

---

Vergaderjaar 2008–2009

---

**31 410**

**Derde Structuurschema  
Elektriciteitsvoorziening (SEV III)**

**Nr. 3**

**DEEL 3: KABINETSSTANDPUNT**  
Den Haag, 20 februari 2009

## **Tekst van de planologische kernbeslissing**

### **Inhoudsopgave**

<b>Tekst van de planologische kernbeslissing</b>		<b>3</b>
1	Inleiding	3
2	Doelstellingen	3
3	Strekking en kenmerken	4
4	Procedures en uitgangspunten	4
5	Vestigingsplaatsen	4
6	Hoogspanningsverbindingen	5
	Tabel 1 – Vestigingsplaatsen	8
	Tabel 2 – Hoogspanningsverbindingen	9

## Tekst van de planologische kernbeslissing

### 1 Inleiding

- 1.1. Het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III) is aangekondigd in de Nota Ruimte.<sup>1</sup> Het SEV III omvat beleidsuitspraken en beslissingen van wezenlijk belang, tabellen (tabel 1 en 2) en een kaartbeeld (pkb-kaart 1). Het SEV III is een planologische kernbeslissing (pkb).
- 1.2. De beleidsuitspraken en beslissingen van wezenlijk belang, de tabellen 1 en 2 en het kaartbeeld (pkb kaart 1) in het SEV III vervangen de uitspraken van het kabinet uit het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II)<sup>2</sup> inclusief de eerste partiële herziening van het SEV II<sup>3</sup>, welke hierbij worden ingetrokken.
- 1.3. De tweede partiële herziening van het SEV II met het oog op de locatiekeuze van het Near Shore Windpark<sup>4</sup> blijft van kracht naast het SEV III, met uitzondering van de paragrafen 8.6.1, 8.6.2 (eerste twee volzinnen), 8.6.4 sub a en 8.6.5.
- 1.4. De derde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van een hoogspanningsverbinding («interconnector») tussen Groot-Brittannië en Nederland<sup>5</sup> blijft van kracht naast het SEV III.
- 1.5. De vierde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van 380 kV hoogspannings-verbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen (Randstad 380 kV verbinding)<sup>6</sup> blijft van kracht naast het SEV III.

### 2 Doelstellingen

- 2.1. De doelstellingen van het energiebeleid worden weergegeven in het Energierapport zoals bedoeld in artikel 2 van de Elektriciteitswet 1998.
- 2.2. De elektriciteitsvoorziening is van vitaal belang voor de Nederlandse samenleving. Het kabinet voorziet dat op termijn investeringen in het hoogspanningsnet en in grootschalige elektriciteitsproductie nodig zijn. Daarom wil het kabinet voor voldoende ruimte zorgen voor een adequate infrastructuur in de vorm van vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie en van hoogspanningsverbindingen.
- 2.3. Het doel van het SEV III is het waarborgen van voldoende ruimte voor grootschalige productie en transport van elektriciteit. Voor het transport wordt de verdere ontwikkeling van het landelijke hoogspanningsnet voorgestaan, zodanig dat het blijft voldoen aan de daaraan op basis van de Elektriciteitswet 1998 gestelde eisen.
- 2.4. Bij het opstellen van dit SEV III zijn de hierin vervatte beleidsuitspraken en beslissingen van wezenlijk belang getoetst aan de doelstellingen van de Nota Ruimte. Daarbij is gebruik gemaakt van de ten behoeve van het SEV III gemaakte strategische milieubeoordeling (SMB) en passende beoordeling Natura 2000.

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2004–2005, 29 435, nr. 154, p. 198.

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 1992–1993, 22 606.

<sup>3</sup> Kamerstukken II, 1993–1994, 23 424.

<sup>4</sup> Kamerstukken II, 2000–2001, 27 041.

<sup>5</sup> Kamerstukken II, 2006–2007, 30 662.

<sup>6</sup> Kamerstukken II, 2006–2007, 30 892.

### 3 Strekking en kenmerken

- 3.1. In lijn met de Nota Ruimte legt het kabinet in deze pkb globale ruimtereserveringen vast voor vestigingsplaatsen voor elektriciteitsopwekking en hoogspanningsverbindingen. Het SEV III betreft globale ruimtereserveringen voor:
  - mogelijke grootschalige vestigingsplaatsen waar tenminste 500 MW elektriciteit kan worden opgewekt;
  - globale trajecten van mogelijke hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer.
- 3.2. Een aantal uitspraken in deze pkb wordt aangemerkt als een beslissing van wezenlijk belang als bedoeld in artikel 3, tweede lid van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. Bij afwijking van deze uitspraken moet de procedure zoals omschreven in artikel 2.3, derde en vierde lid, van de Wro gevolgd worden. Onverminderd het bepaalde in paragraaf 5.2 en 6.3 zijn de beslissingen van wezenlijk belang verwoord in de paragrafen 5.1, 5.6 en 6.1. De in tabel 2 genoemde verbindingen 26 en 27 zijn alleen bij wijze van illustratie opgenomen en zij zijn in deze pkb geen beslissingen van wezenlijk belang.
- 3.3. Het SEV III geldt tot 2020 en bestrijkt dezelfde periode.

### 4 Procedures en uitgangspunten

- 4.1. Het kabinet zal in een algemene maatregel van bestuur (amvb) als bedoeld in artikel 4.3 van de Wet ruimtelijke ordening regels stellen met betrekking tot de uitvoering van de onderhavige pkb.
- 4.2. Het Rijk zal het SEV III gebruiken als basis voor de beoordeling van het ruimtelijk beleid van andere overheden.
- 4.3. Het kabinet heeft zijn doelstellingen voor het ruimtelijk beleid weergegeven in de Nota Ruimte.<sup>1</sup> De Nota Ruimte en in het bijzonder paragraaf 4.8.3.1 betreffende de elektriciteitsvoorziening vormt het ruimtelijk kader voor het SEV III.
- 4.4. De projecten die op basis van paragrafen 5.1, 5.2, 5.6, 6.1, 6.2, 6.3 en 6.4 gerealiseerd worden, nemen alle vigerende wet- en regelgeving en het rijksbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, elektriciteitsvoorziening en waterbeheer in acht.

### 5 Vestigingsplaatsen

- 5.1. In tabel 1 staan de plaatsen waar elektriciteitsproductie-eenheden gevestigd zijn en kunnen worden en waar tenminste 500 MW elektriciteit kan worden opgewekt.
- 5.2. Oprichting van een elektriciteitscentrale en daarmee verbonden werken op een niet in tabel 1 van het SEV III opgenomen vestigingsplaats kan alleen aan de orde zijn in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatieregeling.<sup>2</sup>
- 5.3. Infrastructuur die direct samenhangt met de grootschalige elektriciteitsproductie op een vestigingsplaats maakt hiervan een onlosmakelijk onderdeel uit.

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2004–2005, 29 435.

<sup>2</sup> De procedure bedoeld in artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening.

- 5.4. Het SEV III laat toe dat op elke vestigingsplaats alle brandstoffen kunnen worden gebruikt, uitgezonderd elektriciteitsopwekking door splijting of versmelting van atoomkernen, met in achtneming van paragraaf 4.4.
- 5.5. Gebruik van oppervlaktewater als koelwater is op elke vestigingsplaats mogelijk met in achtneming van paragraaf 4.4. In concrete gevallen dat gebruik van oppervlaktewater als koelwater een knelpunt vormt, zal op een andere wijze in koeling moeten worden voorzien.
- 5.6. Het beleid ter waarborging van vestigingsplaatsen voor het gebruik van kernenergie, zoals neergelegd in de regeringsbeslissing voor vestigingsplaatsen van kerncentrales<sup>1</sup>, blijft van kracht voor de vestigingsplaatsen Eemshaven, Maasvlakte I en Borssele.
- 5.7. In lijn met de uitwerking in de pkb Waddenzee geldt voor plaatsing van windturbines bij de Houtribdijk dat de toelaatbaarheid van plaatsing van windturbines van geval tot geval zal worden beoordeeld door toepassing van de criteria zoals opgenomen in het nationaal ruimtelijk beleid.
- 5.8. Vanwege de beperkingen die de aanleg van Maasvlakte II met zich meebrengt voor wat betreft koelwaterlozingen vanaf Maasvlakte I – die als vestigingsplaats reeds in het SEV II was opgenomen – geldt dat er voor de vestiging van elektriciteitscentrales op Maasvlakte II sprake is van bijzondere omstandigheden zoals bedoeld in de planologische kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam.<sup>2</sup>

## **6 Hoogspanningsverbindingen**

- 6.1. In tabel 2 staan bestaande en mogelijke nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer.
- 6.2. De locaties Borssele, Maasvlakte en Beverwijk zijn locaties waar op grootschalige wijze hoogspanningsverbindingen kunnen worden aangesloten die nodig zijn om de windturbineparken op zee aan te sluiten op het bestaande hoogspanningsnet. Niettemin kunnen ook op andere locaties hoogspanningsverbindingen aangesloten worden die nodig zijn om een of enkele windturbineparken op zee aan te sluiten op het hoogspanningsnet. In aanvulling op de Nota Ruimte geldt voor de hoogspanningsverbindingen die nodig zijn om de windturbineparken op zee aan te sluiten op het bestaande hoogspanningsnet, dat de aanleg hiervan geacht wordt te geschieden om dwingende reden van groot openbaar belang.
- 6.3. Aanleg van een hoogspanningsverbinding van 220 kV en meer op een niet in tabel 2 of in paragraaf 6.2 van het SEV III opgenomen traject kan alleen aan de orde zijn in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatierегeling<sup>3</sup>
- 6.4. Naast de in tabel 2 opgenomen hoogspanningsverbindingen kunnen met inachtneming van paragraaf 4.4 en 5.3 ook de aansluitingen tussen de in tabel 1 genoemde vestigingsplaatsen en het hoogspanningsnet worden aangelegd. Het SEV III hoeft hiervoor niet te worden gewijzigd.

