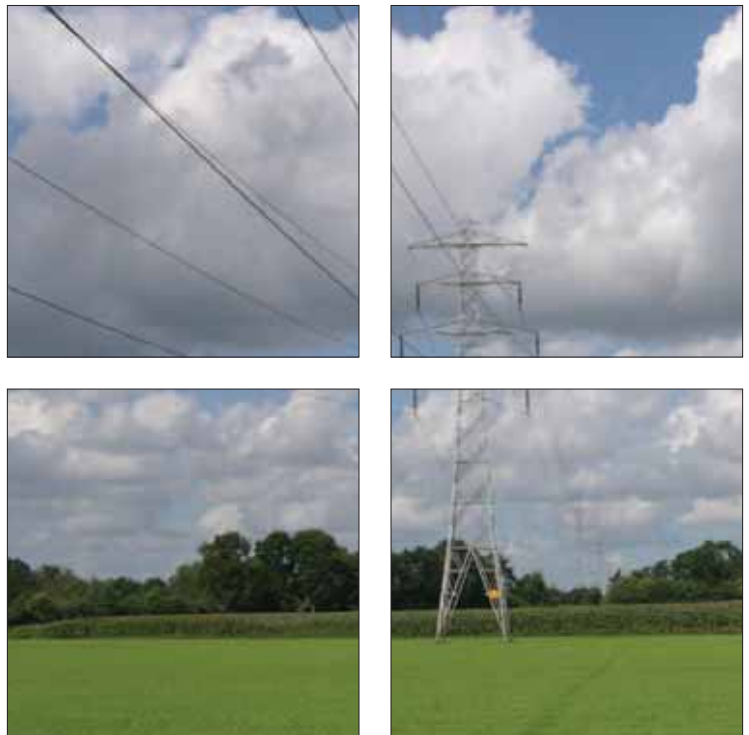
De operationele hoogspanningsverbinding leidt mogelijk tot barrièrewerking in het gebied Zwarte Meer. Afhankelijk van de exacte vestigingsplaats kunnen bovengenoemde plannen deze barrièrewerking versterken.



Ministeries van Economische Zaken en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Planmer Waarborgingsbeleid SEV III

Bijlagen planMER



Witteveen+Bos

Van Twickelostraat 2

postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

telefax 0570 69 73 44

INHOUDSOPGAVE BIJLAGEN

I SAMENVATTING VAN DE OPMERKINGEN VAN DE BESTUURSORGANEN OP DE NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU EN EEN OVERZICHT VAN DE REACTIES VAN DE INITIATIEFNEMER DAAROP

II FACTSHEETS WAARBORGINGSLOCATIES

BIJLAGE I SAMENVATTING VAN DE OPMERKINGEN VAN DE BESTUURSORGANEN OP DE NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU EN EEN OVERZICHT VAN DE REACTIES VAN DE INITIATIEFNEMER DAAROP

Opmerkingen bestuursorganen op de notitie R&D Waarborgingsbeleid

instantie	opmerkingen bestuursorganen over aandachtspunten planMER	reactie initiatiefnemer
		<p>Algemene reactie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effecten worden pas bepaald projectmer-fase - Cumulatieve effecten idem, wel wordt aangegeven wel aan wat er in de omgeving allemaal speelt - Een waarborgingsbeleid kan principiëel geen rekening houden met lokaal ruimtelijk beleid - Op de beveiliging wordt niet ingegaan. Dat is een aspect dat pas gaat spelen in de planfase. Alle locaties zullen adequaat worden beveiligd - Een weging van de locaties is niet aan de orde. Er ontstaat dus geen voorkeursvolgorde. Het resultaat van de studie is informatie of de locatie al dan niet kan worden gehandhaafd als waarborgingslocatie, alsmede een oordeel over de afzonderlijke criteria
WBL Borssele		
Gemeente Borsele, 13-sep-07	Geen opmerkingen	t.k.n.
RWS Zeeland, 11-sep-07	<p>Aandacht voor divers nationaal en Europees beleid voor Westerschelde</p> <p>Aandacht voor toetsing op eisen Wvo (kwaliteit oppervlaktewater)</p> <p>Aandacht voor nautische veiligheid WTC bij inname en lozingspunt</p>	<p>Aanwezigheid natuurgebieden is reeds een criterium</p> <p>Risico bodem- en waterverontreiniging is reeds een criterium</p> <p>Nautische veiligheid wordt gezien als afzonderlijk onderdeel van het criterium 'gevaar voor olierampen'</p>
Provincie Zeeland 12-sep-07	Geen opmerkingen	t.k.n.
Waterschap Zeeuwse Eilanden, 03-sep-07	Aandacht voor overstromingsgevaar	<p>Kans op dijkdoorbraak is $0,25 \cdot 10E-3$. Kans op calamiteit met kerncentrale 10E-7. Een dijk breekt dus 2500x vaker door dan een calamiteit met een kerncentrale optreedt. Vergroting risico op dijkdoorbraak is verwaarloosbaar klein</p> <p>Anderzijds is gevaar voor schade aan de centrales door dijkdoorbraken te beperken door de installaties aan te leggen op een ophoging of achter extra veilige dijken</p>

instantie	opmerkingen bestuursorganen over aandachtspunten planMER	reactie initiatiefnemer
WBL Eems		
RWS Noord-Nederland 13-sep-07	S.v.p. bredere consultatie van RWS Cumulative effecten in beeld brengen van bestaande en nieuwe activiteiten op veiligheid, water, ecologische toestand EKW, Natura 2000, WB21 Cumulative effecten koelwaterinname en lozing i.r.t. nieuwe centrales van Nuon en RWE Aandacht voor aandachtspunten Wvo bij nieuwe lozingen	Ministerie V&W is reeds in proces betrokken Zie algemeen Zie algemeen Wordt meegenomen
Provincie Groningen 12-sep-07	Kerncentrales worden afgewezen, zolang problemen niet zijn opgelost Ook Duitse bestuursorganen raadplegen Aandacht voor bodemdaling en aardbevingen	t.k.n. Wordt opnieuw bezien bij inspraak op PKB deel 1 Is reeds meegenomen als onderdeel van het criterium 'bodemstabiliteit'
WBL Maasvlakte		
Gemeente Rotterdam 18-sep-07	Aandacht voor gangbare lokale omstandigheden bij EV Aandacht voor terroristische aanslagen Aandacht voor transportroute en hoeveelheden radioactief afval Restcapaciteit Beerkanaal is gering Alleen MV 1 aan de orde In BP MV1 en VOBP MV2 zijn kerncentrales uitgesloten MV2 is project van nationaal belang; voortgang mag niet worden belemmerd	Zie algemeen Zie algemeen Transportroute is een criterium Beschikbaarheid koelwater is een criterium t.k.n. t.k.n. t.k.n.
WBL Moerdijk		
RWS Zuid-Holland 11-sep-07	Afvoer Hollands Diep kan beperkt zijn. Geen ruimte voor warmtelozingen	Beschikbaarheid koelwater is reeds een criterium
Provincie Noord-Brabant, 13-sep-07	Is centrale mogelijk in BP Moerdijk?	Zie algemeen

instantie	opmerkingen bestuursorganen over aandachtspunten planMER	reactie initiatiefnemer
	Aandacht voor effecten op verdere ontwikkeling bedrijvigheid Moerdijk Aandacht voor cumulatieve effecten	Zie algemeen Zie algemeen
WBL Westelijke Noordoostpolderdijk		
Gemeente Noordoostpolder, 11-sep-07	<p>Calamiteit mag niet leiden tot dijkdoorbraak of een vergroot risico hierop</p> <p>Geef duidelijkheid over welke preventiemaatregelen noodzakelijk zijn</p> <p>Duidelijk moet zijn wat inhoud van rampbestrijdingsplannen moet zijn</p> <p>Effecten landschappelijke effecten, ook zonder koeltoren</p> <p>Effecten op cultuurhistorie ook bij in bedrijfsfase</p> <p>Aantasting/vernietiging natuurlijke waarden bij calamiteiten</p> <p>Vernietiging (water)organismen bij calamiteiten</p> <p>Lozing koelwater op zoetwatervoorraad bij calamiteiten</p> <p>Wegingsmethode waardering locaties?</p> <p>Cumulatieve effecten in beeld brengen</p>	<p>Kans op dijkdoorbraak is 0,25*10E-3. Kans op calamiteit met kerncentrale 10E-7</p> <p>Een dijk breekt dus 2500x vaker door dan een calamiteit met een kerncentrale optreedt</p> <p>Anderzijds is gevaar voor schade aan de centrales door dijkdoorbraken te beperken door de installaties aan te leggen op een ophoging of achter extra veilige dijken</p> <p>Preventie is taak van de lokale overheden</p> <p>Bij calamiteiten is rijksoverheid uitvoerder van rampbestrijding</p> <p>Effecten worden niet bepaald. Wel risico aantasting landschap door koeltoren</p> <p>Effecten worden niet bepaald</p> <p>Effecten worden niet bepaald. Effect is gering i.v.t. andere effecten calamiteiten</p> <p>Effecten worden niet bepaald. Effect is gering i.v.t. andere effecten calamiteiten</p> <p>Wordt als criterium meegenomen</p> <p>Zie algemeen</p> <p>Zie algemeen</p>
RWS IJsselmeergebied 10-sep-07	<p>S.v.p. ook consultatie DG Water en Hoofdkantoor RWS</p> <p>DG is betrokken geweest bij opstelling notitie 'Rvw nieuwe kerncentrales'. Die notitie moet uitgangspunt zijn</p> <p>Cumulatieve effecten in beeld brengen van bestaande en geplande activiteiten op veiligheid en water, ecol. toestand i.k.v. KRW, Natura 2000, WB21</p> <p>Aandacht voor nieuw beoordelingssysteem warmtelozingen</p> <p>Onderzoek naar beschikbaarheid watervoorraad</p> <p>Bij projectmer aandacht voor binnen- of buitendijkse locatie</p>	<p>Ministerie V&W is reeds in proces betrokken t.k.n.</p> <p>Zie algemeen</p> <p>Wordt meegenomen</p> <p>Beschikbaarheid koelwater is reeds een criterium</p> <p>Zie algemeen</p>
Provincie Flevoland 11-sep-07	<p>Ook aandacht voor provinciale en gemeentelijk beleidskaders</p> <p>Provincie Flevoland geeft géén medewerking</p> <p>Geen bestuurlijke consistentie i.v.m. windpark op zelfde locatie</p> <p>Duidelijkheid over locatie geven</p>	<p>Zie algemeen</p> <p>t.k.n.</p> <p>Hoeft niet exact dezelfde locatie te zijn</p> <p>Zal gebeuren</p>

Instantie	opmerkingen bestuursorganen over aandachtspunten planMER	reactie initiatiefmemer
	<p>Aandacht voor neerstoringengevaar t.g.v. luchthaven Lelystad</p> <p>Aandacht voor overstromingsgevaar laaggelegen polder</p> <p>Transport met spoor naar deze locatie niet mogelijk</p>	<p>Neerstoringengevaar is reeds een criterium</p> <p>Zie boven. Vergroting risico op dijkdoorbraak is verwaarloosbaar klein</p> <p>Transportmodaliteit is reeds een criterium</p>
<p>Waterschap Zuiderzeeland</p> <p>12-sep-07</p>	<p>Aandacht voor binnen- en buitendijkse veiligheid (waterkeringen)</p> <p>Er is geen nader onderzoek geweest over de drie locaties (?)</p> <p>Aandacht voor primaire waterkering</p> <p>Aandacht voor risico's voor waterkeringen</p> <p>Aandacht voor innamepunten van water nabij locatie</p>	<p>Zie boven. Vergroting risico op dijkdoorbraak is verwaarloosbaar klein</p> <p>Nee. In afwachting van dat onderzoek is het waarborgingsbeleid gehandhaafd</p> <p>Zie boven. Vergroting risico op dijkdoorbraak is verwaarloosbaar klein</p> <p>Zie boven. Vergroting risico op dijkdoorbraak is verwaarloosbaar klein</p> <p>Wordt meegenomen</p>

BIJLAGE II FACTSHEETS WAARBORGINGSLOCATIES

WAARBORGINGSLOCATIE BORSSELE		
beschrijving		
<p>De WBL Borssele ligt op een industrieterrein ten noorden van Borssele aan de zeedijk van de Westerschelde. Het is een groot industrieterrein (met haven) met zware industrie (waaronder chemische fabrieken, een olieraffinaderij en een aluminiumfabriek) en een op kolen en gas gestrookte elektriciteitscentrale. Op het industrieterrein staat naast de kolen- en gascentrale ook de kerncentrale Borssele.</p> <p>De gemeente Borssele telt 22.415 inwoners (2006), verdeeld over 15 grotere en kleinere dorpen. Het dorp Borssele is één van de middelgrote kernen van de gemeente. Het grondgebied van de gemeente is een agrarisch gebied, waar traditionele landbouwproducten worden verbouwd. Ten oosten van de WBL ligt een open polderlandschap. Verder ligt de WBL tussen twee Belvédèregebieden: Walcheren en Zuid-Beverland. Walcheren is van bijzondere waarde vanwege de grote Oudlandpolder, gekenmerkt door duinen, strandwallen, kreekrug- en poelgronden. Zuid-Beverland bestaat uit twee cultuurhistorische waardevolle gebieden: de Zak van Zuid-Beverland en het gebied van Yerseke en Kapelse Moer.</p>		
randvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocatie		
thema's met randvoorwaarden	feiten	aandachtspunten
<p>Ligging</p> <p>Afstand tot dichtbevolkte gebieden [1, 3 en 4]</p>	<p>Gemeente Borssele heeft een woningdichtheid van 63 woningen/ km², met in totaal 8.995 woningen en 22.415 inwoners [18]. Binnen een straal van 5 km liggen de woonkernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borssele op 1,8 km afstand met 1.468 inwoners (2006); - 's-Heerenhoek op 4,3 km. afstand met 1.976 inwoners (2006); - Nieuwdorp op 4,4 km met 1.211 inwoners (2006). <p>Het inwonertal binnen een straal van 5 km wordt geschat op 5.000.</p>	
<p>Veiligheid</p> <p>Preventiemaatregelen (evacuaties e.d.) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevolkingconcentratie - aanwezigheid vluchtwegen. - kwetsbare objecten: ziekenhuizen [5]; scholen [6]; gevangenis [7]; tehuizen; - publieksgebouwen; kantoorgebouwen/bedrijven 	<p>- circa 5.000 mensen (zie ligging);</p> <p>- vluchtwegen zijn aanwezig in de vorm van N-wegen in noordelijke, zuidelijke en oostelijke richting. Het industriegebied heeft 6 aansluitingen op de omringende wegen (Zeedijk en Wilhelminahofweg);</p> <p>- kwetsbare objecten zijn: geen ziekenhuizen, vijf onderwijsinstellingen, geen gevangenis, één tehuis in Borssele, twee publieksgebouwen.</p>	<p>Zorg voor rampenpreventie door lokale overheden en rampbestrijding door rijksoverheden.</p>

criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties		
thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot natuurlijke eigenschappen		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Weersomstandigheden Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op stormen en tornado's, overstromingen en brand [8].	Het dichtstbijzijnde gelegen natuurbrandgevoelige gebied is Manteling Walcheren op circa 20 km afstand. Daarnaast is de WBL aangeduid als overstromingsgebied.	
Bodemstabiliteit Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op aardverschuivingen, aardbevingen en instellingen [8].	De WBL valt niet in een Mercalli-zone [Ref 8]. Nabij de WBL varieert de verwachte daling van het landoppervlak tot 2.050 van 0 tot 30 cm ten opzichte van de situatie in 2002. De locatie heeft geen historie ten aanzien van geregistreerde aardbevingen.	Geen
Koelwater Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.: – ligging nabij de zee en/of grote wateren; – kans op lage waterstanden; – kans op ijsformatie; – kans op uitputting van waterreservoirs; – kans op ongevallen met schepen [1]	De locatie ligt aan de zeearm Westerschelde, daardoor is: – kans op lage waterstanden gering; – kans op ijsformaties gering; – uitputting koelwaterreservoir niet aan de orde. In 2005 voeren er langs de WBL ongeveer 61.600 schepen, waarvan 56% zeeschepen. De vaarroute ligt vrij dicht bij de kust van Zuid-Beveland.	
thema: Veilige bedrijfsvoering - in relatie tot menselijke activiteiten		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Explosiegevaar vanaf land en water Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven / afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen [8].	<u>Chemisch gevaarlijke bedrijven:</u> Binnen een straal van 5 km om de WBL liggen 11 BRZO-bedrijven en 11 propaanopslagen. Het dichtstbijzijnde BRZO en propaanopslagbedrijf ligt op circa 2 km afstand. <u>Routes voor gevaarlijke stoffen:</u> Over het land zijn routes voor gevaarlijke stoffen aangewezen om de ten noorden van de vestigingsplaats gelegen zeehaven. De route loopt langs de WBL. Voor de route over water: zie, bij 'Nautische veiligheid'.	

<p>Neerstortingsgevaar Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezige vliegvelden en vliegroutes.</p>	<p>Op circa 9 km van de WBL ligt in Arnhemuiden het Vliegveld Midden-Zeeland dat gebruikt wordt voor zowel de (kleine) zakelijke als recreatieve luchtvaart. Daarnaast wordt het vliegveld gebruikt door vliegtuigen en helikopters van de Gasunie, de douane en de politie.</p>	
<p>Nautische veiligheid en gevaar voor olierampen Kwalitatieve beoordeling</p>	<p>De WBL ligt dicht bij de Sloehaven, waar schepen in- en uitvaren. Het aantal scheepsbewegingen tussen de Sloehaven en Terneuzen bedroeg 61.600 in 2005.</p>	
thema: Beïnvloeding omgeving – volksgezondheid		
criteria en beoordelingsmethode		
<p>Straling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwalitatieve beoordeling, transport nucleaire brandstof en radioactief afval [8] - Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen afvoeren. 	<p>feiten</p> <p>Aan de terreingrens voldoet de dosisbelasting aan de door de overheid gestelde limieten. Daardoor worden geen bijzondere beperkingen opgelegd aan een minimale afstand tussen reactor en terreingrens.</p> <p>Transport van nucleaire stoffen kan plaatsvinden over het land (wegen en spoor) en over het water (Westerschelde)</p>	aandachtspunten
<p>Voedselketen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.</p>	<p>Het grondgebied van de gemeente is een agrarisch gebied, waar traditionele landbouwproducten worden verbouwd. Eveneens is de vruchtbare zeelei bij uitstek geschikt voor fruitteelt.</p> <p>In de Westerschelde en Noordzee wordt vis gevangen.</p>	
<p>Algemene hinder Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>De dichtstbijzijnde woonkernen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borssele op 1,8 km; - 's-Heerenhoek op 4,3 km; - Nieuwdorp op 4,4 km. 	

Thema: Beïnvloeding omgeving – biodiversiteit en natuur	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van beschermde natuurgebieden [10, 11, 12 en 13].</p>	<p><u>Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe</u></p> <p>De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtervorm ervan, waarin het getijverschil naar het oosten erg groot wordt. Het estuarium bestaat uit diepe en ondiepe wateren, bij eb droogvallende zand- en silklatten en schorren. Onder de schorren langs de Westerschelde bevindt zich het grootste schorrengebied van ons land: het Verdronken Land van Saeftinghe. Door het grote getijverschil bevat het Verdronken Land van Saeftinghe zeer hoge oeverwallen en brede geulen. Buitengaats ligt de verzanding van de Verdronken Zwarte Polder nog in het gebied. In het mondingsgebied is verder nog sprake van duinvoering bij Rammekenshoek, de Kaloot en op de Hooge Platen. Binnendijs liggen een aantal gebieden met aan het estuarium gekoppelde natuur: Rammekenshoek, Inlaag 1887, Bathse Kreek, Inlaag Hoofdplaat en Herdijkte Zwarte Polder [10].</p> <p><u>Ecologische Hoofdstructuur:</u></p> <p>Tussen het dorp Borssele en de bestaande elektriciteitscentrale ligt een strook met percelen die zijn aangeduid als EHS. Verder zijn nog enkele wateren in de omgeving van de WBL aangeduid als EHS.</p>
<p>Vernietiging van grote hoeveelheden (water)organismen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling (koelwaterinlaat)</p>	<p><u>In trek:</u></p> <p>In de omgeving van de inlaat liggen paai- en opgroei gebieden. De hoeveelheid vis varieert gedurende het jaar (scholen haring). De kenmerken van de koelwaterbron (locale situatie) bepalen de best beschikbare techniek om de intrek (water)organismen te voorkomen. Optimalisatie van watersnelheden in het innamekanaal is een belangrijk kenmerk.</p> <p><u>Koelwateruitlaat:</u></p> <p>Paaimogelijkheden zijn beperkt doordat de waterdiepte bij de koelwateruitlaat onvoldoende is en vanwege het ontbreken van hard substraat als stenen of grind of het ontbreken van holtes tussen stenen. Voor de opgroei geldt dat voor circa 75% van de soorten habitat aanwezig is. Effect van het koelwater op de opgroeimogelijkheden is groter dan op de paaimogelijkheden.</p>
thema: Beïnvloeding omgeving - bodem en grondgebruik	feiten
<p>Bodem- en grondwaterontreinigingen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van milieubeschermingsgebieden [14].</p>	<p>In de omgeving van de WBL liggen geen milieubeschermingsgebieden [16].</p>
	<p>aandachtspunten</p> <p>Bij de WBL treden geringe risico's voor significante gevolgen op als gevolg van verstoring van vogels in de aanleg- en gebruiksfase. Daarnaast kunnen koelwaterlozing naast de gevolgen hebben voor vissen [19].</p>
	<p>Locatiespecifiek ontwerp van de best beschikbare techniek</p>
	<p>aandachtspunten</p>

<p>Verspreiding van verontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of in-zijgsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen</p>	<p>De bodem bij Borsele bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden met daarin zware zavel of lichte klei. In het gebied is sprake van grondwatertrap III en IV, de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen 0,25 en 0,40 meter onder maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt rond 1,20 meter beneden maaiveld. In het gebied vindt lichte wegzijging plaats (0,3 – 0,8 mm/dag).</p>
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – oppervlaktewater</p>	
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	
<p>Besmetting van de zoetwatervoorraad via afvoer koelwater Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad [15].</p>	<p>aandachtspunten De Westerschelde heeft geen functie als zoetwatervoorraad.</p>
<p>Voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.</p>	<p>De WBL ligt aan de Westerschelde. Naar verwachting biedt deze zeearm voldoende koelwater om een koeltoren achterwege te kunnen laten.</p>
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – cultureel erfgoed</p>	
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	
<p>Aantasting van archeologisch en cultureel-historisch waardevolle gebieden en structuren [17] Kwalitatieve beoordeling</p>	<p>aandachtspunten Rond het dorp Borssele liggen archeologische monumenten. Onder andere een terrein met sporen van bewoning (verdrongen dorp) uit de late middeleeuwen. Ook is er sprake van het kloosterterrein van Monster. Het dorp Borsele is gebaseerd op een geometrisch grondplan dat voor die tijd heel modern was. In verband met deze unieke vorm en karakter, heeft dit dorp het predikaat 'beschermd dorpsgezicht' gekregen.</p>
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – landschap</p>	
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	
<p>Kans op aantasting landschappelijke waarden [1] Kwalitatieve beoordeling om een koeltoren te kunnen inpassen in het landschap</p>	<p>aandachtspunten Het inpassen van een koeltoren is een ontwerppoging. Kleinschalig open polderlandschap met kronkelige dijken, kreken, welen en vliedbergen.</p>

planologische ontwikkelingen – Nieuwe kaart van Nederland [18]



1. Nieuwe bedrijventerreinen en kantoren
Plan:
Westerschelde Containerterminal (Wct), functievlak
2. Nieuwe bedrijventerreinen en kantoren
Plan:
Bedrijventerrein Sloepoort, functievlak
3. Nieuwe natuur en groenvoorzieningen
Borssele algemeen, functievlak
4. Nieuwe woningen
Monsterhoek, functievlak

Bronnen:

1. Topografische kaart.
2. Woondichtheid 2006 per gemeente, http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1922n21780.html.
3. Inwoneraantal, <http://www.borsele.nl/kernen/borsele>.
4. Applicatie Travelmanager.
5. Ligging ziekenhuizen, <http://www.kiesbeter.nl/Ziekenhuizen/Page/kaart.aspx>.
6. Scholen <http://mapinfoserver.fmg.uva.nl/mapinternet/NLscholen.html>.
7. Gevangenissen, <http://www.dji.nl/main.asp?pid=18>.
8. Risicokaart van zeeland, http://zldims.zeeland.nl/website/risicokaart_pub/mrk_pub_zeeland.html.
9. Verspreidingmodel, <http://www.hmcz.nl/internet/simpar.htm>.
10. Natura 200-gebieden, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>.
11. Natuurloket, www.natuurloket.nl.
12. Ganzenfoerageergebieden, <http://www.sovon.nl/default.asp?id=342>.
13. Ecologische Hoofdstructuur Zeeland, <http://zldims.zeeland.nl/geoweb/Map.aspx?>
14. Bodembeschermingsgebieden, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.pdf>.
15. Atlas van Nederland, <http://avn.geog.uu.nl/index.html>.
16. Gebiedenatlas, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.html>.
17. Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie, <http://www.kich.nl>.
18. Nieuwe kaart van Nederland, www.nieuwekaart.nl.
19. Passende beoordeling Waarborgingslocaties.
20. www.infomil.nl.
21. Vriese, F.T., A. bij de Vaate & G.A.J. de Laak, 2006. Inventarisatie van paai- en opgroeigebieden van vis onder invloed van een aantal e-centrales in Nederland. Organisatie ter verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. OVB Onderzoeksrapport KO2005037 .
22. Jansma, R., Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijstof, NRG, 2005.

WAARBORGINGSLOCATIE EEMS

beschrijving

De WBL Eems ligt op het bedrijventerrein Eemshaven, aan de Waddenzee, in de gemeente Eemsmond. Dit is een industriegebied met een omvang van 600 hectare, dat zich in de afgelopen jaren heeft ontwikkeld tot een op- en overslaghaven. Met name de laatste jaren is de dynamiek in het gebied toegenomen. Naast de bestaande gasgestookte energiecentrale van Electrabel, het gasregelstation, de bio-dieselfabriek, de bierbrouwerij en de andere bedrijven worden initiatieven ontwikkeld ter realisering van een LNG-terminal, een kolenvergassing van NUON, een kolencentrale van RWE Power AG, een data-hotel en een windpark. In verband hiermee wordt de haven uitgebreid en een short-sea-haven aangelegd.

De Eemshaven ligt tussen twee waardevolle landschappen: de Waddenzee en het Fries- en Groningsterpengebied. Essentieel in landschappelijke zin is de grootschaligheid van het gebied. Daarnaast worden de overgangen tussen de diverse landschappen van Waddenzee, via zeewering naar polderlandschappen, als belangrijke waarden gezien.

randvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocatie (binnen straal van 5 kilometer: zoekgebied)

thema's met randvoorwaarden

feiten

aandachtspunten

Ligging
Afstand tot dichtbevolkte gebieden [1 en 4]

De gemeente Eemsmond heeft een woningdichtheid van 36 woningen/ km² met in totaal 6.913 woningen en 16.701 inwoners.

Binnen een straal van 5 km liggen negen buurtschappen: Oudeschip op 3,6 km, Dekkershuizen op 3,8 km, Nooitgedacht op 2,7 km, Polen op 2,5 km, Vierhuizen op 2,7 km, Tweehuizen op 3,5 km, Nieuwstad op 3,6 km, en Hoogwatum op 4,8 km. Deze dorpen hebben alle hooguit enkele honderden inwoners. Het inwonersaantal binnen een straal van 5 km wordt geschat op 2.500.

Net buiten de straal van 5 km liggen drie dorpen:

- Roodeschool op 7,7 km afstand;
- Oosteinde op 6,0 km afstand;
- Spijk op 5,4 km afstand, inwonersaantal onbekend.

Roodeschool en Oosteinde hebben samen 1.323 inwoners.

<p>Veiligheid</p> <p>Preventiemaatregelen (evacuaties e.d.) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevolkingconcentratie - aanwezigheid vluchtwegen. - Kwetsbare objecten: <ul style="list-style-type: none"> • ziekenhuizen [5]; • scholen [6]; • gevangenissen [7]; • tehuizen; • publieksgebouwen; • Kantoorgebouwen/ bedrijven 	<ul style="list-style-type: none"> - circa 2.500 mensen; - het bedrijventerrein heeft twee toegangen. Vluchtwegen zijn aanwezig in de vorm van de N46 in de richting van Groningen en Uithuizen en de N33 richting Appingedam; - kwetsbare objecten zijn: (net buiten de straal van 5 km) drie basisscholen (Spijk en Roodeschool), vier kantoorgebouwen in de Eemshaven, geen ziekenhuizen, geen gevangenissen en geen tehuizen. 	<p>Zorg voor rampenpreventie door lokale overheden en rampbestrijding door rijksoverheden.</p>
<p>criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties</p>		
<p>thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot natuurlijke eigenschappen</p>		
<p>criterium en beoordelingsmethode</p>	<p>feiten</p>	
<p>Weersomstandigheden</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. risico's voor stormen en tornado's, overstromingen en brand (8).</p>	<p>De risicokaart van Groningen geeft aan dat de omgeving van de WBL geen aanwijzingen voor risico's voor natuurbranden, overstromingen of andere natuurrampen.</p>	
<p>Bodemstabiliteit</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. risico's voor aardverschuivingen, waterafvoer, aardbevingen en instortingen.</p>	<p>De WBL Eems valt in de Mercalli zone VI: lichte schade. Schrikreacities. Voorwerpen in huizen vallen om. Lichte schade aan minder solide huizen. Vanaf 1986 komen aardbevingen in het noorden van het land voor die worden veroorzaakt door gaswinning. In de omgeving van de WBL zijn veel kleine aardbevingen geregistreerd.</p>	

<p>Koelwater Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een ligging nabij de zee en/of grote wateren; - risico's voor lage waterstanden; - risico's voor ijsformatie - uitputting van waterreservoirs - risico's voor ongevallen met schepen 	<p>De WBL ligt aan de Waddenzee, daardoor is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - risico op lage waterstanden gering; - risico's voor ijsformaties gering; - uitputting van koelwaterreservoir niet aan de orde. <p>In het Nederlandse Waddengebied gaat het meeste scheepvaartverkeer van en naar de grote havens Den Helder, Harlingen, Lauwersoog, Delfzijl en Emden. De Scheepvaartroute naar Delfzijl loopt langs de Eemshaven.</p>	<p style="text-align: center;">aandachtspunten</p>
<p>thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot menselijke activiteiten</p> <p>criterium en beoordelingsmethode</p> <p>Explosiegevaar vanaf land en water Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven/ afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen</p>	<p>feiten</p> <p><u>Chemisch gevaarlijke bedrijven:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ammoniak-koelinstallatie in de Eemshaven; - Propanaopslag ten westen van Hoogwatum. <p><u>Routes voor gevaarlijke stoffen:</u></p> <p>De routes voor gevaarlijke stoffen naar en van de Eemshaven lopen over de N46 naar Groningen en Uithuizen en over de N33 naar Appingedam. Vanaf Roodeschool richting Uithuizermeeden loopt een route voor gevaarlijke stoffen over het spoor. Voor routes over water: zie 'Nautische veiligheid...'</p> <p>De risicokaart van de provincie Groningen geeft geen risico aan voor luchtvaartongevallen</p> <p>Scheepvaartroutes lopen van en naar de Eemshaven en langs de Eemshaven naar Delfzijl. Het aantal geregistreerde vaarbewegingen daar is meer dan 5.000 per jaar. In de Eemshaven vindt overslag plaats van 730.000 ton (zeevaart 538.000 ton en binnenvaart 192.000 ton).</p>	
<p>Neerstortingsgevaar Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezige vliegvelden en vliegroutes.</p>		
<p>Nautische veiligheid en gevaar voor olierampen Kwalitatieve beoordeling</p>		

thema: Beïnvloeding omgeving – volksgezondheid		aandachtspunten
criteria en beoordelingsmethode	feiten	
<p>Straling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwalitatieve beoordeling, transport nucleaire brandstof en radioactief afval; - Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen afvoeren. 	<p>Aan de tereringrens voldoet de dosisbelasting aan de door de overheid gestelde limieten. Daardoor worden geen bijzondere beperkingen opgelegd aan een minimale afstand tussen reactor en terreingrens.</p> <p>Transport van nucleaire stoffen is mogelijk over land (wegen en spoorweg, via routes voor gevaarlijke stoffen) en water</p>	
<p>Voedselketen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.</p>	<p>Het grondgebied van de gemeente is een agrarisch gebied, waar traditionele landbouwproducten worden verbouwd. Eveneens is gebleken dat de vruchtbare zeekei bij uitstek geschikt is voor de teelt van fruit.</p> <p>De Waddenzee is een kraamkamer voor vis. In de Waddenzee wordt hoofdzakelijk gevestigd op mosselen, kokkels (handmatig) en garnalen. Daarnaast vist men op strandschelpen (spisula) en mesheften</p>	
<p>Algemene hinder</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>Binnen een straal van 5 km liggen negen buurtschappen: Oudeschip op 3,6 km, Dekkershuizen op 3,8 km, Nooitgedacht op 2,7 km, Polen op 2,5 km, Vierhuizen op 2,7 km, Tweehuizen op 3,5 km, Nieuwstad op 3,6 km, en Hoogwatum op 4,8 km. Deze dorpen hebben alle hooguit enkele honderden inwoners. Het inwonersaantal binnen een straal van 5 km wordt geschat op 2.500.</p>	

thema: Beïnvloeding omgeving – biodiversiteit en natuur	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van beschermde natuurgebieden [10, 11, 12 en 20].</p>	<p><u>Natura 2000-gebied Waddenzee</u></p> <p>De Waddenzee is in ecologisch opzicht het belangrijkste getijdegebied van West-Europa. Het gebied bestaat uit een complex van ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen kweldergebieden.</p> <p>De biomassa productie van het gebied is erg hoog. Dit hangt samen met de aanvoer van grote hoeveelheden anorganisch en organisch materiaal vanuit de Noordzee. Een deel hiervan wordt direct opgenomen door planten en dieren. Een ander deel bezinkt en wordt opgenomen door plantaardige en dierlijke organismen op en in de bodem. Het overgrote deel van de biomassa is opgeslagen in organismen die in grote hoeveelheden voorkomen en die op hun beurt direct of indirect voedselbron zijn voor andere dieren waaronder vissen, vogels en zeehonden.</p> <p>Door de grote omvang, de rust en de hoge biomassa productie is de Waddenzee een vitale schakel in een samenhangend systeem van wetlands in Europa, West-Afrika en de arctische zone tussen Noord-Azië en Oost-Canada: de zogenaamde West-Palearctische trekbaan voor vogels.</p> <p><u>Ecologische Hoofdstructuur</u></p> <p>Het gebied maakt geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur of ganzenfoerageergebied.</p>
<p>Vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling (koelwaterinlaat)</p>	<p>In de omgeving van de inlaat komen paai- en opgroei gebieden voor. De hoeveelheid vis varieert gedurende het jaar. Paaimogelijkheden in het beïnvloedingsgebied van de uitlaat zijn daarentegen wel beperkt doordat de waterdiepte bij de koelwateruitlaat onvoldoende is en vanwege het ontbreken van hard substraat als stenen of grind of het ontbreken van holtes tussen stenen.</p> <p>De kenmerken van de watergang (locale situatie) bepaalt de beste beschikbare techniek om inlaat van (water) organismen te voorkomen. Er bestaat dus geen standaard.</p>
thema: beïnvloeding omgeving – bodem en grondgebruik	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Bodem- en grondwaterontreinigingen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van milieubeschermingsgebieden [14].</p>	<p>Geen milieu- of grondwaterbeschermingsgebieden in de omgeving van de WBL Eems</p>
	aandachtspunten
	Bij de WBL treden geringe risico's voor significante gevolgen op als gevolg van verstoring van vogels in de aanleg- en gebruiksfase, verstoring van natuurschoon en koelwaterlozing kan nadelige gevolgen hebben voor vissen [20]

<p>Verspreiding van verontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of in-zijgsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen</p>	<p>De bodem in het gebied van de Eemshaven bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden met daarin lichte zavel. Er is sprake van grondwatertrap VI, de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen 0,40 en 0,80 meter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 1,20 meter beneden maaiveld. Er zijn geen gegevens gevonden over kwel of wegzijging maar gezien de ligging (tegen de zee aan) zal dit vrij neutraal zijn.</p>	
thema: Beïnvloeding omgeving – oppervlaktewater		
criteria en beoordelingsmethode		
<p>Besmetting van de zoetwatervoorraad via afvoer koelwater Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad [15].</p>	<p>feiten Het gebied heeft geen functie als zoetwatervoorraad</p>	aandachtspunten
<p>Voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.</p>	<p>De WBL is gelegen aan de Waddenzee. Naar verwachting biedt de zee voldoende koelwater om een koeltoren achterwege te kunnen laten.</p>	<p>Onderzoek naar mogelijke Interactie met de andere centrales.</p>

Bronnen:

1. Topografische kaart.
2. Woondichtheid 2006 per gemeente, http://www.rivm.nl/vt/object_map/o1922n21780.html.
3. Applicatie Travelmanager.
4. Ligging ziekenhuizen, <http://www.kiesbeter.nl/Ziekenhuizen/Page/kaart.aspx>.
5. Scholen <http://mapinfoserver.fmg.uva.nl/mapintemet/NLscholen.html>.
6. Gevangenissen, <http://www.dji.nl/main.asp?pid=18>.
7. Verzorgingshuizen, <http://www.nederlandinbedrijf.nl/regio/verzorgingshuizen/in/groningen/eemsmond/>.
8. www.eemsmond.nl.
9. Scheepvaartroutes, http://www.nioz.nl/vleet/content/ned/index.php?use_template=ecomare.html&item=waddengebied&pageid=NED0972.HTM#PIC1362.
10. Risicokaart van Groningen, http://groningen.esrini.com/risicokaart_pub/kaart.html.
11. Natura 2000-gebieden, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnat2000&groep=0>.
12. Natuurloket, www.natuurloket.nl.
13. Ganzenfoerageergebieden, <http://www.sovon.nl/default.asp?id=342>.
14. Bodembeschermingsgebieden, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.pdf>.
15. Atlas van Nederland, <http://avn.geog.uu.nl/index.html>.
16. Gebiedenatlas, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.html>.
17. KennisInfrastructuur Cultuurhistorie, <http://www.kich.nl>.
18. Nieuwe kaart van Nederland, http://www.kaart.nieuwekaart.nl/?page_id=13.
19. Strategische Milieubeoordeling pkb Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening Milieurapport.
20. Passende beoordeling waarborgingslocaties.
21. De Bosatlas van Nederland.
22. Jansma, R., Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijtstof, NRG, 2005.

WAARBORGINGSLOCATIE MAASVLAKTE	
beschrijving	
De WBL Maasvlakte is een groot industriegebied dat is aangelegd in de Noordzee. De Maasvlakte maakt deel uit van de Rotterdamse haven en hoort tot de gemeente Rotterdam, hoewel de stad Rotterdam ruim 40 kilometer verderop ligt. De Maasvlakte is in de jaren zestig aangelegd. In 1973 meerden de eerste schepen af. De Maasvlakte is gebouwd door het leggen van een ringdijk waarbinnen zand uit de Noordzee werd opgespoten. Dit vormt nu de bodem van de Maasvlakte. In de omgeving ligt het Natura 2000-gebied Voordelta.	
randvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocatie	
thema's met randvoorwaarden	aandachtspunten
<p>Ligging Afstand tot dichtbevolkte gebieden [1, 3 en 4].</p> <p>Veiligheid Preventiemaatregelen (evacuaties e.d.) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevolkingconcentratie; - aanwezigheid vluchtwegen; - kwetsbare objecten: ziekenhuizen [5], scholen [6], gevangenissen [7], huizen, publieksgebouwen en kantoorgebouwen/bedrijven. 	<p>Binnen een straal van 5 km liggen geen woonkernen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - binnen een afstand van 5 km liggen geen bevolkingsconcentraties; - de WBL heeft één belangrijke vluchtweg: de N15 die zich enkele kilometers naar het oosten vertakt in een zuidelijke tak naar Brielle en in noordelijk tak (de A15) naar het oosten; - binnen een straal van 5 km liggen geen kwetsbare objecten. <p>Zorg voor rampenpreventie door lokale overheden en rampbestrijding door rijks-overheden.</p>
criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties	
thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot natuurlijke eigenschappen	
criteria en beoordelingsmethode	aandachtspunten
<p>Weersomstandigheden Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op stormen en tornado's, overstromingen en brand [8].</p>	<p>Op de risicokaart van Zuid-Holland wordt het risico op overstroming, branden of andere natuurrampen in de Maasvlakte niet genoemd.</p>
<p>Bodemstabiliteit Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op aardverschuivingen, aardbevingen en instortingen [8].</p>	<p>De WBL valt niet in een Mercalli-zone en heeft verder geen historie ten aanzien van aardbevingen. De verwachte daling van het landoppervlak tot 2050 ten opzichte van 2002 is 0.</p>

<p>Koelwater Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ligging nabij de zee en/of grote wateren; - kans op lage waterstanden; - kans op ijsformatie; - kans op uitputting van waterreservoirs; - kans op ongevallen met schepen [1]. 	<p>De WBL ligt aan de Noordzee. Daardoor is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de kans op lage waterstanden gering; - de kans op ijsformaties gering; - de kans op uitputting van het koelwaterreservoir mogelijk aan de orde. De gemeente Rotterdam heeft opgemerkt dat de restcapaciteit van het Beerkanaal en omgeving voor koelwater te gering kan zijn. <p>Het totale aantal scheepvaartbewegingen van en naar de Maasvlakte bedraagt per 2002 op dit vaarweggedeelte meer dan 100.000 passages (vrijwel geheel voor rekening van schepen met lading (80%)).</p>	<p>Onderzoek naar de beschikbaarheid van koelwater.</p>
<p>thema: Veilige bedrijfsvoering – in relatie tot menselijke activiteiten</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Explosiegevaar vanaf land en water Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven/ afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen [8].</p>	<p>feiten</p> <p><u>Chemisch gevaarlijke bedrijven:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - drie opslagtanks voor LPG (op 0,8 km, 2,5 km en 4,6 km afstand); - twee ammoniak-koelinstallatie (op 2,2 km en 2,5 km afstand); - emplacement voor treinen met gevaarlijke stoffen (2,2 km); - zes BRZO-bedrijven. <p><u>Route gevaarlijke stoffen.</u></p> <p>De WBL heeft één belangrijke toegangsweg (de N15) die zich enkele kilometers naar het oosten vertakt in de zuidelijk tak naar Brielle en een noordelijk tak (de A15). Daarnaast is een spoorlijn aanwezig op de Maasvlakte. Ook over water worden gevaarlijke stoffen gestransporteerd. Zie verder onder 'Nautische veiligheid....'</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>Neerstortingsgevaar Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezige vliegroutes.</p>	<p>De risicokaart geeft geen risico aan voor een luchtvaartongeval.</p>	
<p>Nautische veiligheid en gevaar voor olierampen Kwalitatieve beoordeling.</p>	<p>Het totale aantal scheepvaartbewegingen van en naar de Maasvlakte bedraagt per 2002 op dit vaarweggedeelte meer dan 100.000 passages (vrijwel geheel schepen met lading (80 %)). Daarnaast vinden er in de Voordelta verschillende vormen van visserij plaats. Boomkor- en bordentrawlvisserij vinden vooral plaats voor de Maasvlakte. De scheepvaart in de haven van en naar zee geeft een zeker risico voor olierampen.</p>	

thema: Beïnvloeding omgeving – volksgezondheid	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Straling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwalitatieve beoordeling, transport nucleaire brandstof en radioactief afval [8]; - Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen afvoeren. 	<p>Aan de terreingrens voldoet de dosisbelasting aan de door de overheid gestelde limieten. Daardoor worden geen bijzondere beperkingen opgelegd aan een minimale afstand tussen reactor en terreingrens.</p> <p>Transport van gevaarlijke stoffen is mogelijk over land de N15 die zich enkele kilometers naar het oosten vertakt in de zuidelijk tak naar Brielle en een noordelijk tak (de A15), via spoor en over water.</p>
<p>Voedselketen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.</p>	<p>De Maasvlakte is alleen bestemd voor industriële doeleinden. In de Noordzee wordt vis gevangen. In 2007 is het TAC (totale toegestane vangst van één vissoort door alle landen die in een bepaald zeegebied) vastgesteld: tong: 15 miljoen kg, schol 50 miljoen kg, haring 373 miljoen kg en kabeljauw 25 miljoen kg.</p>
<p>Algemene hinder</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>Binnen een straal van 5 km om de WBL liggen geen woongebieden.</p>
thema: Beïnvloeding omgeving – biodiversiteit en natuur	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van beschermde natuurgebieden [10, 11, 12 en 13].</p>	<p>Natura 2000-gebied <u>Voordelta</u>:</p> <p>De Voordelta omvat het ondiepe zeegebied van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Op een afstand van 7 km ligt het Natura 2000-gebied Het Voornes Duin (HR+VR), bestaande uit jonge duin- en strandafzettingen met een hoog kalkgehalte. Ook bij Hoek van Holland liggen enkele duingebieden (Solleveld en Kapittelduinen).</p> <p><u>Ecologische Hoofdstructuur</u>:</p> <p>In de directe omgeving van de WBL liggen enkele percelen die deel uit maken van de Ecologische Hoofdstructuur.</p>
<p>Vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling (koelwaterinlaat).</p>	<p>Bij de WBL treden geringe risico's voor significante gevolgen op als gevolg van verstoring van vogels in de aanleg- en gebruiksfase [19].</p>

thema: beïnvloeding omgeving - bodem en grondgebruik		aandachtspunten
criteria en beoordelingsmethode	feiten	
Bodem- en grondwaterverontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van milieubeschermingsgebieden [14].	Het Voornes Duin ligt op een afstand van circa 7 km) en is een milieubeschermingsgebied, een stillegebied en een bodembeschermingsgebied.	
Verspreiding van verontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of in-zijgsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen.	De Maasvlakte is opgespoten met zand uit de Noordzee. Door de ligging, omgeven door zee, zal het grondwaterniveau ongeveer gelijk zijn aan het gemiddelde zeeniveau en zal er weinig kwel of wegzijging plaatsvinden.	
thema: Beïnvloeding omgeving – oppervlaktewater		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Besmetting van de zoetwatervoorraad via afvoer koelwater Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad [15].	In de omgeving van de WBL komen geen waterwingebieden of zoetwatervoorraden voor.	
Voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.	De WBL ligt aan de Noordzee en biedt daarmee waarschijnlijk voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten, tenzij uit onderzoek (zie hiervoor) blijkt, dat de restcapaciteit van het gehele havencomplex voor koelwater te gering is.	Onderzoek naar de beschikbaarheid van koelwater.
thema: Beïnvloeding omgeving – cultureel erfgoed		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Aantasting van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren [17] Kwalitatieve beoordeling.	De Maasvlakte is in de jaren zestig aangelegd.	
thema: Beïnvloeding omgeving – landschap		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Kans op aantasting landschappelijke waarden [1] Kwalitatieve beoordeling om een koeltoren te kunnen inpassen in het landschap.	De WBL ligt in een industriegebied, een eventuele koeltoren is waarschijnlijk in te passen.	

Planologische ontwikkelingen – Nieuwe kaart van Nederland [18]



1. Nieuwe bedrijventerreinen en kantoren
Plan: Havenplan 2020
2. Nieuwe bedrijventerreinen en kantoren
Plan: Distripark Maasvlakte
3. Nieuwe natuur en groenvoorziening
Plan: Havenplan 2020
4. Nieuw water en waterberging
Plan: Havenplan 2020

Bronnen:

1. Topografische kaart.
2. Woondichtheid 2006 per gemeente, http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1922n21780.html.
3. Inwoneraantal, <http://www.borsele.nl/kernen/borssele>.
4. Applicatie Travelmanager.
5. Ligging ziekenhuizen, <http://www.kiesbeter.nl/Ziekenhuizen/Page/kaart.aspx>.
6. Scholen <http://mapinfoserver.fmg.uva.nl/mapinternet/NLscholen.html>.
7. Gevangenissen, <http://www.dji.nl/main.asp?pid=18>.
8. Risicokaart van Zeeland, http://zldims.zeeland.nl/website/risicokaart_pub/mrk_pub_zeeland.html.
9. Verspreidingsmodel, <http://www.hmcz.nl/internet/simpar.htm>.
10. Natura 2000-gebieden, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnat2000&group=0>.
11. Natuurloket, www.natuurloket.nl.
12. Ganzenfoeragegebieden, <http://www.sovon.nl/default.asp?id=342>.
13. Ecologische Hoofdstructuur Zeeland, <http://zldims.zeeland.nl/geoweb/Map.aspx?>

Witteveen+Bos

GV815-1 Planmer-Waarborgingsbeleid SEV III Bijlagen planMER definitief 2 d.d. 23 januari 2008

14. Bodembeschermingsgebieden, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.pdf>.
15. Atlas van Nederland, <http://avn.geog.uu.nl/index.html>.
16. Gebiedenatlas, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.html>.
17. KennisInfrastructuur Cultuurhistorie, <http://www.kich.nl>.
18. Nieuwe kaart van Nederland, www.nieuwekaart.nl.
19. Jansma, R., Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijstof, NRG, 2005.