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 1985–1986, 18 830.

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 2005–2006, 24 691.

<sup>3</sup> De procedure als bedoeld in artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening.

- 6.5. Schakel- en/of transformatorstations maken onderdeel uit van hoogspanningsverbindingen. Met inachtneming van paragraaf 4.4 kunnen de noodzakelijke schakel- en/of transformatorstations ook worden aangelegd. Bij de besluitvorming over nieuwe hoogspanningsverbindingen dient rekening te worden gehouden met de inpassing van (eventueel in de toekomst) toe te voegen schakel- en/of transformatorstations.
- 6.6. De opgenomen nieuwe hoogspanningsverbindingen dragen een globaal karakter. Het exacte tracé van de hoogspanningsverbindingen zal conform de daarvoor geldende procedures worden bepaald.
- 6.7. Nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer worden in beginsel bovengronds aangelegd. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan – voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is – in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg worden overwogen.
- 6.8. Teneinde geheel nieuwe doorsnijdingen van het landschap zoveel mogelijk te voorkomen, gelden bij aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger achtereenvolgens de volgende uitgangspunten:
  - a. Nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer worden waar mogelijk en zinvol met bestaande hoogspanningsverbindingen op één mast gecombineerd.
  - b. Nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer worden waar mogelijk en zinvol met bovenregionale infrastructuur of met bestaande hoogspanningsverbindingen gebundeld .
- 6.9. Om een toename van het totaal bovengrondse ruimtebeslag uitgedrukt in kilometers tracélengte van hoogspanningsverbindingen met een spanning vanaf 110 kV zo veel mogelijk te voorkomen wil het kabinet een afspraak maken met de landelijke netwerkbeheerder TenneT die ertoe strekt dat aanleg van nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger, die niet kunnen worden gecombineerd met bestaande verbindingen zoals beschreven in paragraaf 6.8 onder a, wordt gecompenseerd door bestaande bovengrondse verbindingen met een spanning van 110 kV of 150 kV ondergronds aan te leggen.
- 6.10. Bij de vaststelling van nieuwe tracés van hoogspanningsverbindingen of wijziging in bestaande hoogspanningsverbindingen wordt steeds het vigerende voorzorgbeleid voor gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden in acht genomen. Momenteel is dit beleid voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen uitgewerkt in het VROM advies van oktober 2005 en nader toegelicht in november 2008<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Kenmerk SS/2005183118. Zie ook Kamerstukken II, 2000–2001, 28 089 en kenmerk VROM/DGM/2008105664.

6.11 Aanleg van hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang.

's Gravenhage, 20 februari 2009.

Minister van Economische Zaken,  
Maria J.A. van der Hoeven

Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Jacqueline Cramer

**Tabel 1 – Vestigingsplaatsen**

Nummer	Plaats	Opmerking en uitvoering (a)
1	Eemshaven	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
2	Hunze (Groningen)	Vervallen
3	Burgum	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
4	Westelijke Noordoostpolder	Vervallen (b)
5	Ketelmeer	Vervallen (b)
6	Harculo	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
7	Nijmegen	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
8	Dodewaard	Vervallen
9	Lek	Vervallen (b)
10	Utrecht	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
11	Flevo	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
12	Markerwaard	Vervallen (b)
13	Wieringermeer	Vervallen (b)
14	Velsen	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
15	Hemweg	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
16	Diemen	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
17	Maasvlakte I	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
18	Galileistraat (Rotterdam)	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
19	Waalhaven (Rotterdam)	Vervallen
20	Merwedehaven	Vervallen
21	's-Gravendeel	Vervallen (b)
22	Borssele / Vlissingen (haven- en industriegebied)	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
23	Ossensse	Vervallen (b)
24	Bath/Hoedekenskerke	Vervallen (b)
25	Amer Geertruidenberg	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
26	Maas/Waal	Vervallen (b)
27	Boxmeer	Vervallen (b)
28	Buggenum	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
29	Maasbracht	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
30	IJmuiden	Vervallen
31	Moerdijk	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan en gemeentelijk bestemmingsplan
32	Westland	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan
33	Geleen	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan
34	Delfzijl (havengebied en industriegebied)	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan en gemeentelijk bestemmingsplan
35	Amsterdams havengebied / Noordzeekanaal	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan
36	Maasvlakte II	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan en gemeentelijk bestemmingsplan
37	Rijnmond / Rotterdams havengebied	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan en gemeentelijk bestemmingsplan
38	Terneuzen / Sas van Gent (haven- en industriegebied).	Opname in provinciale structuurvisie of inpassingsplan

Opmerkingen bij tabel 1:

(a) Deze kolom geeft aan welke acties van de provincies en gemeenten noodzakelijk zijn ten behoeve van de realisatie van de genoemde ruimtelijke activiteit. In een op grond van artikel 4.3. van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen algemene maatregel van bestuur (amvb) zullen regels worden gesteld met betrekking tot uitvoering van het hier neergelegde beleid inzake vestigingsplaatsen.

(b) Deze vestigingsplaats was reeds vervallen in het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening



**Tabel 2 – Hoogspanningsverbindingen**

Nr	Lijn	Spanning (c)	Opmerkingen en uitvoering
1a	Eemshaven–Weiwerd	220 kV	Vervallen
1b	Weiwerd–Meeden	220 kV	Vervallen
1c	Weiwerd-lijn Eemshaven–Meeden	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
2a	Eemshaven–Meeden	380 kV en 380 (220) kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
2b	Meeden–Zwolle	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
3	Meeden–Diele (Duitsland)	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
4a	Eemshaven–Vierverlaten	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
4b	Eemshaven–Vierverlaten	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
5a	Vierverlaten–Zeyerveen–Hoogeveen	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
5b	Hoogeveen–Zwolle	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
6a	Vierverlaten–Burgum–Ens	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
6b	Vierverlaten–Burgum	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
7	Ens–Zwolle	220 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
8a	Zwolle–Harculo	220 kV	Vervallen (f)
8b	Harculo–Almelo	220 kV	Vervallen
9	Zwolle–Hengelo–Doetinchem–Dodewaard–Maasbracht–Eindhoven–Geertruidenberg–Krimpen–Diemen–Lelystad–Ens–Zwolle	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
10	Hengelo–Gronau (Duitsland)	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
11	Flevo–Lelystad	380 kV	Vervallen (f)
12	IJmuiden/Velsen –Beverwijk	380 kV	Vervallen (f)
13	Beverwijk–Oostzaan–Diemen	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
14	Velsen–Diemen	380 kV	Vervallen
15a	Maasvlakte–Westerlee	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
15b	Wateringen–Westerlee	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
15c	Wateringen–Zoetermeer	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
15d	Bleiswijk–Krimpen	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
16	Maasvlakte–Crayenstein–Krimpen	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
17	Moerdijklijn Borssele–Geertruidenberg of Moerdijk-lijn Maasvlakte–Crayenstein	380 kV	Vervallen
18	Borssele–Kreekrak–Geertruidenberg	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
19a	Borssele–Geertruidenberg (g)	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
19b	Borssele-lijn Maasvlakte–Crayenstein (g)	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
20	Kreekrak–Zandvliet (België)	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
21a	Maasbracht–Gramme	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
21b	Maasbracht–Meerhout	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
22	Maasbracht–Oberzier (Duitsland)	380 kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
23a	Maasbracht–Graetheide	380 (150) kV	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
23b	Maasbracht–Schoonbron	380 (150) kV	Vervallen
23c	Graetheide–Limmel–België	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
24	Eemshaven–Noorwegen	450 kV DC	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
25	Geleen–Graetheide	380 (150) kV	Vervallen (f)
26	Interconnector Groot-Brittannië – Maasvlakte (h)	Tot 500 kV DC	Handhaven in provinciale structuurvisie en gemeentelijk bestemmingsplan (d)
27	Beverwijk–Zoetermeer (i)	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
28a	Beverwijk – Oterleek – Afsluitdijk – Burgum	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
28b	Lelystad – lijn Beverwijk – Diemen	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
28c	Burgum – Ens	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
28d	Oterleek – lijn Diemen– Ens	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
29	Geertruidenberg–Krimpen of Geertruidenberg–Crayenstein of Geertruidenberg–Moerdijk-lijn Maasvlakte–Crayenstein	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)

Nr	Lijn	Spanning (c)	Opmerkingen en uitvoering
30	Boxmeer – Duitsland	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
31	Doetinchem – Duitsland	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
32	Borssele – buitenland	380 kV en/of DC	Rijksinpassingsplan (e)
33	Diemen–Utrecht–Dodewaard	380 kV	Rijksinpassingsplan (e)
34	Zaltbommel – Arkel	380 (150) kV	Vervalt
35	Boxmeer – Uden – 's Hertogenbosch	380 (150) kV	Rijksinpassingsplan (e)