WAARBORGINGSLOCATIE MOERDIJK		
beschrijving		
<p>De WBL Moerdijk ligt bij de bestaande gasgestookte elektriciteitscentrale op het industrieterrein Moerdijkse Hoek, aan de westelijke insteekhaven in de gemeente Moerdijk. Dit terrein grenst direct aan het Natura 2000-gebied Hollandsch Diep. Het industrieterrein is bestemd voor zware industrie. Het industrieterrein Moerdijkse Hoek komt voor verdere uitbreiding in aanmerking om te voorzien in de vraag naar locaties voor zware industrie in de nabijheid van diep vaarwater. Deze ontwikkeling bevindt zich in de verkenningsfase. De woonkern Moerdijk ligt op een afstand van meer dan 3 km. Nieuwe woonlocaties worden voornamelijk gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied [20].</p> <p>De gemeente Moerdijk is een stedelijk gebied en is onderdeel van een uitgestrekt en weids zeeleigebied. In het oosten ligt een waardevolle overgang naar de Brabantse zandgronden. De kernen in het gebied worden van elkaar gescheiden door massieve open ruimten. Kreeksystemen worden gevrijwaard van verdere verstedelijking om aan de eisen vanuit modern waterbeheer tegemoet te komen. Behoud van leefbare kernen is van belang voor deze uitgestrekte regio.</p>		
rاندvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocatie		
thema's met randvoorwaarden	feiten	aandachtspunten
<p>Ligging Afstand tot dichtbevolkte gebieden [1, 3, 4 en 19]</p>	<p>De gemeente Moerdijk heeft een woningdichtheid van 94 woningen/ km², met in totaal 14.969 woningen en 36.689 inwoners [18]. Binnen een straal van 5 km liggen de woonkernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moerdijk op 3,6 km, met 1.167 inwoners; - Klundert op 3,1 km met 8.503 inwoners; - Zevenbergen op 3,7 km met 14.266 inwoners. <p>Het inwonersaantal binnen de straal van 5 km is circa 25.000.</p>	
<p>Veiligheid Preventiemaatregelen (evacuatie e.d.) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevolkingconcentratie; - aanwezigheid vluchtwegen; - kwetsbare objecten: ziekenhuizen [5], scholen [6]; gevangenis [7]; tehuizen, publieksgebouwen en kantoor/ bedrijven. 	<ul style="list-style-type: none"> - het aantal inwoners nabij de WBL wordt geschat op 25.000; - het industrieterrein is op meerdere punten ontsloten. Vluchtwegen zijn aanwezig over land (langs het industrieterrein loopt de A59/A17; daarnaast verschillende kleinere wegen). Ook kan het gebied worden ontsloten over het spoor en water; - kwetsbare objecten zijn: 17 onderwijsinstellingen, 10 publieksgebouwen, 9 kantoor/ bedrijven, 2 tehuizen, 4 ziekenhuizen, 22 andere objecten, 6 hotels/pensions. 	<p>Zorg voor rampenpreventie door lokale overheden en rampbestrijding door rijks-overheden.</p>

criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties	
thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot natuurlijke eigenschappen	
criteria en beoordelingsmethode	feiten
<p>Weersomstandigheden Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op stormen en tornado's, overstromingen en brand [8].</p>	<p>Het industrieterrein Moerdijkse Hoek zelf is op de risicokaart van Noord-Brabant niet aangegeven als overstromingsgebied. Het omliggende gebied wel. Risico's voor natuurbranden zijn ook niet aangegeven.</p>
<p>Bodemstabiliteit Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op aardverschuivingen, aardbevingen en instortingen [8].</p>	<p>De WBL valt in een Mercalli zone VI: lichte schade, schrikreacities, voorwerpen in huizen vallen om, lichte schade aan minder solide huizen. De bron van aardschok ligt in het zuid-oosten van Nedeland, o.a. de Peelrandbreuk.</p> <p>In het beïnvloedingsgebied van de WBL varieert de verwachte daling van het landoppervlak tot 2050 van 2 cm of minder ten opzichte van de situatie in 2002. De locatie heeft geen historie ten aanzien van geregistreerde aardbevingen</p>
<p>Koelwater Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ligging nabij de zee en/of grote wateren; - kans op lage waterstanden; - kans op ijsformatie; - kans op uitputting van waterreservoirs; - kans op ongevallen met schepen. 	<p>De WBL Moerdijk ligt aan het Hollands Diep; daardoor is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de kans op ijsformaties gering; - de afvoer van het Hollands Diep mogelijk beperkt. Dan is er geen ruimte voor warmtelozingen (info Rijkswaterstaat). <p>Het totaal aantal passages van de totale scheepvaart in 2002 bedroeg 100.000 en meer (50/50 lading en niet lading) waarvan circa 5.000 schepen met gevaarlijke stoffen.</p>
<p>thema: Veilige bedrijfsvoering – in relatie tot menselijke activiteiten</p>	
<p>Witteveen+Bos GV815-1 Planmer-Waarborgingsbeleid SEV III Bijlagen planMER definitief 2 d.d. 23 januari 2008</p>	

aandachtspunten

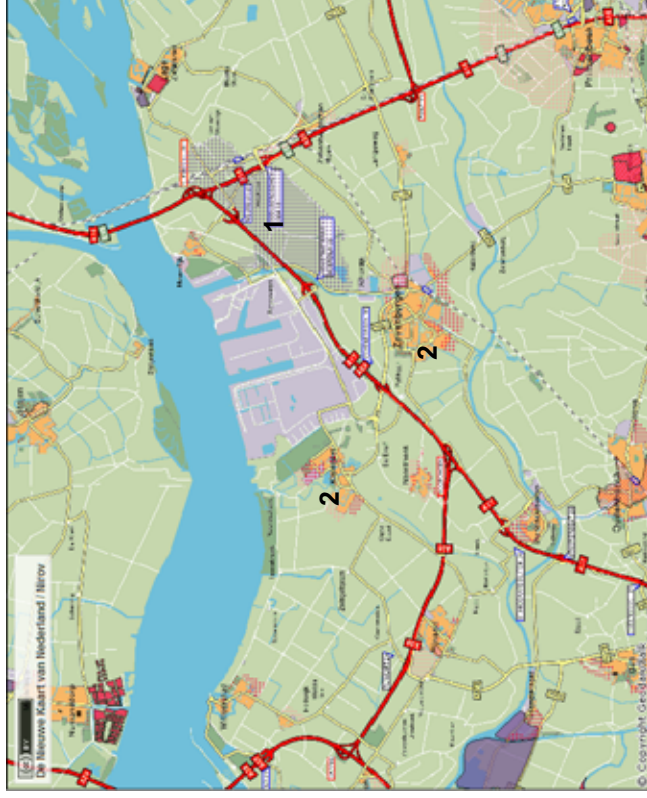
Onderzoek naar beschikbaarheid van koelwater.

criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
<p>Explosiegevaar vanaf land en water Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven/ afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen [8].</p>	<p><u>Chemisch gevaarlijke bedrijven:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x LPG installatie op meer dan 2 km afstand, buiten industrieterrein; - 8x loodsen met opslag van gevaarlijke stoffen, waarvan 4 buiten het industrieterrein Moerdijk; - 1x Vervoersgebonden inrichting in de directe omgeving: bedrijven en inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden overgeslagen of 'overstaan'; - 9x propaanopslag; - 1x opslagplaats voor munitie; - 2x overig: overige inrichtingen met gevaarlijke stoffen. <p><u>Route gevaarlijke stoffen:</u> Ten zuiden van het industrieterrein ligt de A17 en ten oosten de A16. Langs de A17 ligt een spoorlijn. Op het water bevinden zich vaarroutes o.a. naar en van het industrieterrein Moerdijk. Op het industrieterrein Moerdijk liggen 6 risicocontouren [10⁶]. Zie verder onder 'Nautische veiligheid...':</p>	
<p>Neerstingsgevaar Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezige vliegroutes.</p>	<p>In de directe omgeving van de WBL ligt geen vliegveld. De risicokaart van Noord-Brabant vermeldt geen risico door luchtvaart.</p>	
<p>Nautische veiligheid en gevaar voor olie-rampen Kwalitatieve beoordeling</p>	<p>Het totaal aantal passages van de totale scheepvaart in 2002 bedraagt 100.000 en meer (50/50 lading en niet lading en circa 5.000 schepen met gevaarlijke stoffen).</p>	
thema: Beïnvloeding omgeving – volksgezondheid		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	<p>feiten</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>Straling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwalitatieve beoordeling, transport nucleaire brandstof en radioactief afval [8]; - Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen afvoeren 	<p>Aan de terreingrens voldoet de dosisbelasting aan de door de overheid gestelde limieten. Daardoor worden geen bijzondere beperkingen opgelegd aan een minimale afstand tussen reactor en terreingrens.</p> <p>Aanvoer naar en afvoer van de WBL is mogelijk via de weg, het spoor en per schip.</p>	

<p>Voedselketen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.</p>	<p>In het beïnvloedingsgebied van de WBL bevinden zich landbouwpercelen.</p>	
<p>Algemene hinder Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>De gemeente Moerdijk heeft een woningdichtheid van 94 woningen/ km², met in totaal 14.969 woningen en 36.689 inwoners [18⁷]. Binnen een straal van 5 km liggen de woonkernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moerdijk op 3,6 km, met 1.167 inwoners; - Klundert op 3,1 km met 8.503 inwoners; - Zevenbergen op 3,7 km met 14.266 inwoners. <p>Het inwonersaantal binnen de straal van 5 km is circa 25.000.</p>	
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – biodiversiteit en natuur</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van beschermde natuurgebieden [10, 11, 12 en 13].</p>	<p>feiten Natura 2000-gebied <u>Hollands Diep (HR+VR)</u>: Het Hollands Diep is een voormalig estuarium dat deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas, die respectievelijk via de Boven-Merwede en de Amer hun water afvoeren naar het Hollands Diep.</p> <p><u>Ecologische Hoofdstructuur</u>: In het beïnvloedingsgebied van de WBL liggen enkele percelen EHS.</p>	<p>aandachtspunten Bij de WBL treden geringe risico's voor significante gevolgen op als gevolg van verstoring van vogels in de aanleg- en gebruiksfase. Daarnaast kan koelwaterlozing nadelige gevolgen hebben voor vissen [21]</p>
<p>Vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen Kwalitatieve beoordeling (koelwaterinlaat)</p>	<p>Paaimogelijkheden zijn door het ontbreken van habitats ter plaatse van de huidige centrale heel beperkt. Naar verhouding kan meer effect worden verwacht op de opgroeimogelijkheden. Onderzoek wordt momenteel uitgevoerd.</p> <p>De kenmerken van de watergang (locale situatie) bepaalt de beste beschikbare techniek om intrek van (water) organismen te voorkomen. Er bestaat geen standaard.</p>	
<p>thema: beïnvloeding omgeving - bodem en grondgebruik</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Bodem- en grondwaterontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van milieubeschermingsgebieden [14].</p>	<p>In de omgeving van de WBL ligt geen milieubeschermingsgebied, stille gebied, grondwaterbeschermingsgebied, waterwin- gebied of bodembeschermingsgebied. Op een afstand van circa 13 km ligt de Blesbosch.</p>	<p>aandachtspunten</p>

<p>Verspreiding van verontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of in-zijgsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen.</p>	<p>De bodem rond Moerdijk bestaat uit kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel. De grondwatertrap is IV, dit impliceert dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 0,40 meter beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 0,80 en 1,20 meter beneden maaiveld. De grondwaterstand lijkt hiermee gedurende het gehele jaar vrij constant. Er treedt een klein beetje kwel op, 0 – 0,3 mm/dag.</p>	
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – oppervlaktewater</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Besmetting van de zoetwatervoorraad via afvoer koelwater Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad [15].</p>	<p>feiten In de Biesbosch, op 13 km ten oosten van de WBL bevindt zich een zoetwatervoorraad. Ook ten westen van de WBL, op het Haringvliet, ligt een zoetwaterinnamepunt (ligt wel verder).</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>Voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.</p>	<p>De afvoer van het Hollands Diep kan beperkt zijn. Dan is er geen ruimte voor warmtelozingen (info Rijkswaterstaat). Een koeltoren kan niet worden gemist. Bij nadere uitwerking van deze locatie is de mogelijkheid van koeling een aandachtspunt.</p>	
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – cultureel erfgoed</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Aantasting van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren [17]. Kwalitatieve beoordeling.</p>	<p>feiten De WBL ligt op een groot industrieterrein met weinig archeologische waarden.</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – landschap</p>		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>		
<p>Kans op aantasting landschappelijke waarden [1] Kwalitatieve beoordeling om een koeltoren te kunnen inpassen in het landschap</p>	<p>feiten De waarborgingslocatie is omgeven door industrieterrein. Een eventuele koeltoren is waarschijnlijk in te passen.</p>	<p>aandachtspunten</p>

Planologische ontwikkelingen – Nieuwe kaart van Nederland [18]



1. Nieuwe bedrijventerreinen en kantoren

Plan: Startnotitie Milieueffectrapportage Moerdijkse Hoek

2. Nieuwe Woningen en nieuwe gemengde functies (bij Zevenbergen en Klundert)

Plan: Structuurvisie Plus Moerdijk, Uitwerkingsplan Moerdijk

Daarnaast is het hele WBL-zoekgebied aangeduid als Nieuw water en Waterberging (met uitzondering van het industrieterrein Moerdijkse Hoek)

Plan: Verder met water

Bronnen:


1. Topografische kaart.
2. Woondichtheid 2006 per gemeente, http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1922n21780.html.
3. Inwoneraantal, <http://www.borsele.nl/kernen/borsele>.
4. Applicatie Travelmanager.
5. Ligging ziekenhuizen, <http://www.kiesbeter.nl/Ziekenhuizen/Page/kaart.aspx>.
6. Scholen <http://mapinfoserver.fmg.uva.nl/mapinternet/NLscholen.html>.
7. Gevangenissen, <http://www.dji.nl/main.asp?pid=18>.
8. Risicokaart van Noord-Brabant, <http://nederland.risicokaartinvoer.nl/risicokaart.html?PRV=Noord-Brabant>.
9. Verspreidingsmodel, <http://www.hmcz.nl/internet/simpar.htm>.
10. Natura 200-gebieden, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnat2000&groep=0>.
11. Natuurloket, www.natuurloket.nl.
12. Ganzenfoerageergebieden, <http://www.sovon.nl/default.asp?id=342>.
13. Ecologische Hoofdstructuur Zeeland, <http://zldims.zeeland.nl/geoweb/Map.aspx?>
14. Bodembeschermingsgebieden, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.pdf>.
15. Atlas van Nederland, <http://avn.geog.uu.nl/index.html>.
16. Gebiedenatlas, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.html>.
17. Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie, <http://www.kich.nl>.
18. Nieuwe kaart van Nederland, www.nieuwekaart.nl.
19. <http://www.moerdijk.nl/smartsite.shtml?ch=TER,TER&id=112>.
20. Strategische Milieubeoordeling pkb Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening Milieurapport, Ministerie van Economische Zaken, 2006.
21. Passende beoordeling waarborgingslocaties.
22. Jansma, R., Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijtstof, NRG, 2005.

WAARBORGINGSLOCATIE WESTELIJKE NOORDOOSTPOLDERDIJK	
beschrijving	
<p>De WBL Westelijke Noordoostpolderdijk ligt aan de westelijke dijk van de Noordoostpolder nabij het IJsselmeer, ter hoogte van Espel/Creil. In dit gebied worden momenteel geen grote transformaties voorzien. De omgeving wordt gekenmerkt door een grote openheid: aan de landzijde de Flevopolder en aan de westzijde het IJsselmeer. Het gebied ten oosten van de rijksweg A6 is aangeduid als landbouw-kerngebied.</p> <p>Op korte afstand ligt het Belvédèregebied Swifterband. Dit gebied is van bijzondere waarde vanwege de bewoningssporen in de bodem op de voormalige oevers en rivierduinen van een fossiel tijden-systeem.</p>	
randvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocatie	
thema's met randvoorwaarden	feiten
<p>Ligging Afstand tot dichtbevolkte gebieden [1, 3 en 4]</p>	<p>Binnen een straal van 5 km ligt het dorp Creil, op 4 km afstand. Creil heeft 1300 inwoners [2]. Op grotere afstand liggen de grotere plaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urk, op circa 11 km afstand (circa 17.000 inwoners); - Emmeloord op circa 9,5 km (circa 45.500 inwoners); - Lemmer op circa 11 km (circa 10.000 inwoners). <p>De gemeente Noordoostpolder heeft een woningdichtheid van 38/km², met 17.699 woningen [2] Binnen een straal van 5 km van de WBL wordt het aantal inwoners geschat op circa 2.000.</p>
<p>Veiligheid Preventiemaatregelen (evacuaties e.d.) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevolkingconcentratie; - aanwezigheid vluchtwegen; - kwetsbare objecten: ziekenhuizen [5], scholen [6], gevangenis [7], tehuizen, publieksgebouwen en kantoorgebouwen/ bedrijven. 	<p>Zorg voor rampenpreventie door lokale overheden en rampbestrijding door rijks-overheden</p>

criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties		
thema: Veilige bedrijfsvoering in relatie tot natuurlijke eigenschappen		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Weersomstandigheden Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op stormen en tornado's, overstromingen en brand [8].	Het gebied is aangeduid overstromingsgebied. Op de risicokaart van Flevoland is geen risico voor natuurbrand aangegeven.	Ontwerp binnen of buitendijks? Op Deltahoogte of achter dijk?
Bodemstabiliteit Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kans op aardverschuivingen, aardbevingen en instortingen [8].	De WBL valt niet in een Mercalli-zone. In het beïnvloedingsgebied van de WBL varieert de verwachte daling van het landoppervlak tot 2050 van 2 cm of minder ten opzichte van de situatie in 2002. De locatie heeft geen historie ten aanzien van geregistreerde aardbevingen.	
Koelwater Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.: - ligging nabij de zee en/of grote wateren; - kans op lage waterstanden; - kans op ijsformatie; - kans op uitputting van waterreservoirs; - kans op ongevallen met schepen [1].	De WBL ligt aan het IJsselmeer; daardoor is: - de kans op lage waterstanden gering; - de kans op ijsformaties aanwezig; - de kans op uitputting van het koelwaterreservoir niet zeker. Langs de WBL loopt de vaarroute van Lemmer naar Almere. Het totale aantal scheepvaartpassages in 2002 bedroeg 60.000 á 80.000 (50/50 lading en niet lading), waarvan 3.500 á 5.000 schepen met gevaarlijke stoffen.	Onderzoek naar de koelwaterhoeveelheden
thema: Veilige bedrijfsvoering – in relatie tot menselijke activiteiten		
criteria en beoordelingsmethode	feiten	aandachtspunten
Explosiegevaar vanaf land en water Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven/ afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen [8].	Chemisch gevaarlijke bedrijven: LPG station in Creil. Route voor gevaarlijke stoffen: Binnen een straal van 5 km ligt geen aangewezen route voor gevaarlijke stoffen. Voor het transport over water: zie onder 'Nautische veiligheid...'	Route voor gevaarlijke stoffen moet worden aangewezen.
Neerstortingsgevaar Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezige vliegvelen en vliegroutes.	Op de risicokaart van Flevoland is het gebied niet aangeduid als risico voor luchtvaartongevallen. De provincie Flevoland wijst op het neerstortingsgevaar t.g.v. de luchthaven Lelystad.	

<p>Nautische veiligheid en gevaar voor olierampen Kwalitatieve beoordeling</p>	<p>Langs de WBL loopt de vaarroute van Lemmer naar Almere. Het totale aantal scheepvaartpassages in 2002 bedroeg 60.000 á 80.000 (50/50 lading en niet lading), waarvan 3.500 á 5.000 schepen met gevaarlijke stoffen.</p>
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – volksgezondheid</p>	
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	
<p>Straling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwalitatieve beoordeling, transport nucleaire brandstof en radioactief afval [8]; - Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen afvoeren. 	<p>feiten</p> <p>Aan de terreingrens voldoet de dosisbelasting aan de door de overheid gestelde limieten. Daardoor worden geen bijzondere beperkingen opgelegd aan een minimale afstand tussen reactor en terreingrens.</p> <p>Afvoer van nucleair materiaal is thans alleen mogelijk via land. Afvoer via water alleen bij realisering van een eigen haven. Afvoer per spoor is waarschijnlijk niet mogelijk.</p>
<p>Voedselketen</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.</p>	<p>aandachtspunten</p> <p>Aanleg van een eigen haven?</p>
<p>Algemene hinder</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>Het IJsselmeer is een belangrijk zoetwaterbekken en vormt een belangrijke drinkwatervoorziening voor 1 miljoen mensen [19]. De omgeving heeft vooral een landbouwfunctie. De visserij in het IJsselmeer is gering.</p>
<p>Algemene hinder</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.</p>	<p>Binnen een straal van 5 km ligt het dorp Creil, op 4 km afstand. Creil heeft 1.300 inwoners [2]. Op grotere afstand liggen de grotere plaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urk, op circa 11 km afstand (circa 17.000 inwoners); - Emmeloord op circa 9,5 km (circa 45.500 inwoners); - Lemmer op circa 11 km (circa 10.000 inwoners).
<p>thema: Beïnvloeding omgeving – biodiversiteit en natuur</p>	
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	
<p>Vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden</p> <p>Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van beschermde natuurgebieden [10, 11, 12 en 13].</p>	<p>feiten</p> <p>Natura 2000-gebied IJsselmeer</p> <p>Na de aanleg van de Afsluitdijk is het water binnen verzoet; sindsdien ontbreekt ook een brakke overgangszone naar de zee. De toenmalige faunagemeenschappen verdwenen en werden vervangen door een zoetwatergemeenschap met twee in de voedselketen cruciale sleutelsoorten: de driehoeksmossel en de spiering. Langs de Friese kust (voornamelijk intergetijdengebied) is er sprake van substantiële ondieptes met waterplanten en buitendijkse slikken en platen. Het grootste deel van het water wordt aangevoerd door de IJssel. Het mondingsgebied is meer dynamisch met geulen tot 9 meter diep en grotendeels zandig sediment.</p> <p>Ecologische Hoofstructuur</p> <p>In het beïnvloedingsgebied van de WBL liggen enkele percelen EHS.</p>
<p>aandachtspunten</p> <p>Bij de WBL treden geringe risico's voor significante gevolgen op als gevolg van verstoring van vogels in de aanleg- en gebruiksfase. Daarnaast kan koelwaterlozing nadelige gevolgen hebben voor vissen [21]</p>	

<p>Vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen Kwalitatieve beoordeling (koelwaterinlaat)</p>	<p>De WBL ligt aan het IJsselmeer. In het koelwater uit het IJsselmeer kunnen diverse vissoorten voorkomen, maar waarschijnlijk niet in grote hoeveelheden. De omgeving van de koelwaterinlaat is beperkt geschikt als paaigebied door het ontbreken van vegetaties. Het voorkomen van stortsteen biedt maar voor enkele vissoorten een geschikt paaisubstraat. Door het voorkomen van stortsteen is het gebied meer geschikt als opgroeigebied (bodembeschutting). Het IJsselmeer en Markermeer worden gekenmerkt door een jaarlijks sterk wisselende visstand.</p> <p>De kenmerken van de koelwaterbron (lokale situatie) bepaalt de beste beschikbare techniek om intrek (water) organismen te voorkomen. Er bestaat geen standaard.</p>	
thema: beïnvloeding omgeving – bodem en grondgebruik		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	<p>feiten</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>Bodem- en grondwaterverontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de ligging van milieubeschermingsgebieden [14].</p>	<p>In de directe omgeving ligt geen milieubeschermingsgebied en bodembeschermingsgebied</p>	
<p>Verspreiding van verontreinigingen Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of inzijsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen</p>	<p>De bodem in het westen van de Noordoostpolder bestaat uit kalkhoudende vlakvaaggronden met daarin klei en leem. De grondwatertrap is IV, de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt dieper dan 0,40 meter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 0,80 en 1,20 meter beneden maaiveld. De grondwaterstand lijkt hiermee vrij constant. Door de lage ligging treedt er vrij veel kwel, 1-2 mm/dag, op.</p>	
thema: Beïnvloeding omgeving – oppervlaktewater		
<p>criteria en beoordelingsmethode</p>	<p>feiten</p>	<p>aandachtspunten</p>
<p>Besmetting van de zoetwatervoorraad via afvoer koelwater Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad [15].</p>	<p>Het IJsselmeer is een belangrijke zoetwatervoorraad voor Nederland.</p>	<p>Een calamiteit kan een belangrijke zoetwatervoorraad vervuilen</p>
<p>Voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.</p>	<p>Of het IJsselmeer voldoende grote hoeveelheden koelwater kan bieden om een koeltoren achterwege te kunnen laten, moet nader worden onderzocht.</p>	<p>Onderzoek naar de koelwaterhoeveelheden</p>

thema: Beïnvloeding omgeving – cultureel erfgoed		aandachtspunten	
criteria en beoordelingsmethode	feiten		
Aantasting van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren [17] Kwalitatieve beoordeling.	Agrarische ontginningsgeschiedenis: droogmakerijen in Creil.		
thema: Beïnvloeding omgeving – landschap		aandachtspunten	
criteria en beoordelingsmethode	feiten		
Kans op aantasting landschappelijke waarden [1] Kwalitatieve beoordeling om een koeltoren te kunnen inpassen in het landschap	De WBL ligt geïsoleerd in een open agrarisch landschap. Ten noorden en ten zuiden van de WBL zijn windmolens gepland.	Inpassing eventuele koeltoren is ontwerpogpave.	
planologische ontwikkelingen – Nieuwe kaart van Nederland			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieuwe woningen Plan: Creil Oost 2. Nieuwe natuur en groenvoorziening Provinciaal plan: Rotterdams hoek 3. Nieuwe voorzieningen, Nutsvoorziening Plan: Windmolenlocatie Noordermeerdiijk 4. Nieuwe voorzieningen, Nutsvoorziening Plan: Windmolenlocatie Westermeeerdiijk 	

Bronnen:

1. Topografische kaart.
2. Woondichtheid 2006 per gemeente, http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1922n21780.html.
3. Inwoneraantal, <http://www.noordoostpolder.nl/content.jsp?objectid=21743>.
4. Applicatie Travelmanager.
5. Ligging ziekenhuizen, <http://www.kiesbeter.nl/Ziekenhuizen/Page/kaart.aspx>.
6. Scholen <http://mapinfoserver.fmg.uva.nl/mapinternet/NLscholen.html>.
7. Gevangenissen <http://www.dji.nl/main.asp?pid=18>.
8. Risicokaart van Flevoland, <http://www.risicokaart.flevoland.nl/risicokaart.html>.
9. Verspreidingsmodel, <http://www.hmcz.nl/internet/simpar.htm>.
10. Natura 200-gebieden, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebrnat2000&groep=0>.
11. Natuurloket, www.natuurloket.nl.
12. Ganzenfoerageergebieden, <http://www.sovon.nl/default.asp?id=342>.
13. Ecologische Hoofdstructuur Zeeland, <http://zldims.zeeland.nl/geoweb/Map.aspx?>
14. Bodembeschermingsgebieden, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.pdf>.
15. Atlas van Nederland, <http://avn.geog.uu.nl/index.html>.
16. Gebiedenatlas, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408651002.html>.
17. Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie, <http://www.kich.nl>.
18. Nieuwe kaart van Nederland, www.nieuwekaart.nl.
19. <http://www.rijkswaterstaat.nl/jig/water/waterkwantiteit/ijssemeer>.
20. http://www.visserijnieuws.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=13750&Itemid=9.
21. Passende beoordeling waarborgingslocaties.
22. Jansma, R., Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijstof, NRG, 2005.

Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening

Bijlagen bij Strategische Milieubeoordeling

Kaarten bij Strategische Milieubeoordeling

Analyse Vogel- en Habitatrichtlijnen

27 juni 2006.

SEVIII - Milieuverkenning Waarborglocaties
 Beschermingsgebieden
 21 juni 2006



Legenda

- Waarborgingslocaties
- Milieubeschermingsgebieden
- Bodembeschermingsgebieden
- Grondwaterbeschermingsgebieden
- Provincies
- Grote steden
- Hoofdwegen

1:350.000



ROYAL HASKONING
 HASKONING NEDERLAND B.V. IS A COMPANY OF ROYAL HASKONING

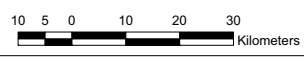
Bron: MNP april 2006

SEVIII - Milieuverkenning Waarborglocaties
 Vogel- en habitatrictlijngebieden en NB-wetgebieden
 21 juni 2006



- Legenda**
- Waarborgingslocaties
 - ▨ Vogelrichtlijngebieden (2005)
 - ▨ Habitatrictlijngebieden (2006)
 - ▨ NB wet gebieden
 - Provincies
 - Grote steden
 - Hoofdwegen

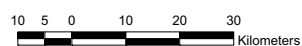
1:350.000





- Legenda**
-  Nationale Parken
 -  EHS
 -  EHS noordzee
 -  Robuuste traces
 -  Provincies
 -  Grote steden
 -  Hoofdwegen
 -  Waarborgingslocaties

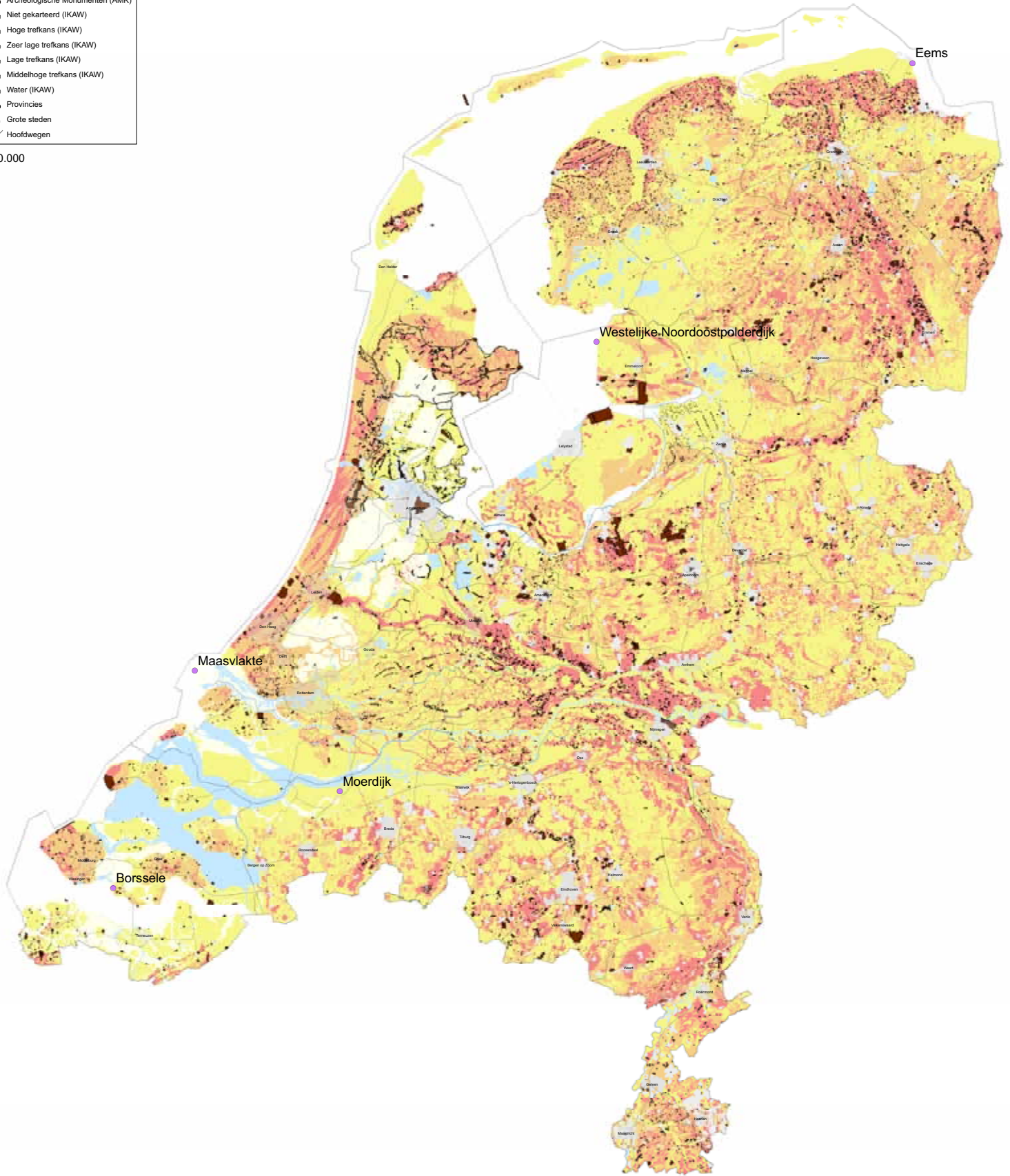
1:350.000





- Legenda**
- Waarborgingslocaties
 - Archeologische Monumenten (AMK)
 - Niet gekarteerd (IKAW)
 - Hoge trefkans (IKAW)
 - Zeer lage trefkans (IKAW)
 - Lage trefkans (IKAW)
 - Middelhoge trefkans (IKAW)
 - Water (IKAW)
 - Provincies
 - Grote steden
 - Hoofdwegen

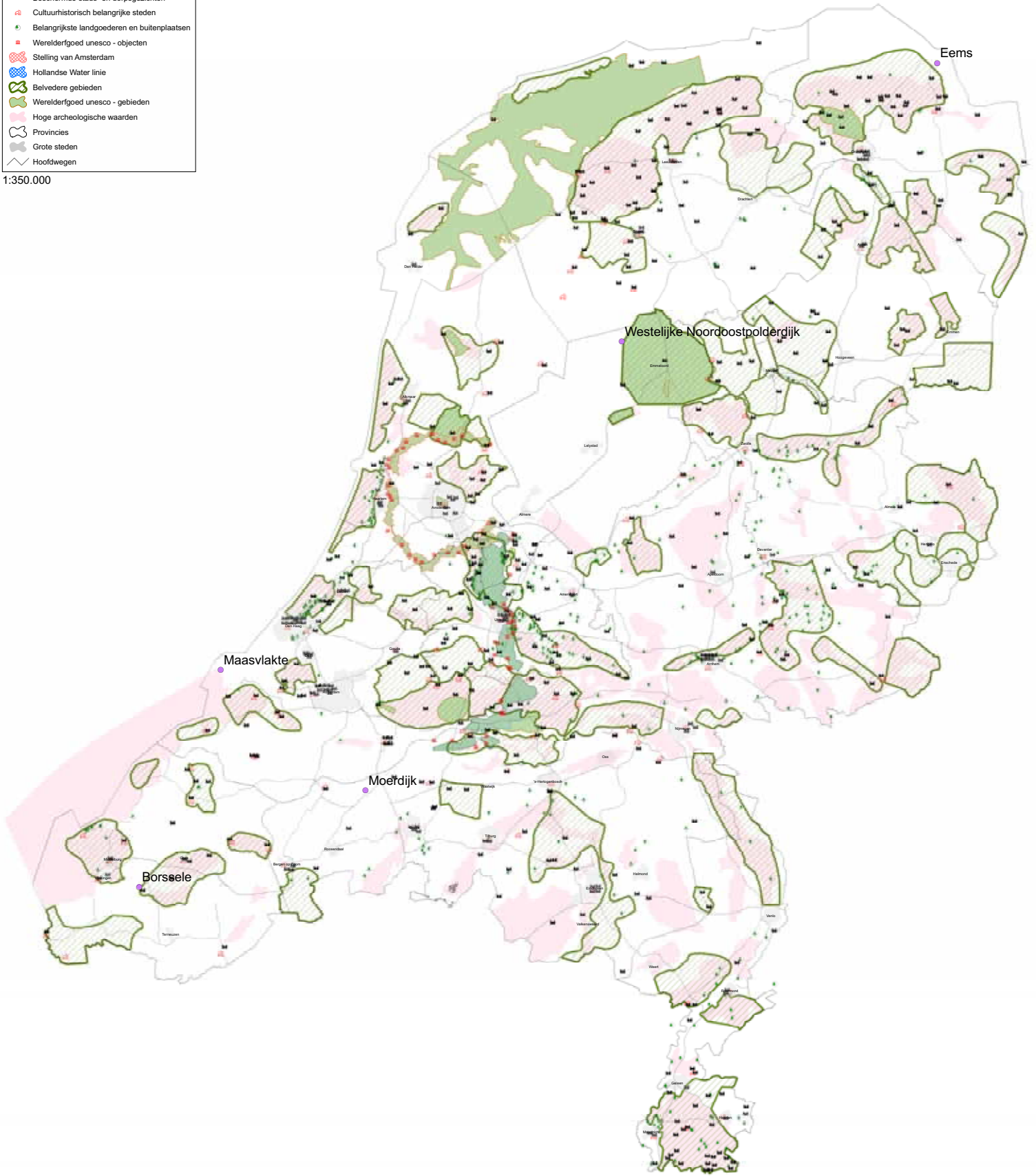
1:350.000





- Legenda**
- Waarborgingslocaties
 - Bescherme stads- en dorpsgezichten
 - Cultuurhistorisch belangrijke steden
 - Belangrijkste landgoederen en buitenplaatsen
 - Werelderfgoed unesco - objecten
 - Stelling van Amsterdam
 - Hollandse Water linie
 - Belvedere gebieden
 - Werelderfgoed unesco - gebieden
 - Hoge archeologische waarden
 - Provincies
 - Grote steden
 - Hoofdwegen

1:350.000



Analyse Vogel- en habitatrictlijnen

Tabel 3. Gevoeligheid van habitattypen voorkomend bij elektriciteitscentrales voor verzuring, vermisting, versnippering en barrièrewerking

Habitattypen	Verzuring	Vermisting	Versnippering	Barrièrewerking
Alkalisch laagveen [2230]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) [91E0]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetea</i>) [2150]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>) [1330]	n.v.t.	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied [2180]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Droge Europese heide [4030]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i> [2160]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>) [2170]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Dystrofe natuurlijke poelen en meren [3160]	Niet gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> ssp. en andere zoutminnende soorten [1310]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Embryonale wandelende duinen [2110]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Estuaria [1130]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Gemengde bossen langs grote rivieren met <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>) [91F0]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (<i>Eu-Molinion</i>) [6410]	Gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
<i>Juniperus communis</i>-formaties in heide of kalkgrasland [5130]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davalliana</i> [7210]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties [3140]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig

Kalkminnend grasland op dorre zandbodem [6120]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion) [7220]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) [6510]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix [4010]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of Isoeto-Nanojuncetea [3130]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen [2330]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur [9190]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Overgangs- en trilveen [7140]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken [1110]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum [2320]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. [3270]	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Schorren met slikgrasvegetatie (Spartinion maritimae) [1320]	n.v.t.	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion [7150]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Soortenrijke heischrale graslanden, op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) [6230]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Soortenrijke heischrale graslanden, op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) [6230]	Zeer gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli [9160]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion [3260]	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig

Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition [3150]	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') [2130]	Gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Vastgelegde ontkalkte duinen met Empetrum nigrum [2140]	Gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Veenbossen [91D0]	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Vochtige duinvalleien [2190]	Gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones [6430]	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria ('witte duinen') [2120]	n.v.t.	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van Ilex of soms Taxus (Quercion robori-petraea of Ilici-Fagion) [9120]	Niet gevoelig	Gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig

Tabel 4. Gevoeligheid van beschermde soorten van de Habitatrictlijn voorkomend bij elektriciteitscentrales voor verzuring, vermessing, licht- en geluidsbelasting, versnippering en barrièrewerking

Soort	Verzuring	Vermesting	Licht	Geluid	Versnippering	barrièrewerking
Beekprik	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Bever	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig
Bittervoorn	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Gevoelig
Donker pimpernelblauwtje	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Niet gevoelig
Drijvende waterweegbree	Gevoelig	Zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Elft	Niet gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Fint	Niet gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Gaffellibel	Gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Niet gevoelig
Gestreepte waterroofkever	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Gevoelig	Gevoelig
Gevlekte witsnuitlibel	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Gevoelig	Niet gevoelig
Groenknolorchis	Zeer gevoelig	Gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grote modderkruiper	Gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Ingekorven vleermuis	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Kamsalamander	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig

Kleine modderkruiper	Gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Kruipend moerasscherm	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Meervleermuis	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Nauwe korfslak	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Noordse woelmuis	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Rivierdonderpad	Zeer gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Rivierprik	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Spaanse vlag	Gevoelig	Niet gevoelig	Onbekend	Onbekend	Gevoelig	Niet gevoelig
Tonghaarmuts	Gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vliegend hert	Niet gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Gevoelig
Zalm	Niet gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Zeehond	n.v.t.	Gevoelig	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig
Zeeprik	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Zeggekorfslak	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend	Onbekend	Zeer gevoelig	Onbekend

Tabel 5. Gevoeligheid van vogels van de Vogelrichtlijn voorkomend bij elektriciteitscentrales voor verzuring, vermessing, licht- en geluidsbelasting, versnippering en barrièrewerking

Soort	Verzuring	Vermesting	Licht	Geluid	Versnippering	barrièrewerking
Aalscholver	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Bergeend	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Blauwborst	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig
Blauwe kiekendief	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Bontbekplevier	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Bonte strandloper	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Boomleeuwerik	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Brandgans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Brilduiker	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	Niet gevoelig
Bruine kiekendief	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Dodaars	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Draaihals	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Drieteenstrandloper	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Duinpieper	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Dwergmeeuw	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig
Dwergster	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Eidereend	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Fuut	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Geoorde fuut	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Goudplevier	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Grauwe gans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Grauwe klauwier	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Groenpootruiter	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig

Grote karekiet	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Grote stern	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Grote zaagbek	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	Niet gevoelig
Grote zilverreiger	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Grutto	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Ijsvogel	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kanoetstrandloper	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kemphaan	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Kievit	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kleine mantelmeeuw	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kleine rietgans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kleine zilverreiger	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Kleine zwaan	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kluut	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kolqans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Krakeend	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Krombekstrandloper	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kuifduiker	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
Kuifeend	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig
Kwartelkoning	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Lepelaar	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Meerkoet	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Middelste zaagbek	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Nachtzwaluw	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Nonnetje	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	Niet gevoelig
Noordse stern	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Oeverzwaluw	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Pijlstaart	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Porseleinhoen	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Purperreiger	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Reuzenster	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Rietzanger	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Roerdomp	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Roodborsttapuit	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Roodkeelduiker	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
Rosse grutto	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Rotgans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Scholekster	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Slechtvalk	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Slobeend	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Smient	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Snor	Gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Steenloper	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Strandplevier	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Tafeleend	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig

Taigarietgans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Tapuit	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Toendrarietgans	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Toppereend	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Tureluur	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Velduil	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Visarend	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	Niet gevoelig
Visdief	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Watersnip	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Wespendief	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Wilde eend	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Wilde Zwaan	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Wintertaling	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Woudaapje	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig
Wulp	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig
Zilverplevier	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Zwarte ruiter	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Zwarte specht	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
Zwarte stern	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	Niet gevoelig
Zwarte zee-eend	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	n.v.t.	Niet gevoelig
Zwartkopmeeuw	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Niet gevoelig

Tabel 6. Gevoeligheid van habitattypen voorkomend bij hoogspanningsverbindingen voor versnippering en barrièrewerking

Habitattypen	Versnippering	Barrièrewerking
Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodietum rubri</i> p.p. en <i>Bidention</i> p.p.	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitriche-Batrachion</i>	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig
Voedselrijke zoomvormende riuigten van het laagland	Voor kenmerkende dieren gevoelig	Voor kenmerkende dieren gevoelig

Tabel 7. Gevoeligheid van beschermde soorten van de Habitatrichtlijn voorkomend bij hoogspanningsverbindingen voor versnippering en barrièrewerking

Soort	Versnippering	Barrièrewerking
Bever	Gevoelig	Zeer gevoelig

Bittervoorn	Zeer gevoelig	Gevoelig
Elft	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Fint	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Grote modderkruiper	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Kamsalamander	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Noordse woelmuis	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Rivierdonderpad	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Rivierprik	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Tonghaarmuts	n.v.t.	n.v.t.
Zalm	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
Zeeprik	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig

Tabel 8. Gevoeligheid van vogels van de Vogelrichtlijn voorkomend bij hoogspanningsverbindingen voor versnippering en barrièrewerking

Soort	Versnippering	Barrièrewerking
Aalscholver	Gevoelig	Niet gevoelig
Blauwborst	Niet gevoelig	Gevoelig
Brandgans	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Bruine kiekendief	Gevoelig	Gevoelig
Fuut	Gevoelig	Niet gevoelig
Grauwe gans	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Grote zaagbek	n.v.t.	Niet gevoelig
Grutto	Gevoelig	Gevoelig
Ijsvogel	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kievit	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kleine zilverreiger	Gevoelig	Niet gevoelig
Kleine zwaan	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kolgans	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Krakeend	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Kuifeend	Niet gevoelig	Gevoelig
Kwartelkoning	Gevoelig	Gevoelig
Lepelaar	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Meerkoet	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Nonnetje	n.v.t.	Niet gevoelig
Pijlstaart	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Porseleinhoen	Gevoelig	Gevoelig
Purperreiger	Gevoelig	Niet gevoelig
Slechtvalk	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Slobeend	Gevoelig	Gevoelig
Smient	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Snor	Gevoelig	Gevoelig
Tafeleend	Gevoelig	Gevoelig
Visarend	n.v.t.	Niet gevoelig
Wintertaling	Gevoelig	Gevoelig

Wulp	Niet gevoelig	Gevoelig
Zwarte stern	Gevoelig	Niet gevoelig

Hemweg, Amsterdams havengebied/Noordzeekanaal

IJmeer (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn.'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Fuut](#)
- [Aalscholver](#)
- [Lepelaar](#)
- [Grauwe gans](#)
- [Brandgans](#)
- [Smient](#)
- [Krakeend](#)
- [Tafeleend*](#)
- [Kuifeend*](#)
- [Toppereend](#)
- [Brilduiker](#)
- [Nonnetje*](#)
- [Meerkoet](#)
- [Zwarte stern](#)

Polder Westzaan (Habitatrichtlijngebied)

Brak veenweidegebied met ruigtes met o.a. Heemst. Het gebied is van belang voor de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen:

- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder (Habitatrichtlijngebied)

Het Wormer- en Jisperveld bestaat uit natte graslanden, moeraszones en zoete wateren. In het gebied komen zeldzame verlandingsvegetaties voor (trilvenen, veenheiden). Het gebied is van belang voor de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen:

- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Wormer- en Jisperveld (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Roerdomp \(broedvogel\)](#)
- [Lepelaar*](#)
- [Smient*](#)
- [Slobeend](#)
- [Kempphaan \(broedvogel\)*](#)
- [Grutto*](#)
- [Wulp](#)
- [Rietzanger \(broedvogel\)](#)

Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland (Habitatrichtlijngebied)

Het gebied bestaat uit natte graslanden, moeraszones en zoete wateren. In de moerassen komen kwetsbare verlandingsvegetaties als trilvenen en veenheiden voor. Het gebied is van groot belang voor de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen:

- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruitgen van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Ilperveld, Varkensland en Twiske (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Roerdomp \(broedvogel\)*](#)
- [Kleine zwaan](#)

- [Grauwe gans](#)
- [Smient*](#)
- [Krakeend*](#)
- [Slobeend](#)
- [Bruine kiekendief \(broedvogel\)](#)
- [Meerkoet](#)
- [Kemphaan \(broedvogel\)](#)
- [Watersnip \(broedvogel\)](#)
- [Grutto*](#)
- [Wulp](#)
- [Visdief \(broedvogel\)](#)
- [Snor \(broedvogel\)](#)
- [Rietzanger \(broedvogel\)](#)

Delfzijl

Waddenzee (Habitatrichtlijngebied)

Voorkomende Habitattypen:

- [Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken \[1110\]](#)
- [Estuaria \[1130\]](#)
- [Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten \[1140\]](#)
- [Éénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* ssp. en andere zoutminnende soorten \[1310\]](#)
- [Schorren met slijkgrasvegetatie \(*Spartinion maritimae*\) \[1320\]](#)
- [Atlantische schorren \(*Glauco-Puccinellietalia maritimae*\) \[1330\]](#)
- [Embryonale wandelende duinen \[2110\]](#)
- [Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Fint](#)
- [Grijze zeehond](#)
- [Zeehond](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Waddenzee (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied) waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| • Fuut | • Kleine zwaan | • Smient |
| • Aalscholver | • Toendrarietgans | • Krakeend |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Kolgans | • Wintertaling |
| • Aalscholver | • Grauwe gans | • Wilde eend |
| • Lepelaar | • Brandgans | • Pijlstaart |
| • Lepelaar (broedvogel) | • Rotgans | • Slobeend |
| • Lepelaar | • Bergeend | • Toppereend |

- [Eidereend](#)
(broedvogel)
- [Eidereend](#)
- [Brilduiker](#)
- [Nonnetje](#)
- [Middelste zaagbek](#)
- [Grote zaagbek](#)
- [Bruine kiekendief](#)
(broedvogel)
- [Blauwe kiekendief](#)
(broedvogel)
- [Slechtvalk](#)
- [Meerkoet](#)
- [Scholekster](#)
- Kluut
(broedvogel)
- Kluut
- Bontbekplevier
(broedvogel)
- Bontbekplevier
- Strandplevier
(broedvogel)
- Goudplevier
- Zilverplevier
- Kievit
- Kanoetstrandloper
- Drieteenstrandloper
- Krombekstrandloper
- Bonte strandloper
- Grutto
- Rosse grutto
- Wulp
- Zwarte ruiter
- Tureluur
- Groenpootruiter
- Steenloper
- Kleine mantelmeeuw
(broedvogel)
- Grote stern
(broedvogel)
- Visdief
(broedvogel)
- Noordse stern
(broedvogel)
- Dwergstern
(broedvogel)
- Zwarte stern
- Velduil
(broedvogel)
- Tapuit
(broedvogel)

Waddenzee II (Staats Natuurmonument)

Het gebied is van groot belang door de aanwezigheid van twee soorten zeehonden en uitgestrekte kwelders met zoutminnende vegetatie. Het gebied is als kraamkamer, paai- en opgroeigebied voor tal van vissoorten en bijvoorbeeld garnalen van vitale betekenis voor het functioneren van het Noordzee-ecosysteem. De bodemfauna, vissen en vegetatie van buitendijkse gebieden vormen de voedselbron voor een zeer grote hoeveelheid steltlopers en andere watervogels, die de Waddenzee tevens gebruiken als rustgebied en soms ook als rui- en broedgebied.

Bergum

Groote Wielen (Habitatrichtlijngebied)

De Groote Wielen bestaan uit een open veenweidegebied met rietlanden en boezemlanden en een viertal aaneengesloten waterplassen (Groote Wielen, Houtwielen, Sierdswiel en Rijd). Belangrijk leefgebied van de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen:

- [Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of Isoeto-Nanojuncetea \[3130\]](#)
- [Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem \(Eu-Molinion\) \[6410\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Groote Wielen (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn.'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Kolgans*](#)
- [Brandgans*](#)
- [Smient*](#)
- [Porseleinhoen \(broedvogel\)](#)
- [Kemphaan \(broedvogel\)](#)
- [Kemphaan](#)
- [Grutto](#)
- [Rietzanger \(broedvogel\)](#)

Alde Feanen (Habitatrichtlijngebied)

Het gebied vormt één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. Internationaal vormt het gebied een belangrijke schakel in het totaal van moerasgebieden in de Westeuropese laagvlakte.

Voorkomende Habitattypen:

- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem \(Eu-Molinion\) \[6410\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)
- [*Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae \[7210\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Alde Feanen (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| • Geoorde fuut (broedvogel) | • Purperreiger (broedvogel) | • Krakeend |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Lepelaar | • Wintertaling |
| • Aalscholver | • Kolgans | • Slobeend |
| • Roerdomp (broedvogel) | • Grauwe gans | • Tafeleend |
| | • Brandgans | • Kuifeend |
| | • Smient | • Nonnetje |

- [Bruine kiekendief \(broedvogel\)](#)
- [Visarend](#)
- [Slechtvalk](#)
- [Porseleinhoen \(broedvogel\)](#)
- [Kemphaan \(broedvogel\)](#)
- [Kemphaan](#)
- [Grutto](#)
- [Wulp](#)
- [Zwarte stern \(broedvogel\)](#)
- [Snor \(broedvogel\)](#)
- [Rietzanger \(broedvogel\)](#)

Harculo

Veluwe (Habitatrichtlijngebied)

De Veluwe bestaat uit bossen, beken, heidevelden en stuifzanden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Psammofiele heide met Calluna en Genista \[2310\]](#)
- [Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum \[2320\]](#)
- [Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen \[2330\]](#)
- [Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of Isoeto-Nanojuncetea \[3130\]](#)
- [Dystrofe natuurlijke poelen en meren \[3160\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Droge Europese heide \[4030\]](#)
- [Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland \[5130\]](#)
- [*Soortenrijke heischrale graslanden, op arme bodems van berggebieden \(en van submontane gebieden in het binnenland van Europa\) \[6230\]](#)
- [Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion \[7150\]](#)
- [Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van Ilex of soms Taxus \(Quercion robori-petraea of Ilici-Fagion\) \[9120\]](#)
- [Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur \[9190\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Gevlekte witsnuitlibel](#)
- [Vliegend hert](#)
- [Beekprik](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)
- [Meervleermuis](#)
- [Drijvende waterweegbree](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Veluwe (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Wespendief \(broedvogel\)*](#)
- [Kwartelkoning \(broedvogel\)](#)
- [Nachtzwaluw \(broedvogel\)*](#)

- [Ijsvogel \(broedvogel\)*](#)
- [Draaihals \(broedvogel\)](#)
- [Zwarte Specht \(broedvogel\)*](#)
- [Boomleeuwerik \(broedvogel\)*](#)
- [Duinpieper \(broedvogel\)*](#)
- [Roodborsttapuit \(broedvogel\)](#)
- [Tapuit \(broedvogel\)](#)
- [Gauwe Klauwier \(broedvogel\)*](#)

Zwarte Water (Habitrichtlijngedebied)

Het gebied bestaat uit grote delen van het winterbed van beide rivieren: open water, moerassen en graslanden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruygten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis\) \[6510\]](#)
- [Gemengde bossen langs grote rivieren met Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia \(Ulmion minoris\) \[91F0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)

Zwarte Water en Overijsselse Vecht gedeeltelijk (Vogelrichtlijngedebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngedebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngedebied):

- [Roerdomp \(broedvogel\)](#)
- [Kleine Zwaan*](#)
- [Kolgans*](#)
- [Smient](#)
- [Pijlstaart](#)
- [Slobeend](#)
- [Porseleinhoen \(broedvogel\)](#)
- [Kwartelkoning \(broedvogel\)](#)
- [Meerkoet](#)
- [Grutto](#)
- [Zwarte Stern \(broedvogel\)](#)
- [Grote karekiet \(broedvogel\)](#)

IJsseluitwaarden (Habitatrictlijngedebied)

De beschermde delen van de IJssel bestaan uit grote delen van het winterbed van de rivier: open water, moerassen en graslanden. In het gebied komen belangrijke habitattypen voor als stroomdalgrasland, Glanshaverhooilanden, Rivierfonteinkruidvegetaties, wilgenvloedbossen en hardhoutooibossen. Het gebied is van groot belang voor water- en moerasvogels, waaronder veel grasetende ganzen en eenden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)
- [Gemengde bossen langs grote rivieren met Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia \(Ulmenion minoris\) \[91F0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

IJssel (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|--|--|---|
| • Fuut | • Wintertaling | • Kwartelkoning (broedvogel)* |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Wilde eend | • Meerkoet* |
| • Aalscholver | • Pijlstaart | • Scholekster |
| • Kleine Zilverreiger | • Slobeend* | • Kievit |
| • Lepelaar | • Tafeleend | • Grutto* |
| • Kleine zwaan* | • Kuifeend | • Wulp |
| • Wilde zwaan* | • Nonnetje | • Tureluur |
| • Kolgans* | • Grote zaagbek | • Reuzenster* |
| • Grauwe gans | • Visarend | • Zwarte stern (broedvogel) |
| • Smient* | • Slechtvalk | • Ijsvogel (broedvogel)* |
| • Kraakeend | • Porseleinhoen (broedvogel) | |

IJsseluiterwaarden (Staatsnatuurmonument)

Beschermde delen bestaan uit grote delen van het winterbed van de rivier: open water, moerassen en graslanden. Habitattypen: stroomdalgrasland, Glanshaverhooilanden, Rivierfonteinkruidenvegetaties, wilgenvloedbossen en hardhoutooibossen. Het gebied is van groot belang voor water- en moerasvogels, waaronder veel grasetende ganzen en eenden.