Opmerkingen bij tabel 2:

- (c) Vermelding van twee spanningen, zoals 380 (150) kV, betekent een hoogspanningsverbinding die geschikt is voor 380 kV, maar die voorshands voor 150 kV in bedrijf is.
- (d) Deze kolom geeft aan welke acties van de provincies en gemeenten noodzakelijk zijn ten behoeve van de realisatie van de genoemde ruimtelijke activiteit. In een op grond van artikel 4.3 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen algemene maatregel van bestuur (amvb) zullen regels worden gesteld met betrekking tot uitvoering van het hier neergelegde beleid inzake hoogspanningsverbindingen.
- (e) Rijksinpassingsplan behalve in die gevallen waarin op grond van artikel 20a, derde lid, van de Elektriciteitswet 1998 besloten wordt geen rijksinpassingsplan op te stellen en van de rijkscoördinatiegeregeling geen gebruik te maken. In dat geval verloopt de ruimtelijke inpassing via de provinciale structuurvisie/inpassingsplan en het gemeentelijke bestemmingsplan.
- (f) Is een hoogspanningsverbinding zoals bedoeld in 6.4. en wordt om die reden niet meer in de tabel opgenomen.
- (g) De verbindingen 19a en 19b zijn elkaars alternatief en sluiten elkaar uit.
- (h) In paragraaf 1.4 is aangegeven dat de partiële herziening voor deze verbinding separaat van kracht blijft. Verbinding 26 is in deze tabel alleen bij wijze van illustratie opgenomen en maakt geen onderdeel uit van deze pkb.
- (i) In paragraaf 1.5. is aangegeven dat de partiële herziening voor deze verbinding separaat van kracht blijft. Verbinding 27 is in deze tabel alleen bij wijze van illustratie opgenomen en maakt geen onderdeel uit van deze pkb.,

**Kaart 1 Locatie vestigingsplaatsen elektriciteitsproductie en hoogspanningsverbindingen**



N.B. De verbindingen 26 en 27 zijn op deze kaart alleen bij wijze van illustratie opgenomen en maken geen onderdeel uit van deze pkb.



## Nota van Toelichting

### Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding en kenmerken</b>	<b>14</b>			
1.1	Inleiding	14	4.6.	Leefomgeving	36
1.2	Aanleiding en kenmerken	14	4.6.1.	Luchtkwaliteit	36
1.3	Leeswijzer	15	4.6.2.	Geluid	37
			4.6.3.	Externe veiligheid	37
			4.7.	Natuur	48
<b>2</b>	<b>Procedures</b>	<b>16</b>	4.7.1.	Natura 2000 gebieden	48
2.1	Planologische kernbeslissing	16	4.7.2.	Ecologische Hoofdstructuur	40
2.2	Milieueffectrapportage	16	4.7.3.	Weidevogelgebieden	40
2.3	Passende beoordeling	17	4.8.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	41
2.4	Bevoegd gezag en coördinatie	18	4.9	Overige aspecten	41
2.5	Uitvoeringsparagraaf	18	4.9.1.	Mogelijkheden tot CO <sub>2</sub> -benutting	41
2.6	Nog te nemen besluiten bij concrete projecten	19	4.9.2.	Mogelijkheden tot restwarmtebenutting	42
2.6.1	Vervolgbesluitvorming	19	4.9.3.	Transportbewegingen en afvalstromen	42
2.6.2	Motie Lemstra	20	4.10	Waarborgingsbeleid	42
2.7	Relatie met partiële herzieningen het SEV II	20	4.10.1	Plan-m.e.r. waarborgingsbeleid	43
2.8	Soorten uitspraken in de pkb	21	4.10.2	Passende beoordeling	45
2.9	Looptijd SEV III	21			
2.10	Monitoring en evaluatie	22	<b>5</b>	<b>Hoogspanningsverbindingen</b>	<b>47</b>
			5.1.	Inleiding	47
<b>3</b>	<b>Nut en noodzaak</b>	<b>23</b>	5.1.1.	Hoogspanningsverbindingen	47
3.1	Doelstelling en reikwijdte	23	5.1.2.	Netaansluiting productielocaties	47
3.2	Hoogspanningsverbindingen en vestigingsplaatsen	23	5.1.3.	220 kV en hoger.	48
			5.1.4.	Schakel- en transformatorstations	48
<b>4</b>	<b>Vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie</b>	<b>26</b>	5.1.5.	Bovengrondse aanleg	48
4.1	Inleiding	26	5.1.6.	Elektromagnetische velden	52
4.1.1.	Vestigingsplaatsen	26	5.1.7.	Dwingende reden van groot openbaar belang.	53
4.1.2	Duurzame energie	26	5.2.	Toelichting op tabel 2	54
4.1.3.	Samenhangende infrastructuur	26	5.3.	Beoordeling milieugevolgen	58
4.1.4.	Brandstofgebruik en milieuaspecten	26	5.4.	Bodem	59
4.1.5.	Samenhangen met de pkb PMR	28	5.5.	Natuur	59
4.2.	Windenergie	29	5.6.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	61
4.2.1.	Near Shore Windpark	29	5.7.	Elektromagnetische velden	62
4.2.2.	Windenergie op land	29			
4.2.3.	Windturbines nabij de Houtribdijk	30	<b>6</b>	<b>Aanlandingspunten</b>	<b>63</b>
4.3.	Toelichting op tabel 1	31	6.1	Inleiding	63
4.4.	Beoordeling milieugevolgen	33	6.2.	Beoordeling milieugevolgen	64
4.5.	Bodem- en oppervlaktewater	35	6.2.1.	Bodem	65
4.5.1.	Beschermingsgebieden (bodem- en grondwater)	35	6.2.2.	Natuur	65
4.5.2.	Oppervlaktewater	36	6.2.3.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	66

## 1 INLEIDING EN KENMERKEN

### 1.1. Inleiding

In het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III) doet het kabinet globale ruimtereserveringen voor vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsopwekking (vanaf 500 MW) en hoogspanningsverbindingen (vanaf 220 kV).

Het SEV III vervangt daarmee het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II) inclusief de eerste partiële herziening daarvan. Deze planologische kernbeslissingen (pkb's) worden met deze SEV III pkb dan ook ingetrokken. De tweede herziening van het SEV II blijft echter gedeeltelijk van kracht (zie paragraaf 1.3) en de derde en vierde partiële herziening van SEV II blijven geheel van kracht.<sup>1</sup>

### 1.2. Aanleiding en kenmerken

In de Nota Ruimte<sup>2</sup> is aangegeven dat de uitwerking van het daarin verwoorde beleid voor de elektriciteitsvoorziening plaats zal vinden in het SEV III. De ministers van Economische Zaken, van Buitenlandse Zaken, en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer hebben het Energierapport 2008 op 18 juni 2008 aan de Tweede Kamer aangeboden<sup>3</sup>. In het Energierapport 2008 is aangegeven dat ruimtelijke reservering voor energie-infrastructuur plaatsvindt door middel van structuurschema's. Daaraan wordt hierbij invulling gegeven.

Het opstellen van het SEV III is inhoudelijk ingegeven door een aantal actuele ontwikkelingen dat onderscheidend is ten opzichte van de tijd waarin het vigerende SEV II tot stand kwam. Het SEV II dateert nog van voor de liberalisering van de elektriciteitsmarkt. Met de inwerkingtreding van de Elektriciteitswet 1998 is de elektriciteitsmarkt in Nederland opengesteld voor nieuwe (ook private) elektriciteitsproducenten en speelt het elektriciteitsplan geen rol van betekenis meer. Het SEV III is niet meer het ruimtelijk en milieuhygiënische toetsingskader voor de planning van elektriciteitswerken in het elektriciteitsplan. Het SEV III krijgt daarom een ander karakter dan het SEV II, wat tevens in lijn is met de sturingsfilosofie van de Nota Ruimte, zoals die hieronder wordt toegelicht. In het SEV III wordt rekening gehouden met actuele initiatieven van elektriciteitsproducenten voor nieuwbouw van elektriciteitscentrales.

Bij de opzet van SEV III speelt de sturingsfilosofie van de Nota Ruimte een belangrijke rol: «decentraal wat kan, centraal wat moet». Het accent is met de Nota Ruimte verschoven van «ordering» naar «ontwikkeling» met sturing op hoofdlijnen, zodat anderen hun verantwoordelijkheid ook werkelijk kunnen nemen. Volgens het regeerakkoord wordt de ruimtelijke inrichting in belangrijke mate lokaal bepaald. Het Rijk stelt structuurvisies op voor ruimtelijke ordeningsvraagstukken en projecten die het lokale en/of regionale niveau overstijgen. Het Rijk gaat met andere woorden minder «zorgen voor» anderen en meer «zorgen dat» anderen eigen afwegingen kunnen maken en daarbij collectieve waarden borgen. Het is immers van vitaal belang dat de grootschalige elektriciteitsvoorziening gerealiseerd kan worden. De nieuwe Wet ruimtelijke ordening<sup>4</sup> en de Nota Ruimte geven daartoe de mogelijkheden en definiëren ook de positie en verantwoordelijkheden van medeoverheden als het gaat om de inrichting van Nederland.