Kievitsbloemterreinen Overijsselse Vecht (Staatsnatuurmonument)

Het gebied bestaat uit grote delen van het winterbed van de rivier: open water, moerassen en graslanden. In het gebied komen rietlanden, moerassen, soortenarme geëxploiteerde graslanden en soortenrijke hooilanden zoals Kamgras- en Dotterbloemgraslanden, Glanshaverassociatie en de associatie van Kievitsbloem en Grote vossenstaart.

Flevo

IJsselmeer (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|-------------------------------|---------------------|------------------|
| • Fuut* | • Wilde eend | • Bontbekplevier |
| • Aalscholver
(broedvogel) | • Pijlstaart | (broedvogel) |
| • Aalscholver* | • Slobeend* | • Kempphaan |
| • Roerdomp
(broedvogel) | • Tafeleend* | (broedvogel) |
| • Kleine zilverreiger | • Kuifeend* | • Kempphaan* |
| • Lepelaar* | • Toppereend* | • Grutto* |
| • Kleine zwaan* | • Brilduiker | • Wulp* |
| • Kleine rietgans* | • Nonnetje* | • Dwergmeeuw |
| • Kolgans* | • Grote zaagbek* | • Reuzenster* |
| • Grauwe gans* | • Bruine kiekendief | • Visdief |
| • Brandgans* | (broedvogel) | (broedvogel)* |
| • Bergeend | • Slechtvalk | • Zwarte Stern* |
| • Smient* | • Porseleinhoen | • Snor |
| • Krakeend* | (broedvogel)* | (broedvogel) |
| • Wintertaling | • Meerkoet | • Rietzanger |
| | • Scholekster | (broedvogel) |
| | • Kluut | |

Markermeer

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------|
| • Fuut | • Slobeend | • Grote zaagbek |
| • Aalscholver* | • Krooneend | • Meerkoet* |
| • Kleine zilverreiger | • Tafeleend* | |
| • Lepelaar | • Kuifeend* | • Visdief |
| • Kleine zwaan | • Toppereend* | (broedvogel)* |
| • Smient* | • Brilduiker | • Zwarte stern* |
| • Krakeend* | • Nonnetje* | |

Ketelmeer en Vossemeer

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|----------------------------|-----------------|----------------------------------|
| • Fuut | • Krakeend | • Porseleinhoen
(broedvogel) |
| • Aalscholver* | • Wintertaling | • Meerkoet |
| • Roerdomp
(broedvogel) | • Pijlstaart | • Grutto |
| • Lepelaar | • Tafeleend | • Reuzensterne* |
| • Kleine zwaan* | • Kuifeend* | • Grote karekiet
(broedvogel) |
| • Kolgans | • Nonnetje | |
| • Grauwe gans | • Grote zaagbek | |

Nijmegen

Gelderse Poort (Habitatrichtlijngebied)

De Gelderse Poort bestaat uit delen van de uiterwaarden langs de Waal en Pannerdens Kanaal en open water, moerassen en graslanden in aangrenzende polders.

Voorkomende Habitattypen:

- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)
- [Gemengde bossen langs grote rivieren met Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia \(Ulmion minoris\) \[91F0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)
- [Bever](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Gelderse Poort (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn.'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|--|--|--------------------------------|
| • Dodaars
(broedvogel) | • Roerdomp
(broedvogel)* | • Kolgans* |
| • Fuut | • Kleine zwaan | • Grauwe gans* |
| • Aalscholver
(broedvogel) | • Wilde zwaan | • Smient |
| • Aalscholver | • Taigarietgans | • Krakeend |
| | • Toendrarietgans | • Wintertaling |
| | | • Pijlstaart |

- [Slobeend*](#)
- [Tafeleend](#)
- [Nonnetje](#)
- [Visarend](#)
- [Slechtvalk](#)
- [Porseleinhoen \(broedvogel\)](#)
- [Kwartelkoning \(broedvogel\)*](#)
- [Meerkoet](#)
- [Kievit](#)
- [Grutto](#)
- [Wulp](#)
- [Zwarte stern \(broedvogel\)*](#)
- [Ijsvogel \(broedvogel\)*](#)
- [Oeverzwaluw \(broedvogel\)](#)
- [Blauwborst \(broedvogel\)](#)
- [Grote karekiet \(broedvogel\)](#)

Waal (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Fuut](#)
- [Aalscholver](#)
- [Kleine zilverreiger](#)
- [Kleine zwaan*](#)
- [Kolgans*](#)
- [Gauwe gans*](#)
- [Brandgans](#)
- [Smient*](#)
- [Krakeend](#)
- [Pijlstaart](#)
- [Slobeend](#)
- [Tafeleend](#)
- [Kuifeend](#)
- [Nonnetje](#)
- [Slechtvalk](#)
- [Porseleinhoen \(broedvogel\)](#)
- [Kwartelkoning \(broedvogel\)*](#)
- [Meerkoet](#)
- [Kievit](#)
- [Grutto](#)
- [Wulp](#)

Terreinen Boswachterij Groesbeek (Staatsnatuurmonument)

Het gebied bestaat uit overgangen van droge naar natte heidevegetaties, eikenhakhoutbos met leemkuil en open heide- en bremvegetaties.

Bronnenbos Refter (Staatsnatuurmonument)

Bos met bronnen, bronvijvers en bronbeken met als belangrijkste bronvegetatie Goudveil-Essenbos. Bron vegetaties buiten het bos bevatten veel moerasplanten uit het Moerasspirea-verbond en het verbond der grote zeggen. Op hoger gelegen delen wordt een bosvegetatie aangetroffen die gerekend wordt tot het Andoornrijke Essen-Zomereikentype. De droge voedselrijke hellingen bezitten een vegetatie van het Eiken-haagbeukentype. In de bossen van het gebied komt een groot aantal stinseplanten voor. Het gebied is een geschikt broedbiotoop voor zangvogels. In het gebied komt de Alpenwatersalamander voor.

Oude Waal (Staatsnatuurmonument)

Het gebied bestaat uit delen van de uiterwaarden langs de Waal en Pannerdens Kanaal en open water, moerassen en graslanden in aangrenzende polders. In het gebied komen rijk gezonde verlandingsvegetaties van eutroof water voor. De watervegetaties kunnen gerekend worden tot het Kikkerbeetverbond en het Sterrekroos-Waterviolier-verbond. Verder komen meidoornhagen en goed ontwikkelde dijkvegetaties voor. Het gebied is van belang voor weidevogels en voor overwinterende en doortrekkende watervogels.

Utrecht

Oostelijke Vechtplassen (Habitatrichtlijngebied)

De Oostelijke Vechtplassen bestaan uit voedselrijk open water, moerassen met verlandingsstadia (o.a. trilvenen), vochtige graslanden en berkenbossen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties \[3140\]](#)
- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem \(Eu-Molinion\) \[6410\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)
- [*Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae \[7210\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Gevlekte witsnuitlibel](#)
- [Gestreepte waterroofkever](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Oostelijke Vechtplassen (Vogelrichtlijngebied)

Laagveenplassengebied ten westen van Hilversum en ten oosten van de rivier de Vecht.

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|---|---|--|
| • Roerdomp
(broedvogel) | • Slobeend | • Snor
(broedvogel) |
| • Woudaapje
(broedvogel)* | • Tafeleend | • Rietzanger
(broedvogel) |
| • Purperreiger
(broedvogel)* | • Nonnetje | • Grote karekiet
(broedvogel) |
| • Kolgans | • Porseleinhoen
(broedvogel) | |
| • Gauwe gans | • Wulp | |
| • Smient | • Zwarte stern
(broedvogel)* | |
| • Krakeend | • Ijsvogel
(broedvogel)* | |

Moerasterreinen Loosdrecht (Staatsnatuurmonument)

Gebied bestaat uit voedselrijk open water, moerassen met verlandingsstadia (o.a. trilvenen), vochtige graslanden en berkenbossen. In het gebied komen Waterspitsmuis, Noordse woelmuis, Ringslang en Heikikker voor.

Velsen, IJmuiden

Noordhollands duinreservaat (Habitatrichtlijngebied)

Kustduingebied

Voorkomende Habitattypen:

- [Embryonale wandelende duinen \[2110\]](#)
- [Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Vastgelegde ontkalkte duinen met *Empetrum nigrum* \[2140\]](#)
- [Duinen met *Hippophae rhamnoides* \[2160\]](#)
- [Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* \(*Salicion arenariae*\) \[2170\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)
- [Vochtige duinvalleien \[2190\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [Gevlekte witsnuitlibel](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Kennermerland-zuid (Habitatrichtlijngebied)

Het gebied omvat naast kalkrijke duinen en strand, ook fraaie binnenduïnbossen, historische landgoederen en veenpolders.

Voorkomende Habitattypen:

- [Embryonale wandelende duinen \[2110\]](#)
- [Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen \(*Calluno-Ulicetea*\) \[2150\]](#)
- [Duinen met *Hippophae rhamnoides* \[2160\]](#)
- [Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* \(*Salicion arenariae*\) \[2170\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)
- [Vochtige duinvalleien \[2190\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Polder Westzaan (Habitatrichtlijngebied)

Brak veenweidegebied met ruigtes met o.a. Heemst. Het gebied is van belang voor de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen:

- [Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* \[4010\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Duinen Velsen (Staatsnatuurmonument)

Het gebied bevat naast kalkrijke duinen en strand ook fraaie binnenduïnbossen, historische landgoederen en veenpolders. De buitenste duinenrij is sterk geaccidenteerd en bestaat uit stuifduinen met Blauwe zeedistel en op enkele plaatsen struwelen. Meer landinwaarts komen open struweelrijke begroeiingen voor die rijk zijn aan kruiden. De struwelen gaan via vegetaties met Dauwbraam en Duinroos over in graslandvegetaties.

Slingerduin (Staatsnatuurmonument)

Een sterk geaccidenteerd duingebied, dat voor een groot deel met bos begroeid is.

Ham en Crommenije (Staatsnatuurmonument)

Gebied met open water, rietland, grasland en verlandingsvegetaties (Kruidenrijke rietlanden, veenmosrietlanden). Als grasland beheerde oevers zijn van belang als broedgebied voor weidevogels. In de rietlanden en verlandingsvegetaties broeden ondermeer Roerdomp, Waterral, Bruine kiekendief, Kleine karekiet en Snor.

Zuid-Kennemerland Zuid (Staatsnatuurmonument)

Duingebied met vrijwel ongeschonden reliëf. Alle stadia en overgangen van duinvegetaties zijn aanwezig. In het westelijke deel komen stuifduinvegetaties, soortenrijk duingrasland en lage valleivegetaties voor, afgewisseld met struwelen en Dauwbraamvegetaties met duinriet. In het middendeel komt over grote oppervlakten een golvend landschap van Duinroosvegetaties voor, begrensd door struwelen en pioniersvegetaties. Het oostelijk deel wordt gekenmerkt door soortenrijke struwelen.

Duinen bij Overveen (Staatsnatuurmonument)

Gebied kenmerkt zich door een gevarieerde opbouw van open duingebied naar parkachtig binnenduïnlanschap, overgangen van jonge naar oude duinen en de beschikbaarheid van voedselarm grondwater op een aantal; plaatsen. In het gebied komen open duinroos- en duingraslandvegetaties voor, bossen, vochtige duinvalleivegetaties, soorten van kalkrijke duinrellen en stinseplanten.

Diemen

Gouwee en kustzone Muiden (Habitatrictlijngebied)

Zoetwatermeer met uitgestrekte kranswievelden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties \[3140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Bittervoorn](#)

- [Rivierdonderpad](#)
- [Meervleermuis](#)

Naardermeer (Habitatrichtlijngebied)

Het Naardermeer is een plassenengebied met riet, hooiland en moerasbos. Het biedt plaats aan vele moerasplanten en -dieren.

Voorkomende Habitattypen:

- [Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara spp. vegetaties \[3140\]](#)
- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem \(Eu-Molinion\) \[6410\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Meervleermuis](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Naardermeer (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- [Aalscholver \(broedvogel\)](#)
- [Purperreiger \(broedvogel\)](#)
- [Kolgans](#)
- [Grauwe gans](#)
- [Krakeend](#)
- [Zwarte stern \(broedvogel\)](#)
- [Snor \(broedvogel\)](#)
- [Rietzanger \(broedvogel\)](#)
- [Grote karekiet \(broedvogel\)](#)

Oostelijke Vechtplassen (Habitatrichtlijngebied)

De Oostelijke Vechtplassen bestaan uit voedselrijk open water, moerassen met verlandingsstadia (o.a. trilvenen), vochtige graslanden en berkenbossen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara spp. vegetaties \[3140\]](#)
- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem \(Eu-Molinion\) \[6410\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

- [*Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davalliana \[7210\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Gevlekte witsnuitlibel](#)
- [Gestreepte waterroofkever](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)
- [Meervleermuis](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Oostelijke Vechtplassen (Vogelrichtlijngebied)

Laagveenplassengebied ten westen van Hilversum en ten oosten van de rivier de Vecht.

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|--|--|---|
| • Roerdomp (broedvogel) | • Slobeend | • Snor (broedvogel) |
| • Woudaapje (broedvogel)* | • Tafeleend | • Rietzanger (broedvogel) |
| • Purperreiger (broedvogel)* | • Nonnetje | • Grote karekiet (broedvogel) |
| • Kolgans | • Porseleinhoen (broedvogel) | |
| • Grauwe gans | • Wulp | |
| • Smient | • Zwarte stern (broedvogel)* | |
| • Krakeend | • Ijsvogel (broedvogel)* | |

IJmeer (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zg. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Fuut](#)
- [Aalscholver](#)
- [Lepelaar](#)
- [Grauwe gans](#)
- [Brandgans](#)
- [Smient](#)
- [Krakeend](#)
- [Tafeleend*](#)
- [Kuifeend*](#)
- [Toppereend](#)
- [Brilduiker](#)
- [Nonnetje*](#)

- [Meerkoet](#)
- [Zwarte stern](#)

Waterland, Aaën en Dieën (Staatsnatuurmonument)

Drassig veenweidegebied, doorsneden door talloze waterlopen met brakke rietlanden en verlandingsvegetaties.

Kustzone Muiden (Staatsnatuurmonument)

Zoetwatermeer met uitgestrekte kranswiervelden. Op de overgang van water naar land komen plaatselijk riet- en ruigtevegetaties voor.

Oeverlanden Gein (Staatsnatuurmonument)

Oeverlanden bestaande uit droge en natte gras- en hooilanden, moerassige terreinen met ruigtevegetatie en rietzomen en delen (Elzen)broekbos. In het gehele gebied bevinden zich linten van bomen (Knotwilgen en Populieren) en opgaand elzen- en wilgenstruweel.

Oeverlanden Winkel (Staatsnatuurmonument)

De oeverlanden omvatten graslanden en moerassige terreinen.

Rijnmond/Rotterdams havengebied, Maasvlakte I, Maasvlakte II

Voordelta (Habitatrichtlijnged)

De Voordelta bestaat uit open zee, intergetijdengebied (zandplaten en slikken) en stranden.

Voorkomende Habitattypen:

- Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken [1110]
- Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140]
- Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* ssp. en andere zoutminnende soorten [1310]
- Schorren met sljkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) [1320]
- Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) [1330]

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- Zeeprik
- Elft
- Fint
- Zalm
- Zeehond

Voordelta (Vogelrichtlijnged)

De aanwijzing als Vogelrichtlijnged heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijnged):

- | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|
| • Roodkeelduiker* | • Grauwe gans | • Pijlstaart |
| • Fuut | • Bergeend | • Slobeend |
| • Kuifduiker* | • Smient | • Toppereend* |
| • Aalscholver | • Krakeend | • Eidereend |
| • Lepelaar* | • Wintertaling | • Zwarte zee-eend |

- Brilduiker
- Nonnetje
- Middelste zaagbek
- Scholekster
- Kluut
- Bontbekplevier
- Zilverplevier*
- Drieteenstrandloper
- Bonte strandloper
- Rosse grutto
- Wulp
- Tureluur*
- Steenloper
- Dwergmeeuw

Voornes Duin (Habitatrichtlijngebied)

Voornes Duin bestaat uit duinen met duinplassen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen \(*Calluno-Ulicetea*\) \[2150\]](#)
- [Duinen met *Hippophae rhamnoides* \[2160\]](#)
- [Duinen met *Salix repens ssp. argentea* \(*Salicion arenariae*\) \[2170\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)
- [Vochtige duinvalleien \[2190\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Voornes Duin (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Geoorde fuut \(broedvogel\)](#)
- [Aalscholver \(broedvogel\)*](#)
- [Kleine zilverreiger*](#)
- [Grote zilverreiger](#)
- [Lepelaar \(broedvogel\)*](#)
- [Lepelaar](#)
- [Visarend](#)

Kwade Hoek (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- [Fuut](#)
- [Aalscholver](#)
- [Lepelaar](#)
- [Grauwe gans](#)
- [Brandgans](#)
- [Bergeend](#)
- [Wintertaling](#)
- [Pijlstaart](#)
- [Slobeend](#)
- [Scholekster](#)
- [Kluut](#)
- [Bontbekplevier](#)
- [Zilverplevier](#)
- [Drieteenstrandloper](#)
- [Bonte strandloper](#)
- [Rosse grutto](#)
- [Wulp](#)
- [Tureluur](#)

Solleveld (Habitatrichtlijngebied)

Kustduingebied.

Voorkomende Habitattypen:

- [Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen \(Calluno-Ulicetea\) \[2150\]](#)
- [Duinen met Hippophae rhamnoides \[2160\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Kapittelduinen (Staatsnatuurmonument)

Gebied met open duinlandschap met duin- en extensief beheerde graslanden nabij de zee en een meer gesloten landschap met struwelen en beselementen landinwaarts.

Solleveld

Een open duinlandschap nabij de zee en een bosrijke zone langs de binnenduinrand.

Westland

Solleveld (Habitatrichtlijngebied)

Kustduingebied.

Voorkomende Habitattypen:

- [Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen \(Calluno-Ulicetea\) \[2150\]](#)
- [Duinen met Hippophae rhamnoides \[2160\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Voornes Duin (Habitatrichtlijngebied)

Voornes Duin bestaat uit duinen met duinplassen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie \('grijze duinen'\) \[2130\]](#)
- [*Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen \(Calluno-Ulicetea\) \[2150\]](#)
- [Duinen met Hippophae rhamnoides \[2160\]](#)
- [Duinen met Salix repens ssp. argentea \(Salicion arenariae\) \[2170\]](#)
- [Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied \[2180\]](#)
- [Vochtige duinvalleien \[2190\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Groenknolorchis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Voornes Duin (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn.'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Geeorde fuut \(broedvogel\)](#)
- [Aalscholver \(broedvogel\)*](#)
- [Kleine zilverreiger*](#)
- [Grote zilverreiger](#)
- [Lepelaar \(broedvogel\)*](#)
- [Lepelaar](#)
- [Visarend](#)

Kapittelduinen (Staatsnatuurmonument)

Gebied met open duinlandschap met duin- en extensief beheerde graslanden nabij de zee en een meer gesloten landschap met struwelen en bosclementen landinwaarts.

Solleveld

Een open duinlandschap nabij de zee en een bosrijke zone langs de binnenduintrand.

Galileistraat Rotterdam

Oude Maas (Habitatrictlijngebied)

Wilgenvloedbossen en ruigtes in het zoetwatergetijdegebied langs de Oude Maas.

Voorkomende Habitattypen:

- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Borselle, Terneuzen/Sas van Gent haven- en industriegebied

Westerschelde (Habitatrictlijngebied)

De Westerschelde bestaat uit een uitgestrekt estuarium van slikken, zandplaten, schorren en permanente zoute tot brakke wateren, in combinatie met enkele binnendijs gelegen gebieden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Estuaria \[1130\]](#)

- [Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia ssp. en andere zoutminnende soorten \[1310\]](#)
- [Schorren met slijkgrasvegetatie \(Spartinion maritimae\) \[1320\]](#)
- [Atlantische schorren \(Glauco-Puccinellietalia maritimae\) \[1330\]](#)
- [Embryonale wandelende duinen \[2110\]](#)
- [Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria \('witte duinen'\) \[2120\]](#)
- [Vochtige duinvalleien \[2190\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Fint](#)
- [Zeehond](#)
- [Groenknolorchis](#)

Westerschelde (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| • Fuut | • Kluut* | • Tureluur* |
| • Kleine zilverreiger | • Bontbekplevier (broedvogel) | • Steenloper |
| • Lepelaar | • Bontbekplevier* | • Zwartkopmeeuw (broedvogel) |
| • Grauwe gans* | • Strandplevier (broedvogel) | • Kleine Mantelmeeuw (broedvogel) |
| • Bergeend* | • Strandplevier | • Grote stern (broedvogel)* |
| • Smient | • Goudplevier | • Visdief (broedvogel)* |
| • Krakeend | • Zilverplevier* | • Dwergstern (broedvogel)* |
| • Wilde eend | • Kanoetstrandloper* | |
| • Pijlstaart | • Drieteenstrandloper* | |
| • Slobeend | • Bonte strandloper* | |
| • Middelste zaagbek | • Rosse grutto* | |
| • Slechtvalk | • Wulp* | |
| • Scholekster* | • Zwarte ruiter | |
| • Kluut (broedvogel) | | |

Veerse Meer (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zg. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------------------------|
| • Dodaars | • Rotgans | • Middelste zaagbek* |
| • Fuut | • Smient* | • Slechtvalk |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Krakeend | • Meerkoet* |
| • Aalscholver | • Wilde eend | • Kluut |
| • Kleine zilverreiger | • Pijlstaart | • Goudplevier |
| • Lepelaar | • Slobeend | • Kleine mantelmeeuw (broedvogel) |
| • Kleine zwaan | • Kuifeend | |
| • Brandgans* | • Brilduiker | |

Canisvlietse Kreek (Habitatrichtlijngebied)

Kreek met groeiplaatsen van het zeldzame Kruiwend moerasscherm.

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- Kruiwend moerasscherm

Moerdijk

Hollands Diep oeverlanden (Habitatrichtlijngebied)

Het Hollands Diep bestaat uit het open water van het Hollands Diep, het eiland van de Sassenplaat en buitendijks gelegen gronden (o.a. Hoogezandsche Gorzen en de gorzen tussen Willemstad en Noordschans). In het gebied komen belangrijke arealen wilgenvloedbossen voor. Het gebied is van belang als leefgebied van de Noordse woelmuis.

Voorkomende Habitattypen

- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn

- [*Noordse woelmuis](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Hollands Diep (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Lepelaar](#)
- [Kolgans](#)
- [Gauwe gans*](#)
- [Brandgans](#)
- [Smient](#)
- [Kraakeend](#)
- [Wilde eend](#)
- [Kuifeend](#)

Biesbosch (Habitatrichtlijngebied)

Het gebied wordt gekenmerkt door rivieren, krekens, slikken, rietgroeven, bekaede grienden en polders. Door de afsluiting van het Haringvliet is het normale getij verdwenen en vervangen door een schijngetij. Unieke omstandigheden waarin een rijk domein van flora en fauna aanwezig is.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)

- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(Alno-Padion, Alnion incanae, *Salicion albae*\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Elft](#)
- [Fint](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Bever](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Tonghaarmuts](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Biesbosch (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- | | | |
|--|--|--|
| • Fuut | • Wintertaling | • Porseleinhoen (broedvogel) |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Pijlstaart | • Meerkoet |
| • Aalscholver | • Slobeend | • Grutto |
| • Lepelaar | • Tafeleend | • Ijsvogel (broedvogel) |
| • Kleine zwaan | • Kuifeend | • Blauwborst (broedvogel) |
| • Kolgans | • Nonnetje | • Snor (broedvogel) |
| • Gruwe gans | • Grote zaagbek | |
| • Brandgans | • Bruine kiekendief (broedvogel) | |
| • Smient | • Visarend | |
| • Krakeend | | |

Oudeland van Strijen (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- [Kolgans*](#)
- [Brandgans*](#)
- [Smient](#)
- [Slechtvalk](#)

Amer Geertruidenberg

Biesbosch (Habitatrichtlijngebied)

Het gebied wordt gekenmerkt door rivieren, kreken, slikken, rietgrozen, bejade grienden en polders. Door de afsluiting van het Haringvliet is het normale getij verdwenen en vervangen door een schijngetij. Unieke omstandigheden waarin een rijk domein van flora en fauna aanwezig is.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Elft](#)
- [Fint](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Bever](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Tonghaarmuts](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Biesbosch (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- | | | |
|--|--|--|
| • Fuut | • Wintertaling | • Porseleinhoen (broedvogel) |
| • Aalscholver (broedvogel) | • Pijlstaart | • Meerkoet |
| • Aalscholver | • Slobeend | • Grutto |
| • Lepelaar | • Tafeleend | • Ijsvogel (broedvogel) |
| • Kleine zwaan | • Kuifeend | • Blauwborst (broedvogel) |
| • Kolgans | • Nonnetje | • Snor (broedvogel) |
| • Gauwe gans | • Grote zaagbek | |
| • Brandgans | • Bruine kiekendief (broedvogel) | |
| • Smient | • Visarend | |
| • Krakeend | | |

Langstraat bij Sprang Capelle (Habitatrichtlijngebied)

Veengebied op de overgang van het Brabants dekzandplateau naar het Maasdal. Van belang vanwege het voorkomen van bijzondere water- en veenvegetaties.

Voorkomende Habitattypen:

- [Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties \[3140\]](#)
- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [Overgangs- en trilveen \[7140\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Drijvende waterweegbree](#)

Boezem van Brakel, Pompveld en Kornsche boezem (Habitatrichtlijngebied)

Binnen- en buitendijks gelegen gebieden met stroomdalgraslanden, schrale graslanden, voedselrijke wateren en wilgenbossen. Van belang voor de Grote modderkruiper.