<sup>1</sup> Tweede partiële herziening van het SEV II met het oog op de locatiekeuze van het Near Shore Windpark (Kamerstukken II, 2000–2001, 27 041); Derde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van een hoogspanningsverbinding («interconnector») tussen Groot-Brittannië en Nederland (Kamerstukken II, 2006–2007, 30 662); Vierde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen (Randstad 380 kV verbinding) (Kamerstukken II, 2006–2007, 30 892).

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 2004–2005, 29 435, nr. 154.

<sup>3</sup> Kamerstukken II, 2004–2005, 31 510, nr. 1.

<sup>4</sup> Staatsblad 2006, 566.

Vanwege het NIMBY-karakter<sup>1</sup> van deze grootschalige elektriciteitsvoorziening in combinatie met het vitale belang van een goede elektriciteitsvoorziening, voorziet het Rijk, invulling gevend aan zijn eigen verantwoordelijkheid, in het SEV III in de noodzakelijke ruimtereserveringen. Het vitaal belang van grootschalige elektriciteitsvoorziening moet worden afgewogen tegen andere belangen zoals ten aanzien van bodem en oppervlaktewater, leefomgeving, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en overige aspecten.

Het SEV III stuurt alleen op hoofdlijnen, zodat andere actoren zoals enerzijds provincies, gemeenten en waterschappen en anderzijds elektriciteitsproducten en netbeheerders hun verantwoordelijkheden ook daadwerkelijk kunnen nemen. Dit maakt dat de ruimtereserveringen in dit SEV III ruimtelijk gezien globaal van karakter zijn, zodat de precieze vestigingsplaatsen en tracés afhankelijk van plaatselijke omstandigheden op concreet projectniveau kunnen worden vastgesteld. Daarbij bevat dit SEV III in beginsel alleen globale ruimtereserveringen voor grootschalige voorzieningen: vestigingsplaatsen waar in totaal meer dan 500 MW aan elektriciteitsproductievermogen neergezet kan worden en hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV of meer.

### **1.3. Leeswijzer**

De hoofdstukken 1, 2 en 3 van deze toelichting hebben betrekking op de hoofdstukken 1 tot en met 4 van de pkb. In hoofdstuk 2 wordt nog ingegaan op de procedures en de type uitspraken in de pkb. Hoofdstuk 3 behandelt nut en noodzaak. Hoofdstuk 4 van deze toelichting gaat in op de vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie (hoofdstuk 5 uit de pkb). Het hoofdstuk gaat eerst in op de algemene uitspraken uit hoofdstuk 5 van de pkb en vervolgens op tabel 1 en de milieubeoordeling van de vestigingsplaatsen. Ook het waarborgingsbeleid wordt in hoofdstuk 4 toegelicht. In hoofdstuk 5 en 6 worden op dezelfde wijze de tracés voor hoogspanningslijnen en de aanlandingspunten toegelicht (hoofdstuk 6 van de pkb).

Op deel 1 van de pkb zijn in totaal 51 schriftelijke inspraakreacties binnengekomen. De Bezirksregierungen Düsseldorf en Münster hebben separaat schriftelijk gereageerd. Met de gemeente Meerssen is ambtelijk overleg gevoerd. De commissie voor de milieueffectrapportage heeft een toetsingsadvies op de passende beoordeling en het strategische milieueffectrapport/het plan-milieueffectrapport uitgebracht. In dit deel 3 van de pkb heeft het kabinet weergegeven op welke wijze het de inspraakreacties, de resultaten van het ambtelijk overleg en het toetsingsadvies van de commissie voor de milieueffectrapportage bij zijn standpuntbepaling betrokken heeft. De daarop betrekking hebbende teksten zijn cursief gedrukt. Daarnaast is de (toelichting op) pkb deel 3 op diverse plaatsen gewijzigd in verband met actualisatie of technische verbeteringen. Het kabinet heeft elke inspraakreactie nauwkeurig bezien en afgewogen. Het kabinet merkt op, dat het zijn reactie op de binnengekomen inspraakreacties zo veel mogelijk in thema's gegroepeerd heeft. Het kabinet heeft er daarbij om praktische redenen van afgezien om op elke inspraakreactie afzonderlijk te reageren.

---

<sup>1</sup> NIMBY = not in my back yard.

## 2 PROCEDURES

### 2.1. Planologische kernbeslissing

Het SEV III is aangemerkt als een planologische kernbeslissing en is opgesteld conform de in artikel 2a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) beschreven procedure van een pkb.

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro)<sup>1</sup> in werking getreden. Ten behoeve van de overgang van de WRO naar de Wro is in de Invoeringswet Wet ruimtelijke ordening<sup>2</sup> overgangsrecht opgenomen. Op grond artikel 9.1.2, eerste lid, van de Invoeringswet Wro wordt deze pkb na vaststelling gelijkgesteld met een structuurvisie als bedoeld in artikel 2.3 van de Wro. Ingevolge artikel 9.1.2, tweede lid, van de Invoeringswet Wro blijft verder het oude recht van toepassing op een pkb waarvan het ontwerp ter inzage is gelegd voor 1 juli 2008 totdat de geldingsduur van de pkb is verstreken. Aangezien deze pkb ter inzage is gelegd voor 1 juli 2008 betekent dit allereerst dat de in deze pkb opgenomen beslissingen van wezenlijk belang hun zelfbinding behouden. Als het rijk wil afwijken van een beslissing van wezenlijk belang zal conform artikel 9.1.2, derde lid, van de Invoeringswet Wro de procedure tot wijziging van een structuurvisie doorlopen moeten worden.

Het feit dat de pkb voor 1 juli 2008 ter inzage is gelegd brengt verder met zich mee dat de procedurele bepalingen van de WRO van toepassing blijven totdat de pkb is vastgesteld.

Het mededelen aan de Staten-Generaal van het voornemen om een plan voor te bereiden is de eerste stap in de pkb procedure. Dit is gebeurd middels een brief van 21 november 2005.<sup>3</sup>

### 2.2. Milieueffectrapportage

In de Nota Ruimte is de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland weergegeven. Plaatsing of uitbreiding van productiecapaciteit en aanleg van hoogspanningsverbindingen heeft ruimtelijke gevolgen die afgewogen moeten worden tegen de belangen van andere (ruimtelijke) functies, zoals water, natuur en landschap. Op het abstractieniveau van deze pkb is deze afweging gemaakt op basis van een milieueffectrapportage (plan-m.e.r., ook wel strategische milieubeoordeling, SMB genoemd), die de mogelijke milieugevolgen van daadwerkelijke plaatsing of uitbreiding van grootschalige elektriciteitsproductiecapaciteit in beeld heeft gebracht.<sup>4</sup>

In de toelichtingen op de tabellen met vestigingsplaatsen en hoogspanningsverbindingen (hoofdstuk 4, 5 en 6) wordt aangegeven op welke mogelijke milieugevolgen is getoetst en bij welke vestigingsplaatsen en verbindingen bepaalde milieugevolgen aandachtspunt zijn.

Door het abstractieniveau van de vestigingsplaats- en tracéaanduiding in de planologische kernbeslissing zal het daadwerkelijk optreden van milieugevolgen afhankelijk zijn van de wijze waarop een plaatsing van elektriciteitsproductievermogen of een hoogspanningsverbinding in een concreet geval wordt vormgegeven. De plan-m.e.r. werpt licht op de belangrijkste aandachtspunten waarmee, uit milieuoogpunt, bij die vormgeving rekening zal moeten worden gehouden, opdat effecten zoveel mogelijk worden voorkomen of mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Bij concrete projecten zal toetsing plaatsvinden op basis van een (inrichtings-) milieueffectrapportage (m.e.r.) en aan de hand van de dan vigerende (milieu)wetgeving zoals de Wet verontreiniging opper-

<sup>1</sup> Staatsblad 2006, 566.

<sup>2</sup> Staatsblad 2008, 180.

<sup>3</sup> Kamerstukken II, 2005–2006, 28 388, nr. 5.

<sup>4</sup> De plicht om een plan-m.e.r. op te stellen vloeit voort uit de Europese Richtlijn 01/42/EEG van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's. Ten tijde van het opstellen van de plan-m.e.r., ter voorbereiding op pkb deel 1, was deze richtlijn nog niet geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en het Besluit milieueffectrapportage 1994. In de richtlijn wordt het milieुरapport aangeduid met «strategische milieubeoordeling» (SMB). In de inmiddels aangepaste Wm en het Besluit milieueffectrapportage 1994 (Staatsblad 2006, 388 en 389) wordt niet de term «SMB» maar de term «milieueffectrapport (voor een plan)» gehanteerd.



vlachtewateren, de Wet milieubeheer en de Flora- en Faunawet. Ook de afwegingskaders uit de Nota Ruimte – indien van toepassing – en andere relevante beleidskaders zullen dan moeten worden gevolgd. De gegevens uit de plan-m.e.r. vormen voor producenten en netbeheerders reeds belangrijke informatie over relevante milieuaspecten, waarmee zij rekening dienen te houden bij hun concrete plannen en de daarbij door hen te nemen maatregelen.

### **2.3. Passende beoordeling**

Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (artikel 19f) moet, wanneer een plan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, projecten of handelingen, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden, een zogenoemde «passende beoordeling» worden gemaakt. In deze passende beoordeling wordt in beeld gebracht welke gevolgen die plannen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van dergelijke gebieden, die op grond van die wet zijn of worden aangewezen, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van die gebieden.