Voorkomende Habitattypen:

- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis\) \[6510\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Eendennest (Staatsnatuurmonument)

Veengebied met riet- en zeggenvegetaties.

Kooibosje Terheijden (Staatsnatuurmonument)

Voormalige eendenkooi bestaande uit kooibos met dichte ondergroei.

Buggunum, Haelen

Leudal (Habitatrichtlijngebied)

Door de combinatie van een bijzonder reliëf, een afwijkend microklimaat, een beekdalbodem met veengronden en de invloed van verschillende watertypen (oppervlaktewater en grondwater) zijn de beekdalen van een bijzonder karakter. De kwelmoerasjes, de elzenbroekbossen, de overgangen naar rijk ontwikkelde hellingen met elzen-eikenbos en eiken-beukenbos en centraal in het dal een fraai slingerende beek, bieden plaats aan tal van zeldzame planten en dieren.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli \[9160\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Kamsalamander](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Swalmdal (Habitatrictlijngebied)

De Swalm is een van de weinige beken die in Nederland die beek op natuurlijke wijze door het landschap meandert.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Zeggekorfslak](#)
- [Rivierdonderpad](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Roerdal (Habitatrictlijngebied)

Terreinen langs de Roer, bestaande uit o.a. kwelafhankelijk elzenbroek (leefgebied van de Zeggekorfslak). Daarnaast komen bijzondere soorten als de Gaffellibel en de Rivierprik voor.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Zeggekorfslak](#)
- [Gaffellibel](#)
- [Donker pimperlblauwtje](#)
- [*Spaanse vlag](#)
- [Rivierprik](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Meinweg (Habitatrictlijngebied)

De Meinweg biedt een uniek terrassenlandschap met steile overgangen tussen de terrassen. Door insnijdende erosie van water zijn, dwars op de treden, twee beekdalen ontstaan. Het is

een overwegend heidelandschap. Door de afwisselende bodemgesteldheid komen er zowel droge als natte heideterreinen voor. In de nattere delen komt de adder voor. Een aantrekkelijke afwisseling vormen de vennen. Door de grote afwisseling aan terreintypen en de ligging tegen het uitgestrekte bosgebied in Duitsland aan, biedt de Meinweg een goed leefgebied voor allerlei diersoorten.

Voorkomende Habitattypen:

- [Dystrofe natuurlijke poelen en meren \[3160\]](#)
- [Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix \[4010\]](#)
- [Droge Europese heide \[4030\]](#)
- [Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion \[7150\]](#)
- [Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur \[9190\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Beekprik](#)
- [Kamsalamander](#)
- [Drijvende waterweegbree](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Meinweggebied (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- [Nachtzwaluw \(broedvogel\)](#)
- [Boomleeuwerik \(broedvogel\)](#)
- [Roodborsttapuit \(broedvogel\)](#)

Maasbracht

Grensmaas (Habitatrichtlijngebied)

Een (toekomstig) aaneengesloten gevarieerde natuurgebied met voedselrijke plassen, oevermoerassen, graslanden en rivierbossen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Roerdal (Habitatrichtlijngebied)

Terreinen langs de Roer, bestaande uit o.a. kwelafhankelijk elzenbroek (leefgebied van de Zeggekorfslak). Daarnaast komen bijzondere soorten als de Gaffellibel en de Rivierprik voor.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [*Veenbossen \[91D0\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeggekorfslak](#)
- [Gaffellibel](#)
- [Donker pimperlblauwtje](#)
- [*Spaanse vlag](#)
- [Rivierprik](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Abdij Lilbosch en voormalig klooster Mariahoop (Habitatrichtlijngebied)

Dit betreft een klooster en een voormalig klooster ten oosten van Echt die de enige twee kraamkolonies van de Ingekorven Vleermuis in Nederland herbergen.

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Ingekorven vleermuis](#)

Geleen

Bunder- en Elsloërbos (Habitatrichtlijngebied)

Hellingbos langs de Maas met kalkrijke bronnen, elzenbroekbos en eikenhaagbeukenbos.

Voorkomende Habitattypen:

- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [*Kalktufbronnen met tufsteenformatie \(Cratoneurion\) \[7220\]](#)
- [Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli \[9160\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [*Spaanse vlag](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Grensmaas (Habitatrichtlijngebied)

Een (toekomstig) aaneengesloten gevarieerde natuurgebied met voedselrijke plassen, oevermoerassen, graslanden en rivierbossen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Geleenbeekdal (Habitatrichtlijngebied)

Beekdal tussen Heerlen en Geleen met (kwelafhankelijke) elzenbroekbossen en zeggenvetaties. Leefgebied van de Zeggekorfslak en de Nauwe korfslak.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion \[3260\]](#)
- [Alkalisch laagveen \[7230\]](#)
- [Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van Ilex of soms Taxus \(Quercion robori-petraea of Ilici-Fagion\) \[9120\]](#)
- [Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli \[9160\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Nauwe korfslak](#)
- [Zeggekorfslak](#)
- [Gaffelibel](#)
- [Vliegend hert](#)
- [Kamsalamander](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Grasbroek (Staatsnatuurmonument)

Gemengd loofbos waarin veel bronbeekjes ontspringen. Vegetatietypen: Goudveil-Essenassociatie, Eiken-Haagbeukenverbond, Beuken-Eikenbos.

Kathager beemden (Staatsnatuurmonument)

Gebied bestaande uit hellingbos, vochtige en schrale hooilandjes, moeras en open water, bron- en broekbos, een hellingveentje en rietveldjes. Voorkomende belangwekkende

vegetatietypen zijn: Elzenbroekbossen, zeer vochtige hooilanden, hellingveen, Eiken-Haagbeukenbos, Beuken-Eikenbos, Populierenbos.

Hoogspanningsverbinding Zaltbommel – Arkel (nieuwe verbinding)

Zuiderlingedijk – Diefdijk zuid (Habitatrichtlijngebied)

Uiterwaarden langs de Linge en poelen langs de Diefdijk, met wateren, moerassen, graslanden en (wilgen)bossen.

Voorkomende Habitattypen:

- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Kamsalamander](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Rijswaard en Kil van Hurwenen (Habitatrichtlijngebied)

Uiterwaarden met strangen, wilgenbossen en belangrijke arealen met schrale hooilanden.

Voorkomende Habitattypen:

- [Laaggelegen schraal hooiland \(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Kamsalamander](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrichtlijn

Boezem van Brakel, Pompveld en Kornsche boezem (Habitatrichtlijngebied)

Binnen- en buitendijks gelegen gebieden met stroomdalgraslanden, schrale graslanden, voedselrijke wateren en wilgenbossen. Het gebied is van belang voor de Grote modderkruiper.

Voorkomende Habitattypen:

- [Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition \[3150\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*\) \[6510\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn:

- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Kamsalamander](#)

*Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Waal (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten (soorten gemarkeerd met een sterretje (*) zijn zgn. 'kwalificerende soorten' waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied):

- | | | |
|-----------------------|--------------|-------------------------------|
| • Fuut | • Krakeend | • Porseleinhoen (broedvogel) |
| • Aalscholver | • Pijlstaart | • Kwartelkoning (broedvogel)* |
| • Kleine zilverreiger | • Slobeend | • Meerkoet |
| • Kleine zwaan* | • Tafeleend | • Kievit |
| • Kolgans* | • Kuifeend | • Grutto |
| • Grauwe gans* | • Nonnetje | • Wulp |
| • Brandgans | • Slechtvalk | |
| • Smient* | | |

Zouweboezem (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- Purperreiger (broedvogel)
- Krakeend
- Porseleinhoen (broedvogel)
- Zwarte stern (broedvogel)
- Snor (broedvogel)

Veel vogels maken ook voedselvluchten in noordwestelijke, westelijke, zuidelijke en zuidoostelijke richting naar de Lopikerwaard, Vijfherenlanden, Krimpenerwaard en Alblasserwaard.

Biesbosch (Habitatrictlijngebied)

Het gebied wordt gekenmerkt door rivieren, krekens, slikken, rietgrozen, bekaede grienden en polders. Door de afsluiting van het Haringvliet is het normale getij verdwenen en vervangen door een schijngetij. Unieke omstandigheden waarin een rijk domein van flora en fauna aanwezig is.

Voorkomende Habitattypen:

- [Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion \[3260\]](#)
- [Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p. \[3270\]](#)
- [*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem \[6120\]](#)
- [Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones \[6430\]](#)
- [Laaggelegen schraal hooiland \(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis\) \[6510\]](#)
- [*Alluviale bossen met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior \(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae\) \[91E0\]](#)

Voorkomende soorten Habitatrictlijn:

- [Zeeprik](#)
- [Rivierprik](#)

- [Elft](#)
- [Fint](#)
- [Zalm](#)
- [Bittervoorn](#)
- [Grote modderkruiper](#)
- [Kleine modderkruiper](#)
- [Rivierdonderpad](#)
- [Bever](#)
- [*Noordse woelmuis](#)
- [Tonghaarmuts](#)

* Prioritaire soorten en/of habitattypen volgens de Habitatrictlijn

Biesbosch (Vogelrichtlijngebied)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de volgende vogelsoorten waarvoor momenteel per gebied instandhoudingsdoelen worden opgesteld:

- Fuut
- Aalscholver
(broedvogel)
- Aalscholver
- Lepelaar
- Kleine zwaan
- Kogans
- Grauwe gans
- Brandgans
- Smient
- Krakeend
- Wintertaling
- Pijlstaart
- Slobeend
- Tafeleend
- Kuifeend
- Nonnetje
- Grote zaagbek
- Bruine kiekendief
(broedvogel)
- Visarend
- Porseleinhoen
(broedvogel)
- Meerkoet
- Grutto
- IJsvogel
(broedvogel)
- Blauwborst
(broedvogel)
- Snor
(broedvogel)

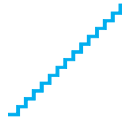
Vogels van het gebied maken gebruik van graslandpolders in de ruime omgeving (o.a. Krimpenerwaard en Alblasserwaard).

Kil van Hurwenen (Staatsnatuurmonument)

Uiterwaarden met strangen, wilgenbossen en belangrijke arealen met schrale hooilanden.

Oeverlanden Linge (Staatsnatuurmonument)

Uiterwaarden langs de Linge en poelen langs de Diefdijk, met wateren, moerassen, graslanden en (wilgen)bossen.



Planmer Waarborgingsbeleid SEV III

Notitie Reikwijdte en detailniveau



Witteveen+Bos

Van Twickelostraat 2

postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

telefax 0570 69 73 44

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding voor deze notitie	1
1.2. Planmer	1
1.3. Leeswijzer van deze notitie	3
2. HET VOORNEMEN	4
2.1. Achtergronden	4
2.2. Beschrijving voornemen	4
3. REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU	6
3.1. Vraagstelling en afbakening	6
3.2. Analyse mogelijke effecten	6
3.2.1. De emissies	6
3.2.2. De immissies	8
3.2.3. De beoordeling	8
3.3. Voorstellen reikwijdte en detailniveau	9
3.3.1. Voorstellen reikwijdte	9
3.3.2. Voorstellen detailniveau	12
3.4. Voorstellen inhoud planMER	12
4. LITERATUUR	14
laatste bladzijde	14

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding voor deze notitie

SEV III deel 1

De elektriciteitsvoorziening is van vitaal belang voor de Nederlandse samenleving. Daarom wil het kabinet zorgen voor voldoende ruimte voor de nationale elektriciteitsvoorziening. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij het nieuwe ruimtelijke beleid van de Nota Ruimte [5]. Daarnaast is het Ministerie van Economische Zaken gestart met het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III). Dat was reeds aangekondigd in paragraaf 4.8.3.1 van de Nota Ruimte. Het vorige Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II) [3] dateert uit 1994 en is aan herziening toe.

Het SEV III wordt opgesteld volgens de zogenoemde 'PKB-procedure'. Dat is de procedure van planologische kernbeslissing, overeenkomstig artikel 2a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Die procedure kent in het algemeen vier opeenvolgende delen:

- deel 1: Ontwerp;
- deel 2: Reacties op het ontwerp;
- deel 3: Kabinetsstandpunt;
- deel 4: PKB (vastgesteld en goedgekeurd).

Het SEV III bevindt zich thans in de ontwerpfase (deel 1). Dat ontwerp zal onder meer ingaan op vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie, op hoogspanningverbindingen en op aanlandingslocaties. Binnen het onderdeel 'vestigingsplaatsen voor elektriciteitsproductie' is sprake van het zogenoemde 'waarborgingsbeleid'. Daarover gaat deze notitie.

waarborgingsbeleid

Onder waarborgingsbeleid wordt verstaan het beleid ter waarborging van vestigingsplaatsen voor het gebruik van kernenergie, zoals neergelegd in hoofdstuk 6 van de PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales [2] uit 1986. Het waarborgingsbeleid houdt in, dat er op de betreffende vestigingsplaatsen geen ontwikkelingen mogen plaatsvinden die de bouw van kerncentrales onmogelijk maken of ernstig belemmeren. Het betreft de vestigingsplaatsen Borsele, Eems, Maasvlakte, Moerdijk en Westelijke Noordoostpolderdijk.

1.2. Planmer

planmer-plicht

Overheidsplannen die kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu moeten eerst een zogenoemde 'planmer'-procedure doorlopen. Deze verplichting is omschreven in de Wet milieubeheer en het daaraan gekoppelde Besluit milieueffectrapportage en geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen:

- die het kader vormen voor toekomstige projectmer (beoordelings)plichtige besluiten of;
- waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Europese Habitatrictlijn.

Het SEV III, met inbegrip van het daarin opgenomen waarborgingsbeleid, vormt een kader voor toekomstige projectmer(beoordelings)plichtige besluiten. Daarnaast is voor het SEV III een passende beoordeling nodig, omdat meerdere activiteiten in het SEV III significante gevolgen kunnen hebben op speciale beschermingszones die zijn aangewezen in de Vogel- of Habitatrictlijn. Het SEV III is daarom planmer-plichtig op grond van beide genoemde redenen.

doel planmer

Doel van een planmer is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling.

resultaat en samenhang

Een planmer staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de overheidsbesluiten over een planmerplichtig plan. Een planmer is daarom steeds gekoppeld aan de vaststelling van een plan en de procedure die daarvoor moet worden doorlopen, in dit geval het waarborgingsbeleid in de ontwerp-PKB SEV III.

Naast de onderhavige planmer wordt momenteel voor de ontwerp-PKB SEV III ook nog een andere planmer doorlopen. Dat planmer gaat echter niet in op het waarborgingsbeleid, maar op de vestigingsplaatsen voor conventionele elektriciteitscentrales (geen kerncentrales), hoogspanningsverbindingen en aanlandingslocaties. Omdat het waarborgingsbeleid (ook) in het SEV III wordt opgenomen, is besloten voor het waarborgingsbeleid een aparte planmer te doorlopen. Het ontwerp-PKB SEV III zal dan ook vergezeld gaan van drie achtergronddocumenten:

- een planMER voor de besluitvorming over de elektriciteitscentrales, hoogspanningsverbindingen en aanlandingslocaties;
- een planMER voor de besluitvorming over het waarborgingsbeleid;
- een Passende Beoordeling voor de algehele besluitvorming.

bevoegd gezag

De PKB SEV III deel 1 zal worden ondertekend door de Minister van Economische Zaken en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Omdat in dit geval ook een Passende Beoordeling wordt gemaakt, heeft het plan ook de goedkeuring van de Minister van Landbouw, Natuur en voedselkwaliteit¹.

procedure

Een planmer-procedure kent zeven stappen:

1. openbare kennisgeving. Het voornemen om een plan te gaan opstellen en een planmer te doorlopen wordt openbaar aangekondigd;
2. raadpleging bestuursorganen. Bestuursorganen, die met de uitvoering van het plan te maken kunnen krijgen, worden geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen planmilieueffectrapport (planMER);
3. opstelling plan-milieueffectrapport (planMER). Het planMER wordt opgesteld overeenkomstig de vastgestelde reikwijdte en het vastgestelde detailniveau;
4. terinzagelegging, inspraak, eventuele raadpleging van andere lidstaten en toetsing door de Commissie m.e.r.² van het planMER en het ontwerpplan;
5. motivering van de gevolgen van de plannen en de inspraak in het definitieve ontwerpplan. De betrokken overheidsinstantie geeft aan hoe met de resultaten van het planMER, de inspraak en eventueel de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. is omgegaan;
6. bekendmaking en mededeling van het plan;
7. evaluatie van de effecten na realisatie³. Het is verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan te monitoren en te evalueren.

De voorliggende notitie vervult een rol in stap 2 van de planmer-procedure⁴ voor de besluitvorming over de handhaving van het waarborgingsbeleid in deel 1 van de PKB SEV III. De notitie bevat informatie over de beoogde reikwijdte en het beoogde detailniveau van het planMER en wordt voorgelegd aan de te raadplegen bestuursorganen, die uitgenodigd worden erop te reageren.

¹ Formeel betreft deze goedkeuring alleen de Vogelrichtlijngebieden, omdat de Habitatrichtlijngebieden thans nog niet zijn aangewezen en derhalve nog niet onder het regime van de Natuurbeschermingswet vallen. Praktisch gezien maakt dit echter niet uit.

² Toetsing door de Commissie m.e.r. is verplicht in het geval het plan een kader vormt voor projectmer(beoordelings)plichtige activiteiten in de ecologische hoofdstructuur en/of voor het plan een passende beoordeling nodig is. Dit is hier het geval.

³ In dit geval betreft het besluit 'slechts' het waarborgingsbeleid. Op zich heeft dat besluit geen milieugevolgen die kunnen worden geëvalueerd.

⁴ In deze notitie wordt, zoals gebruikelijk, de afkorting 'planmer' gebruikt voor de procedure en de afkorting 'planMER' voor het rapport waarin de resultaten van de studies zijn samengevat.

De te raadplegen bestuursorganen zijn in elk geval:

- de betrokken gemeenten;
- de betrokken provincies;
- de betrokken waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheerders.

Naast de betrokken bestuursorganen wordt de Commissie m.e.r. om advies gevraagd over de beoogde reikwijdte en het beoogde detailniveau.

Opgemerkt wordt dat de ministeries van Economische Zaken, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en van Verkeer en Waterstaat al bij de opstelling van het planMER zijn betrokken. Deze bestuursorganen worden niet afzonderlijk geraadpleegd.

De PKB deel 1, waarin de uitkomsten van dit planMER zijn verwerkt, wordt ter kennisneming aangeboden aan de Tweede Kamer. Vervolgens moet de Tweede Kamer zich uitspreken over het kabinetsstandpunt (deel 3 van de PKB).

1.3. Leeswijzer van deze notitie

Na deze inleiding behandelt hoofdstuk 2 het voornemen. Hierbij wordt ingegaan op de achtergronden en de beschrijving van dat voornemen.

Hoofdstuk 3 bevat de voorstellen voor de beoogde reikwijdte en het beoogde detailniveau. Deze voorstellen worden gedaan op grond van een afbakening van het onderzoek en een analyse van de mogelijke effecten. Tevens bevat hoofdstuk 3 een voorstel van de inhoudsopgave van het op te stellen planMER.

Hoofdstuk 4 tenslotte geeft een overzicht van de voor deze notitie gebruikte literatuur.

2. HET VOORNEMEN

2.1. Achtergronden

geschiedenis waarborgingsbeleid

Het waarborgingsbeleid kent al een lange voorgeschiedenis. Reeds in deel d (regeringsbeslissing) van de PKB voor de vestigingsplaatsen voor kerncentrales [2] uit 1986 wordt gesteld *'Er moet worden gewaarborgd dat de vestigingsplaatsen, die naar het oordeel van de regering potentiële bouwplaatsen zijn voor kerncentrales, aan de gestelde criteria voor de vestiging van zulke centrales blijven voldoen'*.

In het SEV II [3] wordt het waarborgingsbeleid uit 1986 gecontinueerd. In punt 8.4 van het SEV II, zoals deze luidt na goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer, staat: *'Het beleid ter waarborging van vestigingsplaatsen voor het gebruik van kernenergie, zoals neergelegd in de regeringsbeslissing voor vestigingsplaatsen van kerncentrales (Kamerstukken II, 1985-1986, 18 830, nrs. 46-47) blijft van kracht'*.

Vervolgens wordt ook in de Nota Ruimte [5] kort ingegaan op het waarborgingsbeleid. In paragraaf 4.8.3.1 van die nota wordt aangekondigd, dat *'De ruimtebehoefte voor elektriciteitsvoorziening wordt vastgelegd in een aparte nota, te weten het Derde Structuurschema elektriciteitsvoorziening (SEV III)'* en dat *'Tevens in het SEV III zal worden ingegaan op het waarborgingsbeleid voor kerncentrales'*.

De conclusie luidt, dat het waarborgingsbeleid al meer dan 20 jaar geleden is vastgesteld en in de loop der jaren is gecontinueerd.

2.2. Beschrijving voornemen

De locaties die onder het waarborgingsbeleid vallen, zijn Borsele, Eems, Maasvlakte, Moerdijk en Westelijke Noordoostpolderdijk (zie afbeelding 2.1.). Uit het onderzoek en de resultaten van de inspraakprocedure moet blijken of het waarborgingsbeleid op al deze locaties van toepassing kan blijven of dat er locaties moeten afvallen.

Het voornemen is om in de PKB SEV III, deel 1 (ontwerp) de ruimtelijke reservering op te nemen van de huidige locaties overeenkomstig het waarborgingsbeleid, zoals neergelegd in de PKB Vestigingsplaatsen van kerncentrales, deel d (regeringsbeslissing) uit 1986.

Abbeelding 2.1. Vestigingsplaatsen conform het waarborgingsbeleid.



• Vestigingsplaats

○ gebied met een straal van 5 km rond de vestigingsplaats

- a Borsele**
- b Eems**
- c Maasvlakte**
- d Moerdijk**
- e Westelijke Noordoostpolderdijk**

3. REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU

3.1. Vraagstelling en afbakening

vraagstelling

De hoofdvraag in dit planmer is of voor de locaties Borsele, Eems, Maasvlakte, Moerdijk en de Westelijke Noordoostpolderdijk het waarborgingsbeleid kan worden gehandhaafd, in verband met:

- eventuele nieuwe ontwikkelingen in de kernenergie-elektriciteitsproductie;
- eventuele nieuwe ontwikkelingen ter plaatse of in de omgeving van de waarborgingslocaties;
- eventuele nieuwe ontwikkelingen in de beoordelingsmethode (beoordelingscriteria) van de waarborgingslocaties.

afbakening

Voor de beantwoording van deze vraag worden onder meer de volgende afbakeningen gehanteerd:

- *over kernenergie*: bij de beschrijving van eventuele effecten wordt uitgegaan van zogenoemde derde en vierde generatie reactoren. Derde generatie reactoren worden als veilig beschouwd, met een zeer kleine kans op ongevallen. Derde generatie reactoren worden momenteel gebouwd in Europa en China. Op dit moment zijn de eerste stappen gezet in de ontwikkeling van vierde generatie reactoren, waaronder inherent veilige. Deze generatie zal naar verwachting over ongeveer 25 jaar commercieel beschikbaar zijn. Tweede generatie centrales zijn in het planMER niet aan de orde;
- *over de locaties (1)*: in de PKB SEV III gaat het om de ruimtelijke reservering voor de locaties overeenkomstig het waarborgingsbeleid, conform de regeringsbeslissing (deel d) van de PKB Vestigingsplaatsen van kerncentrales [2]. Andere locaties zijn in het planMER niet aan de orde;
- *over de locaties (2)*: een ruimtelijke reservering is een ja-nee vraagstuk. Het resultaat van het planmer zal dan ook zijn of de ruimtelijke reservering overeenkomstig het waarborgingsbeleid kan worden gehandhaafd of niet.

De verwachting is dat de effecten op mens en milieu van reactoren van de vierde generatie kleiner zullen zijn dan die van reactoren van de derde generatie.

3.2. Analyse mogelijke effecten

Bij de analyse van de mogelijke effecten wordt ervan uitgegaan, dat de kerncentrales voldoen aan de eisen als genoemd in de Kernenergiewet, het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen, het Besluit stralingsbescherming, de Ministeriële regeling mr-AGIS en aan de vergunningvoorwaarden, die op deze wet- en regelgeving is gebaseerd.

De bestudering van mogelijke effecten heeft in beginsel drie kanten:

- de emissies van de activiteit: hoe groot zijn de emissies en wanneer treden die op?
- de immissies van de omgeving: hoe vertalen die emissies zich in immissies op de omgeving?
- de beoordeling van de effecten: hoe ernstig worden die emissies en immissies gevonden?

3.2.1. De emissies

Als elektriciteitsproducenten tijdens de komende 10 jaar besluiten tot de bouw van een kerncentrale in Nederland, dan lijkt de keuze voor het type European Pressurized Reactor (EPR) of de AP1000 kansrijk. De EPR is het meest recente in West Europa ontwikkelde en gebouwde type kerncentrale met een elektrisch vermogen van 1600 MWe per eenheid. De EPR is naar verwachting veiliger voor mens en milieu dan de centrales die momenteel in bedrijf zijn. De AP1000 is ontwikkeld in USA en daar gecertificeerd. Momenteel wordt de AP1000 gebouwd in China en de verwachting is dat deze centrale de komende jaren ook de USA gebouwd zal gaan worden. De AP1000 heeft veel passieve veiligheidssystemen en is naar verwachting veiliger dan de reactoren van de tweede generatie, die nu in bedrijf zijn.

Emissies treden op in verschillende stadia van de levensduur van een kerncentrale. Onderscheiden worden:

- emissies tijdens de oprichting;
- emissies tijdens de bedrijfsvoering;
- emissies tijdens calamiteiten;
- emissies tijdens de amovering.

emissies tijdens de oprichting en de amovering

Emissies tijdens de oprichting en amovering zijn vooral een gevolg van bouwactiviteiten. Geluidshinder en hinder door verkeersbewegingen zijn de belangrijkste vormen van algemene hinder voor mens en natuur. Daarnaast wordt de locatie tijdens de oprichting getransformeerd van zijn huidige vorm naar die van een kerncentrale, waardoor vernietiging van huidige waarden kan optreden.

emissies tijdens de bedrijfsvoering

De belangrijkste emissies tijdens de bedrijfsvoering van een kerncentrale zijn:

- straling, waaraan de mens, fauna en flora worden blootgesteld. Hierbij gaat het om straling uit de gebouwen, emissies van licht radioactieve stoffen naar de lucht (kleine hoeveelheden ventilatie-lucht, continu geloosd) en om lozingen van licht radioactieve stoffen op oppervlaktewater (kleine hoeveelheden schoonmaakwater, badgegewijs geloosd);
- lozingen van (grote hoeveelheden) niet radioactief koelwater op oppervlaktewater.