Het SEV III is zo'n in de Natuurbeschermingswet bedoeld plan. Daarbij moet op grond van de passende beoordeling verzekerd zijn dat de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden niet zullen worden aangetast. Anders gezegd, er moet vaststaan dat het plan geen «significante gevolgen» heeft voor de kwaliteit van de natuurlijke habitats in de bedoelde gebieden of een verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor die gebieden zijn aangewezen. Plannen en projecten waarvan significante gevolgen, ook na het treffen van de nodige mitigerende maatregelen, niet uitgesloten kunnen worden, mogen alleen doorgang vinden wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen).

De passende beoordeling die heeft plaatsgevonden bij de voorbereiding van dit beleidsvoornemen, is gericht op de (projectmatige) planelementen in het SEV III (vestigingsplaatsen, hoogspanningsverbindingen, aanlandingslocaties en waarborgingslocaties) en heeft zijn neerslag gekregen in een afzonderlijke rapportage.<sup>1</sup>

Bij de beoordeling of gevolgen van een Natura 2000-gebied significant (kunnen) zijn, staan de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied centraal. De gevolgen zijn significant wanneer het behalen van de instandhoudingsdoelen als gevolg van de ingreep of activiteit wordt bemoeilijkt. Het nauwkeurig vaststellen van de significantie van de gevolgen van een bepaalde ingreep vraagt veel gedetailleerde informatie over de verspreiding en de staat van instandhouding van habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden, kwantitatief en nauwkeurig bepaalde effecten en derhalve gedetailleerde gegevens over aard en omvang van de ingreep. Op het niveau van de planfase van het SEV III zijn deze gedetailleerde gegevens over de activiteit of de ingreep op concreet projectniveau niet beschikbaar. De exacte locatie van de centrale, de brandstofinzet en het op te wekken vermogen wordt immers pas op concreet projectniveau bepaald. Het is derhalve niet mogelijk om nu reeds in het kader van het SEV III de zekerheid te geven dat als gevolg van mogelijk significante effecten de natuurlijke kenmerken van Natura

---

<sup>1</sup> Structuurschema Elektriciteitsvoorziening III, Passende Beoordeling Natura 2000, Arcadis, oktober 2007.

2000-gebieden niet zullen worden aangetast. Om deze reden is in de passende beoordeling SEV III een risicobenadering gevolgd: beoordeeld is of naar huidig inzicht sprake is van géén, een gering of een groot risico voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Daarbij is tevens onderzocht of eventuele risico's naar huidig inzicht afdoende kunnen worden ondervangen door het nemen van mitigerende maatregelen bij vestigingslocaties en verbindingen of door een keuze voor «terugvalopties» voor wat betreft vermogen, brandstofkeuze en/of de locatie van vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales.

Gegeven de planonzekerheid van het SEV III is in dit stadium de constatering dat er een geringe kans is op significante negatieve effecten acceptabel, mits er mogelijkheden zijn het concrete project uit te voeren die geen significante negatieve effecten met zich meebrengen. Conform het gestelde in de passende beoordeling worden in het SEV III geen planelementen opgenomen die, ook eventueel rekening houdend met mitigerende maatregelen en terugvalopties, grote risico's met zich meebrengen. Planelementen, waarbij geringe risico's niet kunnen worden uitgesloten, kunnen daarentegen wél in het SEV III worden opgenomen. De passende beoordeling SEV III is voor dergelijke planelementen een toetsingskader van de mogelijk in de fase van projectplanning te verwachten risico's en van de noodzaak om in die fase met zekerheid het risico van aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebieden vast te stellen en, behoudens dwingende redenen van groot openbaar belang, uit te sluiten.

#### **2.4. Bevoegd gezag en coördinatie**

De minister van Economische Zaken is eerste ondertekenaar van het SEV III. De minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer is tweede ondertekenaar. Het SEV III is mede voorbereid door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. De ministerraad stelt uiteindelijk het SEV III vast.

#### **2.5. Uitvoeringsparagraaf**

Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening in werking getreden. Op grond van artikel 9.1.2, eerste lid, van de Invoeringswet Wro wordt deze pkb na vaststelling gelijkgesteld met een structuurvisie. Dit brengt met zich dat het rijk het instrumentarium zal kunnen gebruiken dat de Wro biedt om ruimtelijke ontwikkelingen te realiseren..

De nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) heeft vergaande gevolgen waar het de doorwerking van het in ruimtelijke plannen vervatte rijksbeleid richting decentrale overheden betreft. In de nieuwe wetssystematiek geeft de rijksoverheid van tevoren aan welke ruimtelijke instrumenten zij wil inzetten om haar nationale ruimtelijke doelstellingen te realiseren. De middelen die de rijksoverheid onder meer ter beschikking staan zijn algemene maatregelen van bestuur (amvb's), bestuurlijke afspraken, aanwijzingen en (sector)wetgeving.

Bij de keuze over het gebruik van deze middelen ter uitvoering van het in deze pkb vastgelegde beleid heeft de regering zich laten leiden door twee overwegingen. De eerste is dat de infrastructuur waar deze pkb betrekking op heeft – vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie en nationale hoogspanningsverbindingen – voor de maatschappij een vitaal

karakter heeft. Zonder deze voorzieningen is het niet mogelijk de leveringszekerheid van de elektriciteitsvoorziening te garanderen. Ten tweede signaleert het kabinet, dat bij realisatie van de bedoelde infrastructuur tevens in veel gevallen tot maatschappelijke weerstand leidt.

Op grond hiervan concludeert het kabinet, dat die instrumenten gekozen moeten worden, die een maximale doorwerking verzekeren. De instrumenten die daarbij dan in aanmerking komen zijn een algemene maatregel van bestuur (amvb) en (sector)wetgeving. Het kabinet zal dan in een amvb maatregelen opnemen die gericht zijn op het handhaven van bestaande vestigingsplaatsen en het globaal ruimtelijk reserveren van nieuwe vestigingsplaatsen zoals genoemd in tabel 1 van de pkb, en op het handhaven van bestaande hoogspanningsverbindingen zoals genoemd in tabel 2. Het kabinet zal tevens in deze amvb maatregelen vastleggen waarmee het waarborgingsbeleid kernenergie op de daarvoor aangegeven locaties geëffectueerd dient te worden.

Voor nieuwe elektriciteitscentrales en hoogspanningsverbindingen zal het rijk in beginsel gebruik maken van de in artikel 3.35 van de nieuwe Wro omschreven rijkscoördinatieregeling. Uit artikel 20a van de Elektriciteitswet 1998<sup>1</sup> volgt, na inwerkingtreding van deze bepaling, dat de procedures, bedoeld in artikel 3.28 (rijksinpassingsplan) en artikel 3.35, eerste lid, aanhef en onderdeel a, (rijkscoördinatieregeling) van de Wro van toepassing zijn op een uitbreiding van het landelijk hoogspanningsnet van 220 kV of hoger. Dit artikel zal waarschijnlijk per 1 maart 2009 in werking treden. Bij de behandeling van dit wetsvoorstel<sup>2</sup> is aangegeven dat de Wet ruimtelijke ordening de mogelijkheid biedt om de rijkscoördinatieregeling op twee manieren toe te passen: per project door middel van een besluit van de ministerraad, waarmee de Tweede en Eerste Kamer van de Staten-Generaal hebben ingestemd of voor een categorie projecten bij formele wet. Na inwerkingtreding van de wet staan beide manieren open.

*Verskillende insprekers vragen aandacht voor de relatie tussen dit structuurschema en de inwerkingtreding van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de doorwerking van het rijksbeleid richting de decentrale overheden.*

*Het kabinet erkent deze problematiek en heeft de pkb daarom aangepast. Gelet op het overgangsrecht opgenomen in de Invoeringswet Wro heeft het kabinet er voor gekozen het SEV III aan te merken als een pkb en de beslissingen van wezenlijk belang te handhaven. Wel is in de pkb wat betreft de instrumenten die het rijk ter beschikking staan om bepaalde ontwikkelingen te realiseren aangesloten bij de terminologie van de Wro: daar waar oude rechtsfiguren niet meer van toepassing zijn heeft het kabinet deze aangepast. In de tabellen in de pkb heeft het kabinet dan ook in plaats van de oude de nieuwe rechtsfiguren opgenomen. Daarenboven heeft het kabinet in de bovenstaande uitvoeringsparagraaf aangegeven met welke instrumenten het uitvoering wil geven aan het in dit structuurschema verwoorde beleid.*

## **2.6. Nog te nemen besluiten bij concrete projecten**

### *2.6.1. Vervolgbesluitvorming*

Het SEV III heeft geen betrekking op de invulling van concrete nieuwe projecten. In de tabellen van het SEV III wordt globaal aangegeven welke ruimte er is voor grootschalige elektriciteitsvoorziening. Om daadwerkelijk

---

<sup>1</sup> Staatsblad 2008, 416.

<sup>2</sup> Tweede Kamer, 2007–2008, 31 326, nr. 6.

een nieuwe elektriciteitscentrale of hoogspanningsverbinding te kunnen realiseren is vervolgbesluitvorming nodig over de exacte locatie/het precieze tracé en de uitvoeringswijze. Dit geschiedt in eerste instantie door nadere planologische besluitvorming; daarna zijn specifieke vergunningen, zoals bouwvergunningen, vereist.

De planologische besluitvorming volgend op de planologische kernbeslissing vindt in beginsel plaats op provinciaal en vervolgens op lokaal niveau, zodat een centrale of verbinding uiteindelijk in een gemeentelijk bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt. Het kabinet merkt in dat verband echter op dat artikel 20a van de Elektriciteitswet 1998 waarschijnlijk per 1 maart 2009 in werking treedt. Dit artikel voorziet erin dat de planologische besluitvorming over grote energie-infrastructuurprojecten op centraal niveau zal plaatsvinden. Dit gebeurt doordat in het wetsvoorstel voor grote energie-infrastructuurprojecten de rijkscoördinatieregeling bedoeld in artikel 3.35 Wet ruimtelijke ordening van toepassing wordt verklaard op elektriciteitscentrales vanaf 500 MW en tracés van hoogspanningsverbinding vanaf 220 kV. Deze regeling houdt ook in dat de rijksoverheid een coördinerende rol heeft bij het verlenen van de – na de planologische besluitvorming nog benodigde – vergunningen van andere overheden.

De rijksoverheid zal bij de besluitvorming in het kader van de rijkscoördinatieregeling voor wat betreft elektriciteitscentrales en hoogspanningsverbindingen de bepalingen in deze planologische kernbeslissing, die betrekking hebben op elektriciteitscentrales (vanaf 500 MW) en hoogspanningsverbindingen (vanaf 220 kV) in acht nemen.

#### *2.6.2. Motie Lemstra*

Er zij op gewezen dat met het SEV III geen investeringen door de overheid zijn voorzien, zoals bedoeld in de motie Lemstra.<sup>1</sup> In de motie Lemstra wordt de regering verzocht de Staten-Generaal te voorzien van haar lange termijn investeringsstrategieën vergezeld van een prioritering van de investeringen op basis van een objectief en integraal beoordelingskader. Het SEV III betreft echter geen investeringen door de overheid, maar investeringen door private elektriciteitsproducenten en netbeheerders.

Netbeheerders dienen te voorzien in voldoende transportcapaciteit voor elektriciteit en zijn daarmee volgend aan ontwikkelingen in de elektriciteitsmarkt. Voor de lange termijn investeringsstrategieën maken de netbeheerders capaciteitsplannen<sup>2</sup>. Indien een elektriciteitsproducent een nieuwe elektriciteitscentrale wil bouwen of een netbeheerder een hoogspanningslijn wil aanleggen, zal hij de daarvoor benodigde vergunningenprocedures moeten doorlopen.

### **2.7. Relatie met partiële herzieningen het SEV II**

Zoals aangegeven paragraaf 1.1 blijven de derde en vierde partiële herzieningen<sup>3</sup> van SEV II voor de projecten BritNed interconnector en Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding van kracht als afzonderlijke pkb's naast het SEV III. In verband met het toevoegen van een nieuw oostelijk zoekgebied voor de verbinding Beverwijk–Zoetermeer is op 18 december 2008 deel 3 van de planologische kernbeslissing tot herziening van de planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding ten behoeve van een nieuw zoekgebied tussen Vijfhuizen en Nieuw Vennep aan de oostzijde van Hoofddorp aan de Tweede Kamer

<sup>1</sup> Kamerstukken I, 2004–2005, XXI-C.

<sup>2</sup> Artikel 21 van de Elektriciteitswet 1998.

<sup>3</sup> Derde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van een hoogspanningsverbinding («interconnector») tussen Groot-Brittannië en Nederland (Kamerstukken II, vergaderjaar 2006–2007, 30 662) respectievelijk Vierde partiële herziening van het SEV II voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen (Randstad 380 kV verbinding) (Kamerstukken II, 2006–2007, 30 892).

toegezonden<sup>1</sup>. Ook de wijziging van deze partiële herziening blijft van kracht naast het SEV III.

Ook de eerdere herziening van het SEV II ten behoeve van het Near Shore Windpark blijft van kracht voor zover dat in uitspraak 1.3 is aangegeven (zie verder 4.2). Omdat deze partiële herzieningen elk hun eigen kaartmateriaal bevatten waarop vaak in meer detail locaties of tracés zijn aangegeven, dan op de kaart aan het einde van de pkb, is besloten alleen bij wijze van illustratie de partiële herzieningen voor de interconnector met Groot-Brittannië en voor de Randstad 380 kV verbinding op de pkb-kaart te vermelden met de kanttekening dat deze verbindingen geen onderdeel uitmaken van deze pkb..

## **2.8. Soorten uitspraken in de pkb**

Het SEV III heeft in zijn geheel de status van een planologische kernbeslissing. Sommige uitspraken zijn van zodanig maatschappelijk gewicht, dat bij wijziging ervan een procedure zoals neergelegd in artikel 2.3, derde en vierde lid, van de Wro moet worden doorlopen. In het SEV III is aangegeven welke van deze beslissingen van wezenlijk belang<sup>2</sup> zijn. Het betreft verwijzingen naar het waarborgingsbeleid en de paragrafen 5.1 en 6.1 met de tabellen 1 en 2. .

Paragrafen 5.2 en 6.3 geven aan dat vestiging van elektriciteitsproductie-eenheden de aanleg van een hoogspanningsverbinding van 220 kV en meer op een respectievelijk niet in tabel 1 opgenomen locatie en een niet in tabel 2 is opgenomen traject alleen aan de orde kan zijn in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatie-regeling. Als op deze manier wordt afgeweken van tabellen 1 of 2 is er geen sprake van een afwijking van een beslissing van wezenlijk belang en hoeft de pkb niet gewijzigd te worden. Tabellen 1 en 2 zijn geen uitputtende lijst.

De rijksoverheid neemt bij haar beleid deze pkb als uitgangspunt (zie ook 2.5.1). De pkb is voor het Rijk de basis voor de beoordeling van het beleid van de andere overheden en het Rijk zal dit daarop toetsen. Zonodig kan het Rijk aan andere overheden aanwijzingen geven omtrent de inhoud van planologische besluiten<sup>3</sup> Voor de uitvoering van het in deze pkb neergelegde beleid zal het kabinet gebruik maken van het instrument van algemene maatregel van bestuur (amvb) en van (sector)wetgeving. Dit is in 2.5. nader toegelicht. Ook de provincies zouden straks in deze beleidsuitspraken aanleiding kunnen zien om instrumenten van de Wro, zoals provinciale verordeningen, in te zetten.

Bij de pkb uitspraken horen twee tabellen en een kaart. Het SEV III bevat geen concrete beleidsbeslissingen als bedoeld in artikel 2a, eerste lid van de WRO.

## **2.9. Looptijd SEV III**

Het SEV II bestreek de periode tot 2010 en blijft volgens de Nota Ruimte van kracht tot de inwerkintreding van dit SEV III. Het SEV II stamt uit 1994 en had dus een looptijd van ruim 15 jaar. SEV III heeft als planhorizon de periode tot 2020. De geldigheidsduur van het SEV III loopt eveneens tot 2020.

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, Tweede Kamer, 2008–2009, 31 574, nr. 2

<sup>2</sup> Als bedoeld in artikel 3, tweede lid, van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985.

<sup>3</sup> Als bedoeld in artikel 4.4 van de Wet ruimtelijke ordening.

## **2.10. Monitoring en evaluatie**

Er is geen vast moment voor evaluatie voorzien. Bij realisatie van concrete projecten zal de daaraan gekoppelde vergunningenprocedure, de milieueffectrapportage en de passende beoordeling (voor zover deze zijn voorgeschreven) in meer detail inzicht geven in de milieueffecten.

### **3. NUT EN NOODZAAK**

#### **3.1. Doelstelling en reikwijdte**

Het kabinet acht de elektriciteitsvoorziening van vitaal belang voor de Nederlandse samenleving en hecht er daarom aan dat voldoende ruimte beschikbaar is voor behoud en ontwikkeling van de elektriciteitsvoorziening. Ook in het Energierapport 2008 is aangegeven dat er nieuwe energie-infrastructuur nodig is die ruimte vraagt. Tegelijkertijd wordt ruimte steeds schaarser in Nederland en neemt het maatschappelijk draagvlak voor ruimtebenutting voor energie-infrastructuur steeds verder af. Bij realisatie van dergelijke grootschalige infrastructuur zijn bovenlokale en -regionale belangen in het geding die vragen om een afweging op rijksniveau. Daarom is ook in het Energierapport 2008 aangegeven dat ruimtelijke reservering voor energie-infrastructuur plaats vindt door middel van structuurschema's. De rijksoverheid doet in het SEV III globale ruimtereserveringen voor elektriciteitsvoorziening. In de hiervoor opgenomen uitvoeringsparagraaf zet het kabinet uiteen, op welke wijze het richting decentrale overheden uitvoering wil geven aan het in deze pkb vervatte rijksbeleid zodat in de komende decennia voldoende ruimte beschikbaar is voor het opstellen van het in dit SEV III voorziene (nieuw) grootschalig productievermogen en het aanleggen en uitbreiden van hoogspanningsverbindingen.

Alleen hoogspanningsverbindingen voor 220 kV en hoger en vestigingsplaatsen waar in totaal meer dan 500 MW aan elektriciteitsproductievermogen neergezet kan worden, worden opgenomen in het SEV III. De bijbehorende tabellen zijn op basis van de huidige kennis en inzichten voor zover mogelijk compleet<sup>1</sup>.