Geur- en geluidsemissies tijdens de bedrijfsvoering zijn, door de aard daarvan, gering. Dit geldt ook voor emissies naar de bodem en grondwater, door de (wettelijk verplichte) preventieve maatregelen.

straling tijdens de bedrijfsvoering

De mogelijke effecten van een derde generatie kerncentrale zijn intensief bestudeerd. Daaruit komt naar voren, dat de maximale jaarlijkse dosis straling die personen ontvangen die permanent nabij de kerncentrale verblijven, een aantal orden van grootte lager is dan de wettelijk toegestane waarden en slechts een fractie van de doses die leden van de bevolking jaarlijks door natuurlijke stralingsbronnen en medische toepassingen van straling ontvangen. Daarom zijn er wat betreft de straling bij normale bedrijfsvoering (inclusief emissies van radioactieve stoffen) geen beperkingen aan de bevolkingsdichtheid nabij een mogelijke vestigingsplaats. Ook de effecten op flora en fauna zijn tijdens de bedrijfsvoering gering. De straling van kernenergiecentrales voldoet aan de normen en is niet onderscheidend voor de waarborgingslocaties. Deze stelling zal in het planMER nader worden onderbouwd.

koelwater tijdens de bedrijfsvoering

Voor de koeling van (kern)centrales zijn grote hoeveelheden koelwater nodig. Deze hoeveelheden zijn in sterk afhankelijk van:

- de mate, waarin dit koelwater wordt opgewarmd, voordat het wordt geloosd;
- of al dan niet een koeltoren wordt toegepast.

Om de gedachten te bepalen: in Borsele (450 MW_e, rendement 33 %) is in 2004 bijna 500 miljoen m³ koelwater geloosd. Bij dit betrekkelijk lage koeldebiet bedroeg de temperatuurverhoging van het koelwater 12,4 °C. Bij grotere debieten zal het temperatuurverhoging kleiner zijn.

emissies tijdens calamiteiten

Emissies tijdens calamiteiten komen tot uitdrukking in het begrip 'externe veiligheid'. Ook dit aspect is uitgebreid bestudeerd. Daarin zijn de risico's van ongevallen te onderscheiden in het plaatsgebonden risico (kans op sterfte) en het groepsrisico, geschat op basis van een lozing bij een ernstig kernsmelt-ongeval met vroeg falen van de insluiting. Een dergelijk ongeval heeft bij een derde generatie reactoren een kans van optreden kleiner dan 10⁻⁷ per jaar.

Het plaatsgebonden risico buiten de inrichting, inclusief de risico's van ongevallen, is kleiner dan 10^{-8} per jaar en voldoet daarmee aan het criterium van 10^{-6} per jaar. Het groepsrisico hangt af van het plaatsgebonden risico op acute slachtoffers en van de bevolkingsdichtheid rond de kerncentrale.

3.2.2. De immissies

De invloed die de emissies op de omgeving hebben, hangt af van de kenmerken van die omgeving. Die kenmerken worden in het planMER onderzocht. Welke kenmerken worden onderzocht, hangt samen met het volgende punt, de wijze waarop de immissies worden beoordeeld.

3.2.3. De beoordeling

Bij de beoordeling van locaties wordt vrijwel altijd gebruik gemaakt van (beoordelings)criteria. Bij de zoektocht naar en de beoordeling van mogelijke vestigingsplaatsen van kerncentrales zijn in de loop van de tijd verschillende sets criteria gehanteerd. Deze komen voort uit enerzijds de (kern)energiehoek en anderzijds uit de milieuhoeke. De in de loop van de tijd gehanteerde criteria zijn de volgende.

PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales

In deel a (beleidsvoornemen, 1985) van de PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales zijn dertien in beginsel niet ongeschikte locaties op grond van diverse invalshoeken getoetst. Vervolgens is in deel c (adviezen, 1986) van deze PKB [1] commentaar geleverd, onder meer op de methode op grond waarvan deze vijf locaties zijn aangewezen.

In deel d (regeringsbeslissing, 1986) van deze PKB [2] heeft de regering (gemotiveerd) vastgehouden aan de beoordelingsmethode die in het beleidsvoornemen (deel a) is gehanteerd. De locaties zijn beoordeeld op grond van de criteria bevolkingsomvang (sedentaire bevolking en vlottende bevolking), ruimtelijke ordening en milieu (drinkwaterkwaliteit, ecologie en landschap, ruimtelijk beleid), technische en economische aspecten (bodembebruik, infrastructuur, aankoppeling aan het net, koelwater kwantitatief) en overige factoren, zoals overstromingen, explosies en agglomerende effecten.

Op grond van deze afweging zijn drie plaatsen geselecteerd voor de mogelijke vestiging van nucleair vermogen: Borsele, Eems en Maasvlakte. Naar het toenmalige inzicht van de regering leek de locatie Borsele het meest aantrekkelijk. Op basis van nader onderzoek en advies zou een beslissing worden genomen over de vraag of naast de drie genoemde locaties ook Moerdijk en de Westelijke Noordoostpolderdijk zouden kunnen worden aangemerkt als mogelijke locaties. Het waarborgingsbeleid is vervolgens betrokken op deze vijf locaties.

PKB SEV II

In deel d van de PKB SEV II [3] (tekst na goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer, 1994) is volstaan met de opmerking (PKB SEV II, punt 8.4) dat het waarborgingsbeleid uit 1986 van kracht blijft. Deze uitspraak is niet onderbouwd door een nadere afweging aan de hand van criteria.

Nota Ruimte

Ook in de Nota Ruimte [5] wordt opgemerkt, dat in het SEV III zal worden ingegaan op het waarborgingsbeleid voor kerncentrales.⁵

IAEA Site Evaluation on Nuclear Installations

In 2003 is er een internationaal aanvaarde set voorschriften en criteria ontstaan, beschreven in de publicatie Site Evaluation on Nuclear Installations [4]. Deze is opgesteld door de International Atomic

⁵ Bij brief van 28 september 2006 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2006 – 2007, 30 000, nr. 40) heeft de staatsecretaris van VROM de Tweede Kamer geïnformeerd over de te hanteren randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales. Naar aanleiding van deze brief is een overleg met de Tweede Kamer gevoerd, waarbij echter de brief inhoudelijk niet is bediscussieerd en er geen formeel akkoord van de Kamer is gekregen. In het coalitie akkoord van de nieuwe regering is opgenomen dat er tijdens deze regeerperiode geen nieuwe kerncentrales gebouwd zullen worden. De randvoorwaarden uit de brief van 28 september 2006 zijn dan ook vooralsnog niet aan de orde en worden niet betrokken bij de beoordeling.

Energy Agency (IAEA), een onafhankelijk, internationaal bureau van deskundigen, dat wereldwijd erkenning ondervindt als gezaghebbend orgaan op dit gebied. In de publicatie staan voorschriften en criteria waarmee locaties voor nucleaire installaties kunnen worden beoordeeld, teneinde de veiligheid op die locaties en in de omgeving daarvan te verzekeren.

IAEA Site Evaluation on Nuclear Installations [4]

In de toepasselijke IAEA Safety Requirements, de 'Site Evaluation for Nuclear Installations' staan de voorwaarden die aan een vestigingsplaats worden gesteld. Onderscheiden worden:

- A. Beoordeling van de omgeving en van eigenschappen van de vestigingsplaats die belangrijke invloeden hebben op de veilige bedrijfsvoering van de kerncentrale;
- B. Beoordeling van de omgeving van de vestigingsplaats waar het bedrijven van een kerncentrale invloed op heeft.

Bij voorwaarden-A gaat het om:

- externe invloeden door natuurlijke oorzaak, bijvoorbeeld de lokaal heersende weersomstandigheden, bodemstabiliteit, overstromingsgevaar, brandgevaar, et cetera;
- externe invloeden door menselijke activiteiten, bijvoorbeeld explosie-gevaar door nabijgelegen chemische fabrieken, transporten van explosieven, neerstorten van vliegtuigen vanwege nabijgelegen aanvliegeroutes. De Nederlandse criteria voor externe invloeden zijn nader gespecificeerd in NVR 3.1, de Richtlijn voor de bescherming tegen externe effecten (KFD, 1996).

Bij voorwaarden-B gaat het ondermeer om:

- bevolkingsdichtheid en verdelingen, zoals infrastructuur in relatie tot de uitvoerbaarheid van rampbestrijdingsplannen, maar ook de dosisbelasting van de bevolking als gevolg van blootstelling aan reguliere emissies van de centrale en aan externe straling afkomstig van de gebouwen van de kerncentrale;
- eigenschappen van de omgeving, zoals grondwater, oppervlaktewater, type bodem, gebruik van bodem en water et cetera, die invloed hebben op het transport van radioactieve stoffen (na lozingen) via het milieu naar de omwonende bevolking. Invloed van bodem en water, vervuiling (door de kerncentrale) op organismes die deel uitmaken van de voedselketen.

Behalve uit de (kern)energiehoek komen ook uit de milieuhoeke criteria naar voren, onder meer voor de beoordeling van locaties. Zo worden in de 'Europese richtlijn betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's' (Richtlijn 2001/42/EG uit 2001), waaruit de planmer-procedure is voortgekomen, aangegeven dat een planMER moet ingaan op de mogelijk aanzienlijke milieueffecten. Genoemd worden biodiversiteit, bevolking, gezondheid voor de mens, fauna, flora, bodem, water, lucht, klimaatfactoren, materiële goederen, cultureel erfgoed, met inbegrip van architectonische en archeologisch erfgoed, landschap en de wisselwerking tussen deze elementen.

3.3. Voorstellen reikwijdte en detailniveau

3.3.1. Voorstellen reikwijdte

Voorgesteld wordt de waarborgingslocaties te beoordelen aan de hand van een set randvoorwaarden en criteria, die rekening houdt met de 'Site Evaluation for Nuclear Installations' [4] en de Europese Richtlijn 2001/42/EG. Onder randvoorwaarden worden in dit kader verstaan eigenschappen waaraan de locatie moet voldoen. Als een locatie daaraan niet voldoet, zou de locatie als waarborgingslocatie moeten vervallen. Onder criteria worden verstaan eigenschappen, waarop de locaties beter of minder goed kunnen scoren. Indien een locatie op veel criteria slecht scoort, kan dat voor het bevoegd gezag een reden zijn om de locatie als waarborgingslocatie te schrappen. De voorgestelde randvoorwaarden zijn opgenomen in tabel 3.1., de criteria in tabel 3.2. In tabel 3.2. is nog onderscheid gemaakt in criteria die in verband staan met een veilige bedrijfsvoering van de centrale en criteria die in verband staan met de beïnvloeding van de omgeving.

Tabel 3.1. Randvoorwaarden voor de beoordeling van de waarborgingslocaties

thema	randvoorwaarde	nagaan aan de hand van
Ligging	De locatie ligt niet binnen 5 km van een dichtbevolkt gebied.	Afstanden tot dichtbevolkte gebieden.
Veiligheid	Preventiemaatregelen (evacuaties en dergelijke) en rampbestrijdingsplannen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven.	Omvang bevolkingsconcentraties. Aantal ziekenhuizen, scholen, gevangenissen binnen die afstand van 5 km. Aanwezigheid voldoende infrastructuur en vluchtwegen.

Tabel 3.2. Criteria voor de beoordeling van de waarborgingslocaties

thema	criterium	beoordelingsmethode
Veilige bedrijfsvoering		
in relatie tot natuurlijke eigenschappen	Weersomstandigheden	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. risico's voor stormen en tornado's, overstromingen en brand.
	Bodemstabiliteit	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. risico's voor aardverschuivingen, waterafvoer, aardbevingen en instortingen.
	Oppervlaktewater	Kwalitatieve beoordeling van de beschikbaarheid van koelwater, o.b.v.: . een ligging nabij de zee en/of grote wateren; . risico's voor lage waterstanden; . uitputting van waterreservoirs; . risico's voor ijsformatie; . risico's voor ongevallen met schepen.
in relatie tot menselijke activiteiten	Explosiegevaar	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot chemisch gevaarlijke bedrijven. Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstand tot routes voor gevaarlijke stoffen.
	Neerstortingsgevaar	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot vlieg-routes en hoogte van de overkomende vliegtuigen.
	Gevaar voor olierampen	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot scheepvaartroutes, de intensiteiten daarop en het risico voor verspreiding in de richting van de locatie.
	Risico van transport	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de mogelijkheden om nucleaire brandstof en radioactief afval ook per spoor en per schip te kunnen aan- en afvoeren.
Beïnvloeding omgeving		
Volksgesondheid	Straling	Dosisbelasting van de bevolking door reguliere emissies.
	Voedselketen	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. het gebruik van bodem en water in omgeving.
	Algemene hinder	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de afstanden tot nabijgelegen woongebieden.
Biodiversiteit en natuur	Risico voor vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezigheid van Natura 2000-gebieden, Ecologische hoofdstructuur en weidevogel en ganzenfourageergebieden.
	Risico voor verontreiniging van natuurgebieden	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezigheid van Natura 2000-gebieden, Ecologische hoofdstructuur en weidevogel en ganzenfourageergebieden.
	Risico voor vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezigheid van (water)organismen nabij koelwaterinlaat. Bij deze beoordeling geldt de randvoorwaarde, dat koelwaterinlaten zijn voorzien van effectieve voorzieningen om mogelijke schade aan waterfauna te voorkomen.

Bodem en grondwater	Risico voor bodem- en grondwaterverontreinigingen	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezigheid milieubeschermingsgebieden (inclusief grondwater- en bodembeschermingsgebieden).
	Risico voor verspreiding van verontreinigingen	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de kwel of inzijsituatie en van de richting en snelheid van de grondwaterstromingen
Oppervlaktewater	Risico voor lozing koelwater op zoetwatervoorraad	Aanwezigheid oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad.
	Kans op voldoende koelwater om koeltoren achterwege te kunnen laten	Kwalitatieve beoordeling van de aard en hoeveelheid koelwater in omgeving.
Cultureel erfgoed	Risico voor aantasting van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren	Kwalitatieve beoordeling, o.b.v. de aanwezigheid van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren in de omgeving.
Landschap	Risico voor aantasting landschappelijke waarden	Kwalitatieve beoordeling van de kans om een koeltoren te kunnen inpassen in het landschap, op basis van de eigenschappen van het landschap in de omgeving.

De criteria uit deze tabel, die in verband staan met de beïnvloeding van de omgeving, treden niet in alle stadia van de levensduur van de centrale (zie paragraaf 3.2.1.) op, zie tabel 3.3.

Tabel 3.3. Verband tussen de criteria voor de beoordeling van de invloed op de omgeving en de stadia van de levensduur van de centrale

criteria	oprichting	bedrijfsvoering	calamiteiten	amovering
Straling				
Voedselketen				
Algemene hinder (geluid, transport)				
Risico vernietiging of aantasting natuurlijke waarden				
Risico verontreiniging van natuurgebieden				
Risico vernietiging grote hoeveelheden (water)organismen				
Risico bodem- en grondwaterverontreinigingen				
Risico verspreiding van verontreinigingen				
Risico lozing koelwater op zoetwatervoorraad				
Kans op voldoende koelwater ¹				
Risico aantasting van archeologie en cultuurhistorie ²				
Risico voor aantasting landschappelijke waarden.				

1) om koeltoren achterwege te kunnen laten

2) waardevolle gebieden en structuren

Uit deze tabel blijkt, dat wordt verondersteld, dat niet alle beoordelingscriteria in alle stadia van de levensduur van de centrale relevant zijn. De effectbeschrijving en de beoordeling van de locaties zal hiermee rekening houden.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door eerst de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen ter plaatse van de waarborgingslocaties te inventariseren en te beschrijven, specifiek gericht op een beoordeling van die locaties op de gestelde randvoorwaarden en criteria. Daarna volgt de beoordeling en de waardering van de locaties. Hierbij wordt ook aandacht geschonken aan de ruimtelijke potenties van de locaties bij het niet continueren van het waarborgingsbeleid.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt, dat het de bedoeling is de waarborgingslocaties te beoordelen op hun mogelijkheden voor vestiging van kerncentrales, die zijn voorzien van alle benodigde en mogelijke mitigerende maatregelen.

Men mag er van uitgaan, dat zulke centrales alleen kunnen worden gerealiseerd onder strenge veiligheids- en milieuvorschriften, inclusief de nodige mitigerende maatregelen. In het planMER zal worden vermeld welke mitigerende maatregelen zijn aangenomen of mogelijk zijn. Op deze wijze ontstaat inzicht in de verschillen in de gevoeligheden tussen de waarborgingslocaties.

3.3.2. Voorstellen detailniveau

Voorgesteld wordt om de locaties, aan de hand van de hiervoor genoemde criteria, kwalitatief te beschrijven te beoordelen en die beoordeling dan om te zetten in een waardering, in een driepuntsschaal:

- de locatie voldoet goed aan / scoort goed op het criterium (waardering 2);
- de locatie voldoet minder goed aan / scoort minder goed op het criterium (waardering 1);
- de locatie voldoet slecht aan / scoort slecht op het criterium (waardering 0).

Als eindresultaat van de beoordeling en de waardering wordt een tabel verwacht, waarin de waardering van de locaties is samengevat. In de tabel staat een overzicht van de mate waarin de waarborgingslocaties voldoen aan de criteria.

3.4. Voorstellen inhoud planMER

De inhoud van het planMER voldoet aan de eisen, die zijn gesteld in de Europese Richtlijn 2001/42/EG. De inhoudsopgave op zich is echter flexibel, gericht op het bieden van maximale helderheid op het onderwerp. Hieronder wordt een inhoudsopgave van het planMER voorgesteld, gekoppeld aan de vereisten uit de SMB-Richtlijn.

Tabel 3.4. Mogelijke inhoudsopgave planMER Waarborgingsbeleid PKB SEV III, deel a

inhoudsopgave planMer	te verstrekken informatie volgens de Richtlijn 2001/42/EG
0. Samenvatting (Spreekt voor zich)	Een niet-technische samenvatting.
1. Inleiding (Spreekt voor zich)	Een schets van de inhoud en de belangrijkste doelstellingen van het plan of programma en het verband met andere, relevante plannen en programma's.
2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling In dit hoofdstuk worden de relevante eigenschappen van de waarborgingslocaties en hun omgeving opgenomen, voor zover die relevant zijn voor de beoordeling van die locaties aan de hand van de gestelde criteria.	De relevante aspecten van de bestaande situatie van het milieu en de mogelijke ontwikkelingen daarvan als het plan of programma niet wordt uitgevoerd. De milieukeurmerken van gebieden waarvoor de gevolgen aanzienlijk kunnen zijn. Alle bestaande milieuproblemen die relevant zijn voor het plan, met inbegrip van met name milieuproblemen in gebieden die vanuit milieuoogpunt van bijzonder belang zijn, zoals gebieden die op grond van de Richtlijnen 79/409 en 92/43 zijn aangewezen ⁶ .
3. Beleidskader (Spreekt voor zich)	De op internationaal, communautair of nationaal niveau vastgestelde doelstellingen ter bescherming van het milieu, welke relevant zijn voor het plan of programma', alsook de wijze waarop met de doelstellingen en andere milieuoverwegingen rekening is gehouden bij de voorbereiding van het plan of programma'.
4. Milieugevolgen rond de waarborgingslocatie In dit hoofdstuk worden de locaties beoordeeld en gewaardeerd, aan de hand van de gestelde criteria in tabel 3.2.	De mogelijk aanzienlijke milieueffecten, bijvoorbeeld voor biodiversiteit, bevolking, gezondheid voor de mens, fauna, flora, bodem, water, lucht, klimaatfactoren, materiële goederen, cultureel erfgoed, met inbegrip van architectonische en archeologisch erfgoed, landschap en de wisselwerking tussen bovengenoemde elementen'.
5. Maatregelen en optimalisatie Als er ter plaatse van één of meer locaties nog spe-	De voorgenomen maatregelen om aanzienlijk negatieve gevolgen op het milieu van de uitvoering van het plan of programma te voorkomen, te beperken

⁶ De Vogelrichtlijngebieden zijn intussen geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet. De Habitatrichtlijn kent nog een rechtstreekse werking, formeel tot het moment dat ook de Habitatrichtlijngebieden conform artikel 10a zijn aangewezen. Vanaf dat moment geldt ook voor deze gebieden formeel het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet. In de praktijk van vergunningverlening wordt echter thans reeds gehandeld alsof ook de Habitatrichtlijngebieden in de Natuurbeschermingswet zijn opgenomen.

inhoudsopgave planMer	te verstrekken informatie volgens de Richtlijn 2001/42/EG
cifieke mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen, worden die in dit hoofdstuk opgenomen.	of zoveel mogelijk teniet te doen.
<p>6. Leemten in kennis en monitoring</p> <p>Indien er leemten in kennis zijn geconstateerd, die van invloed kunnen zijn op de besluitvorming, worden die in dit hoofdstuk genoemd.</p>	<p>Een schets van de redenen voor de selectie van de onderzochte alternatieven en een beschrijving van de wijze waarop de beoordeling is uitgevoerd, met inbegrip van de moeilijkheden die bij het verzamelen van de vereiste informatie zijn ondervonden (zoals technische tekortkomingen of ontbrekende kennis). Een beschrijving van de voorgenomen monitoringsmaatregelen overeenkomstig artikel 10'.</p>

4. LITERATUUR

[1] PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales, deel c, adviezen. Begeleidende brief van de Minister van Economische Zaken aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. 's Gravenhage, 17 januari 1986.

Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18 830, nrs. 43-44.

[2] PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales, deel d, regeringsbeslissing. Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18 830, nrs. 46-47. Begeleidende brief van de Minister van Economische Zaken aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. 's Gravenhage, 27 januari 1986.

Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18 830, nrs. 46-47.

[3] Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. PKB deel 4, Tekst van de Planologische Kernbeslissing, zoals deze luidt na goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer der Staten Generaal. De Minister van Economische Zaken en De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1 februari 1994.

[4] Site Evaluation for Nuclear Installations. Safety Requirements No. NS-R-3, International Atomic Energy Agency (IAEA), Wenen, 2003.

[5] Nota Ruimte - Ruimte voor ontwikkeling. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ. PKB Nationaal Ruimtelijk Beleid, deel 3 (kabinetsstandpunt), 23 april 2004.

Strategische Milieubeoordeling
PKB Derde Structuurschema
Elektriciteitsvoorziening
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Ministerie van Economische Zaken

23 maart 2006

Rapport

9R8189.AO

INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding	1
	1.2 Procedure	2
	1.3 Leeswijzer	3
2	WERKINGSSFEER STRATEGISCHE MILIEU BEOORDELING	4
	2.1 Selectiecriteria	4
	2.2 Selectie van onderwerpen	5
	2.3 Onderwerpen en alternatieven	5
3	AANPAK MILIEUBEOORDELING	7
	3.1 Methodiek	7
	3.2 Toetsingskader	9
	3.3 Milieurapport	10

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

PKB Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening

Het Ministerie van Economische Zaken is bezig met de voorbereiding van de algehele herziening van het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II). De reden is dat het SEV II dateert uit 1994. De herziening van SEV II moet resulteren in een SEV III en is reeds aangekondigd in de Nota Ruimte (Kamerstukken II, vergaderjaar 2004-2005, 29 435). De herziening zal geschieden conform de in artikel 2a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro) beschreven procedure van planologische kernbeslissing (PKB). De start van deze procedure heeft plaatsgevonden door bekendmaking van het voornemen door de ministers van Economische Zaken en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Kamerstukken II, 2005-2006, 28 388, nr. 5).

Ten tijde van de publicatie van het SEV II was er nog sprake van een vanuit de Staat opgelegde planning van productie en transport van elektriciteit. Met de liberalisering van de elektriciteitsmarkt is deze centrale planning vervallen. Het is nu aan de sector om binnen door de wet aangegeven grenzen voor de beschikbaarheid van voldoende elektriciteit te zorgen.

Gezien het wezenlijke belang van de elektriciteitsvoorziening voor de Nederlandse samenleving, acht het kabinet het nodig voldoende ruimte te reserveren voor de bouw en uitbreiding van de hoofdinfrastructuur voor de nationale elektriciteitsvoorziening. Gelet op de ruimtelijke consequenties van de betreffende projecten, dient een zorgvuldige afweging van deze reserveringen op nationaal niveau plaats te vinden. Het is de bedoeling in het SEV III zodanige voorzieningen te treffen dat in de komende decennia voldoende ruimte beschikbaar is voor het opstellen van (nieuw) productievermogen en het aanleggen en uitbreiden van hoogspanningsverbindingen. Daarvoor wordt o.a. aansluiting gezocht bij het nieuwe ruimtelijke beleid van de Rijksoverheid (Nota Ruimte).

Strategische Milieubeoordeling

Bij het opstellen van de PKB voor het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening dient een strategische milieubeoordeling (SMB) opgesteld te worden.

Per 21 juli 2004 is de Europese richtlijn voor de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's van toepassing, voor alle lidstaten van de Europese Unie. Het doel van een SMB is het integreren van milieuoverwegingen in de voorbereiding en vaststelling van plannen en programma's. Het SEV III valt onder de werkingssfeer van deze richtlijn (zie kader). De resultaten van de beoordeling moeten worden vastgelegd in een 'milieurapport'. Het ontwerpplan wordt samen met PKB I ter inzage gelegd.

De Europese richtlijn dient vertaald te worden in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Hierin voorziet het wetsvoorstel SMB, dat in oktober 2005 door de Tweede Kamer is besproken en geaccepteerd. Het wetsvoorstel is doorgezonden naar de Eerste Kamer en ligt momenteel bij de Raad van State. Het zal waarschijnlijk in

medio 2006 in werking treden (stand van zaken maart 2006).¹ Bij de totstandkoming van de voorliggende Strategische Milieubeoordeling voor de PKB SEV III worden zowel de inhoud van dit wetsvoorstel als de Europese richtlijn in acht genomen.²

Europese richtlijn strategische milieubeoordeling

De *richtlijn 2001/42/EG* betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's (hierna de EU-richtlijn) is van toepassing op plannen en programma's van overheidsinstanties die wettelijk of bestuursrechtelijk zijn voorgeschreven en mogelijk aanzienlijke gevolgen hebben voor het milieu en:

1. (artikel 3, lid 2 sub a)
die voorbereid worden met betrekking tot landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening of grondgebruik en die het **kader vormen** voor de toekenning van toekomstige vergunningen voor de in bijlagen I en II bij Richtlijn 85/337/EEG (m.e.r.-richtlijn) genoemde activiteiten en besluiten.