Uitbreiding van vermogen en transportcapaciteit dient zoveel mogelijk op in het SEV III opgenomen vestigingsplaatsen en verbindingen te geschieden. Oprichting van een centrale of een verbinding en daarmee verbonden werken op een niet in tabel 1 en 2 of paragraaf 6.2 van het SEV III opgenomen vestigingsplaats respectievelijk traject kan alleen aan de orde zijn in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatie-regeling zoals omschreven in artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening..

Alle plannen voor transport en productie van elektriciteit op kleinere schaal dan die waarop het SEV III betrekking heeft, vallen buiten de reikwijdte van het SEV III en dienen de gebruikelijke procedures op lokaal en regionaal niveau te doorlopen.

#### **3.2. Hoogspanningsverbindingen en vestigingsplaatsen**

De bedoeling is om middels het SEV III globale ruimtereserveringen te doen voor behoud en ontwikkeling van de hoofdinfrastructuur voor grootschalige elektriciteitsvoorziening. Hiermee wordt de bestaande infrastructuur beschermd en nut en noodzaak voor eventuele nieuwe infrastructuur vastgesteld. Omdat het SEV III tot 2020 vooruitkijkt en er veel afhangt van private initiatieven voor vestiging, is het niet mogelijk nu al aan te geven welke vestigingsplaatsen of verbindingen als eerste en welke later benut zullen worden. In de plan-m.e.r. en de passende beoordeling zijn de milieuaspecten alsmede de gevolgen voor Natura 2000 gebieden van de verschillende vestigingsplaatsen en verbindingen op strategisch niveau onderzocht. Voor de hoogspanningsverbindingen

---

<sup>1</sup> Daarbij is ook gebruik gemaakt van de meest recente inzichten van de landelijke netbeheerder TenneT, zoals deze zijn opgenomen in het Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2008–2014 van december 2007 en in de Visie 2030 van februari 2008. Dit laatste document betreft de visie van TenneT op de hoofdstructuur van het landelijk transportnet in 2030. De documenten zijn te vinden op de website van TenneT, [www.tennet.nl](http://www.tennet.nl).

zullen de capaciteitsplannen van de netbeheerders aangeven wanneer investeringen noodzakelijk zijn. In hoofdstuk 4 en verder wordt ingegaan op de specifieke vestigingsplaatsen en tracés.

In artikel 2, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 is in artikel 2 en verder vastgelegd dat de minister van Economische Zaken ten minste eenmaal in de vier jaar een energierapport vaststelt dat richting geeft aan van rijkswege in de eerstvolgende vier jaar te nemen beslissingen, voor zover daarbij het belang van het betrouwbaar, duurzaam, doelmatig en milieuhygiënisch verantwoord functioneren van de elektriciteitsvoorziening in beschouwing moet of kan worden genomen. Het energiebeleid komt alleen in het SEV III aan de orde voor zover het zich vertaalt in concrete te verwachten ruimtebehoefte. Zo vertaalt het streven naar een Noordwest-Europese markt zich in ruimtebehoefte voor mogelijke nieuwe interconnectoren. Mocht gedurende de looptijd van het SEV III blijken dat er structureel meer ruimtebehoefte voor grootschalige elektriciteitsvoorziening is dan waarin het SEV III voorziet, dan zal worden bezien of het SEV III daarop aangepast moet worden. Voor incidentele afwijkingen is de procedure zoals beschreven in 3.1 voor uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatie-regeling van toepassing.

*Een aantal insprekers is van oordeel dat dit SEV III een te beperkt karakter heeft. Het SEV III geeft onvoldoende richting aan het energiebeleid waar het onder meer de verwachte vraag naar elektriciteit en de duurzame energievoorziening betreft. Het kabinet wijst er op, dat dergelijke uitspraken over het energiebeleid aan de orde komen bij het door het kabinet om de vier jaar uit te brengen Energierapport, waar het kabinet ook zijn visie geeft over de te verwachten vraag naar elektriciteit en over het beleid met betrekking tot duurzame energie. Op 18 juni 2008 hebben de ministers van Economische Zaken, van Buitenlandse Zaken en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer het Energierapport 2008 aan de Tweede Kamer aangeboden. Het SEV III vormt in dit kader uitsluitend de ruimtelijke weerslag van het in het Energierapport uiteengezette beleid.*

Het energierapport is niet te vergelijken met de elektriciteitsplannen onder de elektriciteitswet 1989. De overheid moest destijds de plannen goedkeuren. Op basis van die plannen kon de ruimtebehoefte voor de grootschalige elektriciteitsvoorziening vrij nauwkeurig worden bepaald. Productie en levering van elektriciteit zijn nu geliberaliseerd. De markt bepaalt binnen de gestelde randvoorwaarden of, hoe en waar zij elektriciteit wil produceren. Ook overheidsbeleid van Nederland en andere landen heeft hier invloed op door subsidies en regelgeving. Het kabinet richt zich in eerste instantie op een Noordwest-Europese markt. Of Nederland daarin op de lange termijn (netto) importeur of exporteur van elektriciteit zal zijn, is nu lastig te voorspellen. Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van decentrale elektriciteitsopwekking en de ontwikkeling van de vraag naar elektriciteit. De ontwikkeling van opwekkingstechnieken staat bovendien niet stil. Door milieurandvoorwaarden die gesteld worden en de wens om minder afhankelijk te zijn van één type brandstof, ontstaan nieuwe type elektriciteitscentrales. Om bij deze ontwikkelingen aan te sluiten heeft het kabinet er voor gekozen om de globale ruimtereserveringen niet uit te drukken in vierkante meters of exacte tracés voor grootschalige elektriciteitsvoorziening, maar meer ruimte te laten door alleen begin- en eindpunten van nieuwe hoogspanningsverbindingen aan te geven en globale gebieden aan te duiden waar grootschalige elektrici-



teitsproductie plaats kan vinden. Bij concrete projecten zal naar meer detailinvulling gezocht worden.

*Verskillende insprekers verzoeken om aandacht in dit structuurschema voor de decentrale kleinschalige opwekking en de daarbij behorende kleinschalige infrastructuur. Het kabinet merkt op, dat – ook op het terrein van duurzame energie – een verscheidenheid aan initiatieven tot kleinschalige elektriciteitsopwekking zich laat zien. De afvoer van de aldus opgewekte elektriciteit zal echter in eerste instantie via de netten met een lagere spanning dan 220 kV voltrekken. Voor de ruimtelijke inpassing van kleinschalige installaties en netten met een spanning lager dan 220 kV zijn de decentrale overheden aan zet.*

*Het kabinet verwacht overigens dat gedurende de looptijd van dit structuurschema de grootschalige elektriciteitsproductie in een zeer groot deel van de elektriciteitsvraag zal blijven voorzien. Om die reden acht het ruimtelijke reserveringen voor grootschalige elektriciteitsproductie en het daarmee verbonden nationale hoogspanningsnet gerechtvaardigd. Impliciet betekent verbetering van het nationale hoogspanningsnet ook verbetering van de afvoermogelijkheden van elektriciteit opgewekt in kleinschalige installaties.*

*Een inspreker wijst op de noodzaak van energiebesparing op verschillende terreinen en de daarvoor benodigde infrastructurele voorzieningen. Op basis daarvan suggereert hij in dit structuurschema aan energiebesparing de status «groot openbaar belang» toe te kennen. Het kabinet ondersteunt het pleidooi voor energiebesparing, maar wijst er op dat het beleid daartoe in het energierapport en niet in dit structuurschema uitgewerkt wordt. Het ziet dan ook geen redenen om in dit structuurschema aan energiebesparing de geopperde status te geven.*

## **4. VESTIGINGSPLAATSEN VOOR GROOTSCHALIGE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE**

### **4.1. Inleiding**

#### *4.1.1. Vestigingsplaatsen*

In tabel 1 in de pkb zijn vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie opgenomen. Dit betreft vestigingsplaatsen waar tenminste 500 MW elektriciteit opgewekt kan worden. De elektriciteitscentrales kunnen eventueel bestaan uit meerdere kleinere eenheden. Noch de Elektriciteitswet 1998 noch het SEV III legt verplichtingen op om op deze vestigingsplaatsen ook daadwerkelijk elektriciteitscentrales te realiseren.

#### *4.1.2 Duurzame energie*

Met het SEV III wordt beoogd voldoende ruimte te reserveren voor behoud en ontwikkeling van de elektriciteitsvoorziening. Ondanks de doelstellingen voor duurzame elektriciteit<sup>1</sup>, die kan worden opgewekt met bijvoorbeeld zonne-energie, waterkracht, kleinschalige gebouwgebonden windenergie en kleinschalige biomassa, is er bij deze energievormen veelal géén sprake van een grootschalige ruimtelijke dimensie. De inpassing van deze kleinschalige opties kan aan andere overheden worden overgelaten. Bijstook van biomassa kan ook plaatsvinden op vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie. Op windenergie wordt ingegaan in 4.2.