Of

2. (artikel 3, lid 2 sub b)
Waarvoor, gelet op het mogelijk effect op gebieden, een beoordeling vereist is uit hoofde van de artikelen 6 en 7 van de Habitatrichtlijn³

Ad 1: Het gaat hier om activiteiten in bijlage I en II van de Europese richtlijn m.e.r. die in de Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd in lijst C en D van het Besluit m.e.r. Onder toekomstige 'vergunning' wordt hier verstaan het besluit van de bevoegde instantie(s) waardoor de opdrachtgever het recht verkrijgt om het project uit te voeren. Dat kan dus ook een bestemmingsplan zijn

Ad 2: Een passende beoordeling moet op grond van art. 6 en 7 van de Habitatrichtlijn worden gemaakt voor "elk plan, zowel op zichzelf als in samenhang met andere projecten of plannen dat significante gevolgen (ofwel vanwege de activiteit ofwel vanwege de locatie) kan hebben" voor een Vogel- of Habitatrichtlijngebied, rekening houdend met de instandhoudingdoelstellingen van dat gebied." Telkens zal in het concrete geval moeten worden beoordeeld of in een plan opgenomen beleidsuitspraken significante gevolgen kunnen hebben voor een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Dit kan via de voortoets.

1.2 Procedure

In figuur 1 is de procedure van de SMB weergegeven. Hieronder wordt de SMB procedure kort toegelicht.

¹ Wetsvoorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer in verband met de uitvoering van richtlijn nr. 2001/42/EG¹ betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's (milieu-effectrapportage plannen) en Het ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit milieu-effectrapportage 1994 (uitvoering EU-richtlijnen 2001/42/EG en 2003/35/EG).

² In het wetsvoorstel wordt gesproken over plan-m.e.r. in plaats van SMB

Beoordeling SMB-plicht

Uit de EU Richtlijn volgt de verplichting de SMB uit te voeren.

Raadpleging Reikwijdte en detailniveau

De volgende stap in de SMB-procedure is het opstellen van een notitie reikwijdte en detailniveau. Overleg over de inhoud van dit document heeft plaatsgevonden met vertegenwoordigers van de ministeries van EZ, VROM, LNV en V&W. Na vaststelling van dit document door de opdrachtgever, het ministerie van Economische Zaken worden overheidsinstanties geraadpleegd over de benodigde reikwijdte en het detailniveau van het milieurapport. Per brief worden zij verzocht advies uit te brengen over de onderwerpen die in het milieurapport behandeld moeten worden en de milieu-informatie die moet worden betrokken bij de beoordeling van de milieueffecten van de relevant ruimtelijke ontwikkelingen en mogelijk alternatieven. Als bijlage bij de brief wordt deze conceptnotitie reikwijdte en detailniveau toegevoegd. Het Ministerie van Economische Zaken zal tevens de Commissie voor de Milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) verzoeken om een advies over de notitie Reikwijdte en Detailniveau en het milieurapport.

Mede op grond van de ontvangen adviezen van de geraadpleegde instanties zal het Ministerie van Economische Zaken in samenspraak met VROM, LNV en V&W definitief besluiten over de Reikwijdte en detailniveau van de SMB. Op grond hiervan zal het milieurapport worden opgesteld.

Vaststelling en inspraak

Het milieurapport zal gelijktijdig met het ontwerp PKB deel 1 SEV III worden vastgesteld. De inspraakperiode begint –zoals thans is voorzien- eind juni.

1.3 Leeswijzer

Voor u ligt de concept notitie waarin de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieurapport zijn beschreven.

Hoofdstuk 2 van deze notitie geeft aan voor welke onderwerpen van de PKB SEV III een milieurapport zal worden opgesteld en op welke wijze de keuze voor deze onderwerpen tot stand is gekomen.

Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de onderwerpen en de alternatieven die in het milieurapport beschreven worden.

Tot slot geeft hoofdstuk 4 aan op welke wijze en op welk detailniveau de mogelijke gevolgen voor het milieu zullen worden beschreven.

2 WERKINGSSFEER STRATEGISCHE MILIEU BEOORDELING

2.1 Selectiecriteria

Een SMB beoordeelt de mogelijk gevolgen van plannen en programma's. De nadruk ligt niet op de beschrijving van milieueffecten op een gedetailleerd project- of inrichtingsniveau, maar in dit geval op het strategische niveau van de PKB-uitspraken. De SMB-plicht geldt voor de PKB SEVIII als geheel, maar komt feitelijk voort uit afzonderlijke beleidsuitspraken over specifieke onderwerpen met grote milieugevolgen. De focus in de milieubeoordeling ligt dan ook op deze onderwerpen en onderwerpen die daar invloed op hebben.

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe het Ministerie van Economisch Zaken, in samenspraak met VROM, LNV en V&W, op basis van de werkingssfeer van de EU-richtlijn, een selectie heeft gemaakt van de onderwerpen voor het op te stellen milieurapport. Deze is gebaseerd op criteria, die vastliggen in de Europese richtlijn (2001/42/EC). De volgende criteria zijn gehanteerd voor de selectie van de onderwerpen:

A. Activiteiten van de C- en D-lijst van het Besluit MER

Aan de hand van de C- en D-lijst van het Besluit MER is nagegaan of de PKB SEV III zal doen over onderwerpen die m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn. Dat zijn bijvoorbeeld uitspraken over hoogspanningsleidingen, windparken, etc. (activiteiten) met een bepaalde omvang (drempelwaarden).

B. Activiteiten van invloed op Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (VHR)

Aan de hand van een kaart met de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden is getoetst welke voorgenomen ontwikkelingen in de PKB SEV III gevolgen kunnen hebben voor de milieukwaliteit in deze gebieden. Daarbij is uitdrukkelijk ook gekeken naar de externe werking.

C. Screenen van concreetheid

Nagegaan is of de beleidsuitspraken die uit de vorige stappen naar voren zijn gekomen, voldoende concreet zijn. Een uitspraak is voldoende concreet wanneer de PKB SEV III het beoordelingskader kan vormen voor toekomstige m.e.r. (beoordelings)-plichtige besluiten (bijv. bestemmingsplannen en vergunningen) én wanneer in redelijkheid een verband te leggen is tussen beleidsuitspraak en de milieugevolgen, zowel in ruimte als in tijd.

Naast de bovenstaande criteria is expliciet aandacht besteedt aan de onderwerpen uit de PKB SEV III waarvoor geen strategische milieubeoordeling zal worden uitgevoerd. Dit zijn onder andere onderwerpen die onvoldoende concreet zijn of niet kaderstellend zijn.

Na beoordeling van de onderwerpen aan de hand van de selectiecriteria is een selectielijst met onderwerpen samengesteld.

2.2 Selectie van onderwerpen

Onderwerpen die op grond van de selectiecriteria meegenomen worden in de SMB-beoordeling:

- Vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales waar tenminste een aanzienlijk vermogen (bijv. 500 Mwe) kan worden opgewekt;
- (Globale) trajecten van (mogelijk) nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 110 kV en meer van nationaal belang;
- Aanlandingslocaties voor verbindingen met windenergielocaties op zee.

Deze onderwerpen worden in het volgende hoofdstuk toegelicht.

Onderwerpen die niet meegenomen worden in de SMB-beoordeling:

De Strategische Milieubeoordeling heeft alleen betrekking op onderwerpen waarover in PKB SEV III kaderstellende uitspraken zullen worden gedaan. Volledigheidshalve zijn hieronder de onderwerpen opgesomd waarover de PKB SEV III, in tegenstelling tot de PKB SEV II, géén uitspraken zal doen.

Onderwerpen waarover de PKB SEV III géén uitspraken zal doen:

- Locaties voor windenergie.

2.3 Onderwerpen en alternatieven

In deze paragraaf wordt per onderwerp aangegeven binnen welk kader dit uitgewerkt wordt. De EU-richtlijn stelt dat redelijke alternatieven voor de beleidskeuzen in beeld moeten worden gebracht. Deze verplichting moet worden gezien in het licht van de doelstelling van de richtlijn: ervoor zorgen dat tijdens de voorbereiding en vóór de vaststelling van plannen rekening wordt gehouden met de milieueffecten van de uitvoering ervan. Per onderwerp zullen de alternatieven die worden meegenomen in de beoordeling worden aangegeven.

2.3.1 Vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales

In PKB SEV III worden de vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie met een totaal vermogen van 500 MWe en meer opgenomen. Op deze locaties kunnen deze elektriciteitsproductie-eenheden gevestigd worden. Dit betekent overigens niet dat de ruimtelijke reservering voor elke vestigingsplaats ook gebruikt gaat worden.

Alle genoemde nieuwe en bestaande vestigingsplaatsen en mogelijke uitbreidingen voor elektriciteitsproductie zullen in het milieurapport worden beoordeeld op de mogelijke milieueffecten. De vestigingsplaatsen worden met elkaar vergeleken. Dit gebeurt door de milieueffecten per vestigingsplaats te bepalen en een uitspraak te doen over de geschiktheid van de locaties uit milieuoogpunt.

2.3.2 Trajecten van hoogspanningsverbindingen

De mogelijk nieuwe en uitbreiding van bestaande verbindingen van het landelijke hoogspanningsnet met een spanning van 110 kV en hoger (inclusief de voor 380 kV uitgevoerde en op termijn als zodanig te gebruiken 150 kV verbindingen) zullen in de

PKB SEV III worden opgenomen. Overigens betekent dit niet dat elke hoogspanningslijn zal worden aangelegd.

De mogelijk nieuwe en uitbreiding van bestaande hoogspanningsverbindingen zullen in het milieurapport worden beoordeeld op de mogelijke milieueffecten. In overeenstemming met de vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales zal ook voor de diverse hoogspanningsverbindingen gelden dat geschiktheid van de hoogspanningsverbindingen wordt aangegeven.

2.3.3 Aanlandingslocaties voor verbindingen van windenergie op zee

Er zijn drie aanlandingslocaties voor windenergie op zee. Dit zijn IJmuiden, Maasvlakte en Borsele. De aanlandingslocaties zullen in het milieurapport worden beoordeeld op de mogelijke milieueffecten. De locaties worden met elkaar vergeleken. Dit gebeurt door de milieueffecten per locatie te bepalen en een uitspraak te doen over de geschiktheid van de aanlandingslocaties uit milieuoogpunt.

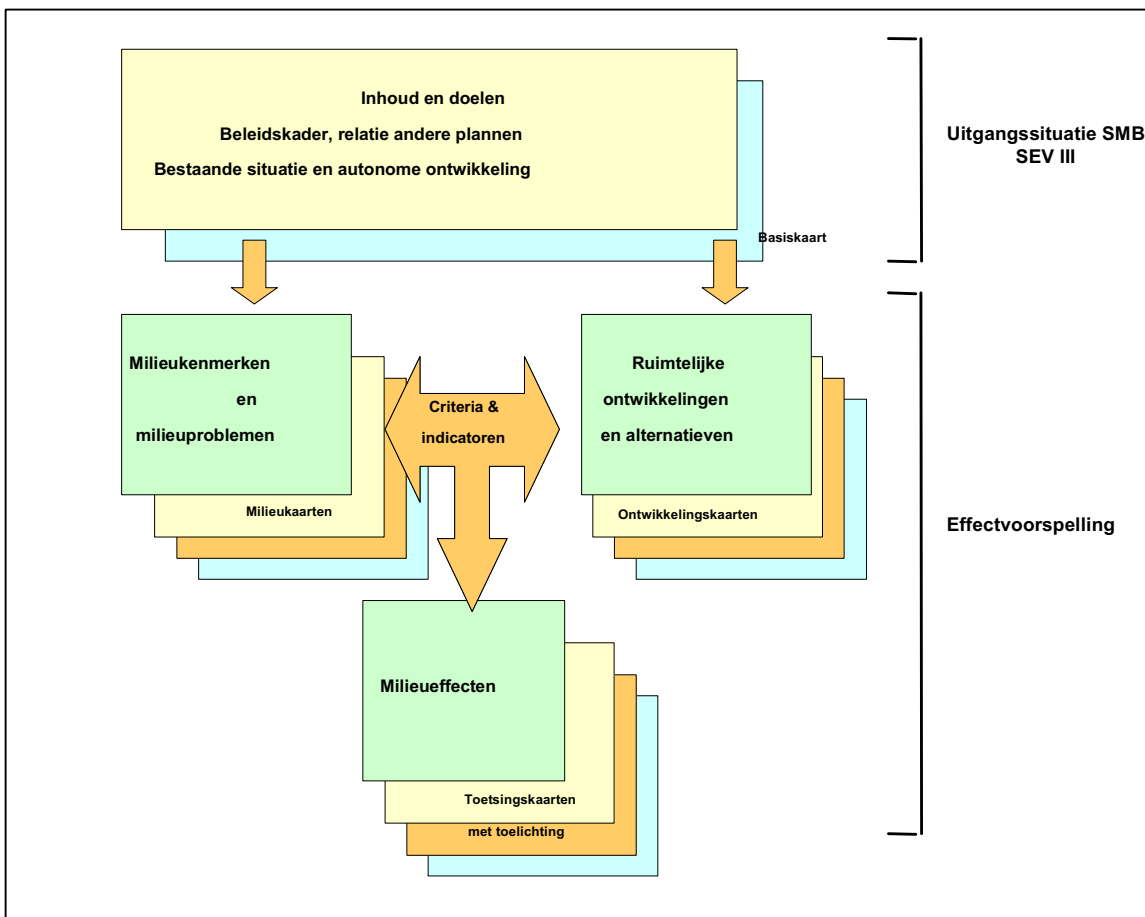
3 AANPAK MILIEUBEOORDELING

In de methode van effectvoorspelling staat (net als in de PKB SEV III) de ruimtelijke insteek centraal. De effectvoorspelling zal gebaseerd zijn en ondersteund worden door het samenstellen van kaarten. In dit hoofdstuk wordt deze methodiek toegelicht. Daarnaast wordt beschreven aan welke criteria de onderwerpen getoetst zullen worden. Tot slot is de opzet van het op te stellen milieuraapport beschreven.

3.1 Methodiek

3.1.1 Inleiding

De aanpak van de milieubeoordeling is in hoofdlijnen weergegeven in figuur 2. Hieronder lichten we de te zetten stappen kort toe.



Figuur 1: De aanpak van de bepaling van effecten aan de hand van kaarten

3.1.2 Beschrijving bestaande situatie en autonome ontwikkeling

De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormt de referentiesituatie voor de beoordeling: dit betekent dat de effecten van het voornemen en de alternatieven worden gewogen ten opzichte van de effecten die optreden in de situatie waarin de in het SEV III voorziene ontwikkelingen zich niet zouden voordoen.

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling vindt pragmatisch plaats gericht op

- de milieueffecten van de onderwerpen inclusief vigerend beleid (zie ook toetsingskader)
- de locaties van de onderwerpen
- een schaalniveau dat bij die toetsing aansluit. Het detailniveau is het provinciale niveau (informatie uit streekplannen).

3.1.3 Effectbepaling

Voor de effectbepaling wordt in eerste instantie gekeken naar de ruimtelijke overlap tussen enerzijds voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen en alternatieven en anderzijds milieukeurmerken en vastgestelde beleidsdoelen. Dit zal worden weergegeven op toetsingskaarten. Op basis hiervan wordt de effectvoorspelling uitgevoerd. Daarnaast zal gebruik worden gemaakt van beschikbare milieuinformatie uit eerder onderzoek en wordt op grond van expert judgement een oordeel gegeven over potentiële milieueffecten. De effectvoorspelling zal hoofdzakelijk kwalitatief plaatsvinden.

De toetsingskaarten zullen vervolgens worden toegelicht. In de toelichting zal duidelijk worden welke milieu-informatie bekend was en een rol heeft gespeeld in de keuzes en afwegingen die in het SEV III worden gemaakt. Ook zullen de negatieve of positieve milieueffecten van de eventuele alternatieven in beeld worden gebracht en met elkaar worden vergeleken. Daarmee wordt invulling gegeven aan het doel van SMB: inzicht geven in de manier waarop milieuoverwegingen zijn meegewogen bij de keuzes die in het SEV zijn gemaakt. In de toelichting zal ook worden aangegeven welke informatie ontbrak en welke consequenties dit heeft gehad voor de uitspraak over de milieugevolgen (mate van detailniveau en kwalitatief versus kwantitatief).

3.1.4 Beschrijving cumulatieve effecten

Naast de strategische milieubeoordeling van de SMB-plichtige beleidsuitspraken afzonderlijk, zal ook een globaal overzicht worden gegeven van de totale milieudruk die ontstaat door het SEV III als geheel: de zogenaamde mogelijke cumulatieve effecten van het plan.

3.1.5 Beoordeling op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn

Op gebieden die als speciale beschermingszone op grond van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn zijn of worden aangewezen, is het afwegingskader van de Habitatrichtlijn van toepassing. Toepassing van het afwegingskader houdt in dat voor de besluitvorming over nieuwe activiteiten of plannen die significante gevolgen kunnen hebben voor te beschermen flora en fauna, een passende beoordeling plaatsvindt. Deze doorloopt drie stappen:

1. een signalerende inventarisatie of mogelijk sprake zou kunnen zijn van significante effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen
2. indien daarvan sprake is een bepaling of sprake is van significante effecten (inmiddels gangbaar aangeduid als 'de voortoets');

3. indien sprake is van significante effecten: een complete passende beoordeling op grond van art 6. van de Habitatrichtlijn, als zodanig inmiddels geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet.

Gezien het ruimtelijke schaalniveau van de PKB SEV III zal in de strategische milieubeoordeling stap 1 worden uitgevoerd. Er zal geen volledige passende beoordeling worden uitgevoerd omdat dit alleen mogelijk is als bekend is of bepaalde activiteiten leiden tot significante gevolgen voor de beschermde VHR-gebieden. Daarvoor moet zeer gedetailleerd en zo precies mogelijk bekend zijn waar en in welke mate beschermde natuurwaarden (soorten en/of habitats) voorkomen en wat de effecten zijn van de activiteit. Dit overstijgt het detailniveau van de strategische milieubeoordeling voor de PKB SEV III. Om die reden is de beschrijving van de mogelijke milieugevolgen voor de VHR-gebieden geen volledige passende beoordeling.

Er wordt wel een eerste stap gezet in de verzameling van informatie die nodig is om een volledige passende beoordeling uit te kunnen voeren. In het milieurapport zal aandacht worden besteed aan de mogelijke milieugevolgen van de activiteiten in SEV III die optreden in de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (VHR-gebieden). Op deze wijze wordt ook voor wat betreft de passende beoordeling aangesloten bij het strategische karakter van de PKB SEV III. Gedetailleerde passende beoordelingen zullen – voor zover van toepassing - worden uitgevoerd voor de vervolgbesluiten.

3.2 Toetsingskader

De criteria aan de hand waarvan de milieugevolgen van het PKB SEV III inzichtelijk zullen worden gemaakt, staan vermeld in tabel 3. Dit toetsingskader kan op basis van de raadpleging en het beschikbare kaartmateriaal worden aangescherpt. De beoordeling zal hoofdzakelijk kwalitatief plaatsvinden. Dit betekent dat er uitspraken zullen worden gedaan over de geschiktheid van de locaties voor de verschillende milieuaspecten. De milieubeoordeling zal zich richten op de onderscheidende milieuaspecten.

Om de milieueffecten van de vestigingslocaties voor elektriciteitsproductie te kunnen bepalen, wordt gewerkt met verschillende aannames voor het brandstofgebruik.

De milieubeoordeling wordt gebaseerd op bestaande en beschikbare informatie. Dat wil zeggen dat wordt uitgegaan van bestaande informatie ten aanzien van te beschermen waarden of gebieden in Nederland. Daarnaast gaat het om milieu-informatie die bijvoorbeeld al in bestaande milieu(effect)rapporten is opgenomen. Daarbij geldt als voorwaarde dat de betreffende informatie voldoende moet aansluiten bij de beoordelingsvereisten van de SMB-richtlijn.

Onderwerp	Milieuaspect	Criterium = invloed op:
Vestigingsplaatsen elektriciteitsvoorziening	Natuur	Ecologische hoofdstructuur Vogel- en Habitatrichtlijngebieden Weidevogelgebieden
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden Aardkundige waarden Waardevolle cultuurlandschappen (incl. Belvederegebieden)
	Leefomgeving	Luchtkwaliteit Externe veiligheid Transportbewegingen Afvalstromen
	Bodem en water	Koelwater
	Overige	Mogelijkheden tot CO ₂ -benutting Mogelijkheden tot restwarmte-benutting Aansluitlocaties op leidingstroken
Hoogspanningverbindingen	Natuur	Ecologische hoofdstructuur Vogel- en Habitatrichtlijngebieden Weidevogelgebieden
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden Aardkundige waarden Waardevolle cultuurlandschappen (incl. Belvederegebieden)
	Leefomgeving	Elektromagnetische velden
	Bodem en water	?
Aanlandingslocaties	Natuur	Ecologische hoofdstructuur Vogel- en Habitatrichtlijngebieden Weidevogelgebieden
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden Aardkundige waarden Waardevolle cultuurlandschappen (incl. Belvederegebieden)
	Veiligheid	Invloed op primaire waterkeringen

Figuur 2 Toetsingskader

3.3 Milieurapport

<p>Mogelijke Inhoudsopgave Milieurapport</p> <p>Samenvatting</p> <p>1. Strategische milieubeoordeling</p> <p>Aanleiding</p> <p>Doel SMB in relatie met het SEV III (inhoudelijk en procedureel)</p> <p>Procedure en betrokken partijen</p> <p>Aanpak milieueffectbeoordeling</p>

Reikwijdte en detailniveau informatie

2. SEV III

Inhoud en doelen SEV III

Relatie met andere plannen en programma's

Relevante beleidsdoelstellingen

Voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen

Mogelijke alternatieven en varianten (inclusief motivering)

3. Beoordeling milieueffecten

Overzicht van milieukenmerken en milieuproblemen

Milieueffecten van ruimtelijke ontwikkelingen en alternatieven ('Toetsingskaarten')

Samenvattende beoordeling en vergelijking van alternatieven

4. Maatregelen en monitoring

Mitigerende maatregelen

Monitoringsprogramma milieugevolgen

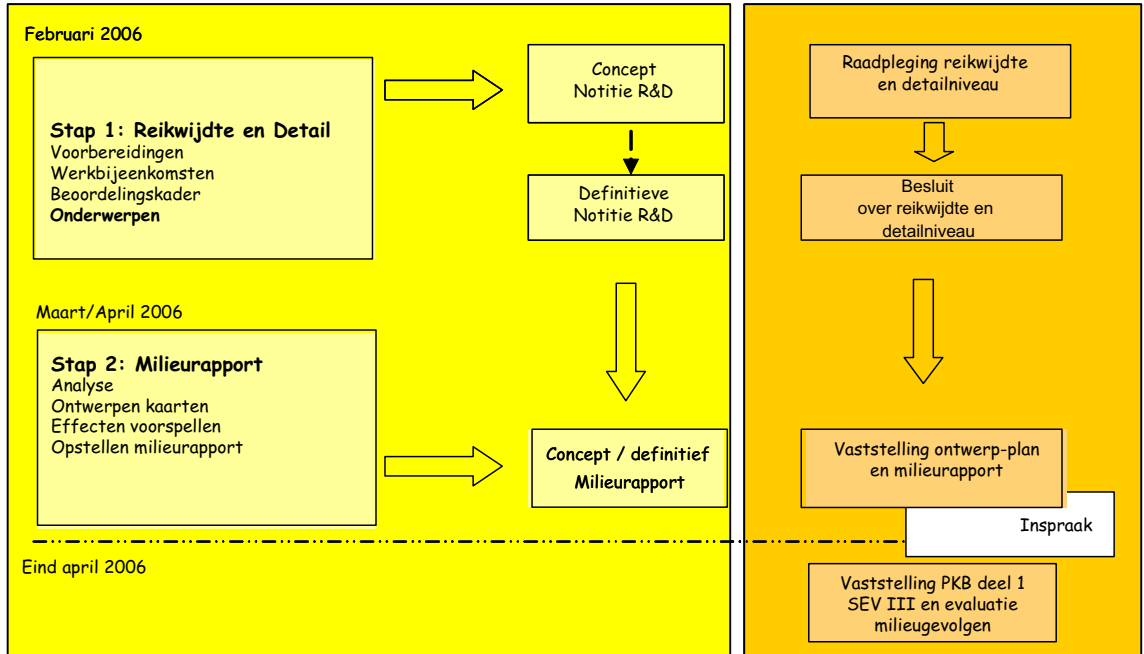
Bijlagen

Verantwoording gebruikte informatie, leemten in kennis en informatie

Verantwoording van het proces om te komen tot de milieubeoordeling

Procedure

Het besluit om een strategische milieubeoordeling uit te voeren, vormt de eerste formele handeling van de SMB-procedure. In onderstaande figuur is de SMB-procedure in het kort weergegeven. De volgende stap in de SMB-procedure is het raadplegen van instanties voor de bepaling van de reikwijdte en het detailniveau van de informatie die in het milieurapport moet worden opgenomen. Daarbij wordt instanties om advies gevraagd over de milieu-informatie die moet worden betrokken bij de beoordeling van de milieueffecten van relevante ruimtelijke ontwikkelingen en mogelijke alternatieven. Vervolgens wordt de Notitie reikwijdte en detailniveau vastgesteld. Op grond van deze notitie wordt het milieurapport opgesteld. Het ontwerp-plan en het milieurapport worden gezamenlijk vastgesteld en ter visie gelegd. Ten slotte kan de PKB deel 1 SEV III vastgesteld worden en kunnen daarbij de milieugevolgen geëvalueerd worden.



Colofon

Dit is een publicatie van het
Ministerie van Economische Zaken.

's-Gravenhage, 1 februari 2008

Extra exemplaren kunt u bestellen via www.ez.nl
of door te bellen naar 0800-8051.

Informatie

Directoraat-Generaal voor Energie en Telecom
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage
Internet: www.ez.nl

Publicatienummer: 08ET05