#### *4.1.3. Samenhangende infrastructuur*

Infrastructuur die direct samenhangt met de grootschalige elektriciteitsproductie op een vestigingsplaats maakt hiervan een onlosmakelijk onderdeel uit. Denk bijvoorbeeld aan leidingen voor nuttig gebruik van restwarmte, gasleidingen, elektriciteitsverbindingen met het hoogspanningsnet of mogelijk toekomstige CO<sub>2</sub>-leidingen. Afhankelijk van de vestigingsplaats en het type infrastructuur zal dit een bepaald ruimtebeslag vergen. Over het algemeen zijn de vestigingsplaatsen zodanig dat zij zich dicht bij het hoogspanningsnet, eventuele warmtevraag of bijvoorbeeld gasleidingen bevinden. In het SEV III worden geen tracés voor deze infrastructuur vastgelegd om lokaal ruimte te laten voor een goede ruimtelijke inpassing. Indien echter voor vestiging van grootschalige elektriciteitsproductie infrastructuur noodzakelijk is, zal de provinciale structuurvisie en het gemeentelijk bestemmingsplan dit ook mogelijk moeten maken voor zover het past binnen de randvoorwaarden die de bestaande wet- en regelgeving stellen.

Bij besluitvorming over een elektriciteitscentrale zal ook de daarmee samenhangende infrastructuur worden meegenomen. Het milieueffectrapport geeft inzicht in de milieugevolgen van de elektriciteitscentrale en de daarmee samenhangende infrastructuur.

#### *4.1.4. Brandstofgebruik en milieuaspecten*

Uit oogpunt van voorzieningszekerheid en vanuit de wens om niet van één soort brandstof afhankelijk te zijn, is de verwachting dat nieuwe centrales veelal meerdere brandstoffen kunnen gebruiken om elektriciteit op te wekken. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bijstook van biomassa. Ook kolenvergassingstechnieken maken het mogelijk om

---

<sup>1</sup> Het werkprogramma Schoon en Zuinig: Nieuwe energie voor het klimaat: Kamerstukken II, 2007–2008, 31 209.

het gebruik van kolen en gas in dezelfde centrale te combineren. Om elektriciteitsproducenten de nodige flexibiliteit te bieden, is bepaald dat in beginsel op elke vestigingsplaats alle brandstoffen kunnen worden gebruikt; alleen opwekking van kernenergie is in het algemeen uitgesloten. Hieraan is vanzelfsprekend wel de voorwaarde verbonden dat in het concrete geval moet worden voldaan aan de randvoorwaarden die de milieuregelgeving stelt. Voor CO<sub>2</sub>- en NO<sub>x</sub> geldt een nationaal emissieplafond, waardoor bedrijven – zo ook elektriciteitsbedrijven – gezamenlijk een bepaalde hoeveelheid CO<sub>2</sub>- en NO<sub>x</sub> mogen uitstoten. De handel in deze rechten zorgt er voor dat de bedrijven zelf kunnen bepalen hoeveel zij uitstoten. Het totale plafond kan niet worden overschreden. Ook zullen elektriciteitscentrales – net als andere installaties – moeten voldoen aan de normen die gelden voor bijvoorbeeld de Wet geluidhinder en voor luchtverontreinigende stoffen als SO<sub>2</sub> en fijn stof.

In de plan-m.e.r. is onderzocht welke vestigingsplaatsen meer of minder geschikt zijn vanuit bepaalde milieu-invalshoeken. Een van die invalshoeken betreft koelwater. Koelwater speelt een belangrijke rol bij elektriciteitsopwekking. In de brief van 21 juni 2005<sup>1</sup> heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat de invoering van een nieuwe beoordelingsystematiek warmtelozingen bekend gemaakt. Na implementatie daarvan voorzien de vergunningen op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) in een toetsingskader voor warmtelozingen (inclusief in geval van perioden van extreme droogte). Daarmee wordt invulling gegeven aan de vigerende normstelling ten aanzien van uitzonderlijke weersomstandigheden (extreme droogte).

Hiermee zijn de vergunningen voor warmtelozingen beter op de plaatselijke omstandigheden en het type watersysteem toegesneden. In het SEV III wordt hierbij aangesloten door aan te geven dat vigerende wet- en regelgeving in acht moet worden genomen. Hiermee wordt in relatie tot koelwater gedoeld op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren alsmede de Wet op de waterhuishouding (beide wetten zullen in 2009 zijn opgenomen in de Waterwet) en de Kaderrichtlijn Water, die de randvoorwaarden aangeven waarbinnen op een vestigingsplaats gebruik kan worden gemaakt van oppervlaktewater om te koelen. Voor eventuele vestigingsplaatsen aan het IJsselmeer geldt dat grootschalige elektriciteitsopwekking niet strijdig mag zijn met de functie van het IJsselmeer, namelijk die van strategische zoetwatervoorraad.

*De commissie voor de milieueffectrapportage adviseert om in dit structuurschema aan te geven in hoeverre de keuze voor een locatie (bijvoorbeeld vanuit luchtkwaliteit, effecten op Natura 2000 of op koelwater) beperkingen met zich meebrengt voor andere locaties. Het kabinet merkt op, dat bij concrete invulling van locaties met elektrisch vermogen bij de vergunningprocedure een milieueffectrapportage zal worden opgesteld waarbij ook cumulatieve milieu- en natuureffecten onderzocht zullen worden. Daar zal bij concrete voornemens tot bouw van productievermogen blijken of er op een bepaalde locatie beperkingen tot installatie van vermogen bestaan. Die beperkingen kunnen weliswaar voortvloeien uit elektriciteitsproductie op andere nabijliggende locaties, maar ook uit andere economische activiteiten als bijvoorbeeld de industrie of verkeersbewegingen. In het licht hiervan ziet het kabinet geen aanleiding om in dit structuurschema de verschillende locaties onderling met elkaar te vergelijken.*

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2004–2005, 29 023, nr. 11.

*Een aantal insprekers acht het onjuist dat in het SEV III ruimte wordt opengehouden voor de vestiging van grootschalige kolencentrales. Het kabinet merkt op, dat in de geliberaliseerde elektriciteitsmarkt de elektriciteitsproducenten beslissen over de brandstoffen die zij willen gebruiken. Het staat de producenten vrij om daarbij ook te kiezen voor de inzet van steenkool als brandstof. Vanzelfsprekend dienen de producenten in dat verband de milieuregelgeving in acht te nemen. Voor de bouw van nieuwe centrales dient dan in een aantal gevallen bij de vergunningverlening een procedure van milieueffectrapportage doorlopen te worden.*

#### *4.1.5. Samenhangen met de pkb PMR*

Voor Maasvlakte II is aangegeven dat er sprake is van bijzondere omstandigheden zoals bedoeld in de planologische kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR)<sup>1</sup>. Hierbij wordt bedoeld op beslissing van wezenlijk belang 5 uit die pkb die luidt: «Niettemin moet het mogelijk blijven dat onder bijzondere omstandigheden en op basis van een zorgvuldige afweging vestiging van andere dan de hiervoor genoemde activiteiten op de landaanwinning plaatsvindt». Het kabinet is van mening dat er in dit geval sprake is van een bijzondere omstandigheid, omdat Maasvlakte II beperkingen met zich meebrengt voor wat betreft koelwaterlozingen vanaf Maasvlakte I. In de aanvullende toelichting en motivering bij pkb PMR is reeds aangegeven dat sprake is van een bedoelde «bijzondere omstandigheid».

Het kabinet heeft daarbij de volgende afweging gemaakt. Er zijn voor de Maasvlakte alternatieve vestigingsplaatsen beschikbaar zoals ook opgenomen in het SEV III, maar de Maasvlakte is wel een zeer aantrekkelijke vestigingsplaats, getuige de belangstelling van marktpartijen voor Maasvlakte I. Daarbij is Maasvlakte II een gunstige locatie waar elders het NIMBY-karakter van grootschalige elektriciteitsproductie een knelpunt kan vormen voor realisatie van projecten; Maasvlakte II biedt zo kansen voor winst voor de leefomgeving elders. Vooral ook de goede mogelijkheden voor kolenaanvoer zijn aantrekkelijk en beperken (binnenvaart)vervoersstromen elders. Doorlevering van warmte, stoom en andere stoffen is mogelijk aan grootschalige deepsea gebonden chemie, waardoor een ecologisch cluster kan ontstaan. Situering van de grootschalige elektriciteitsproductie kan plaatsvinden op vestigingsplaatsen die minder aantrekkelijk zijn voor deepsea gebonden activiteiten, bijvoorbeeld tegen de buitencontouren van het gebied dicht nabij het koelwater.

*Sommige insprekers tekenen aan, dat het bestemmingsplan Tweede Maasvlakte niet voorziet in opstelling van grootschalig productievermogen. Het kabinet signaleert, dat het bestemmingsplan Tweede Maasvlakte de opstelling van 500 MW elektrisch vermogen mogelijk maakt. Het constateert dan ook dat er geen strijdigheid bestaat tussen het bestemmingsplan Tweede Maasvlakte en dit structuurschema. Het is nu niet na te gaan of er in de toekomst aanleiding zal zijn om verder productievermogen op de Tweede Maasvlakte te installeren. Dat is van verschillende factoren (economische, ruimtelijke en milieuoverwegingen) afhankelijk. Bij de verdere besluitvorming zal met deze factoren rekening gehouden worden. Het kabinet ziet geen aanleiding om de nieuwe vestigingsplaats Tweede Maasvlakte uit de lijst vestigingsplaatsen te schrappen.*

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2005–2006, 24 691.

## 4.2. Windenergie

### 4.2.1. Near Shore Windpark

Het SEV II is partieel herzien voor de vaststelling van de locatie voor het Near Shore Windpark<sup>1</sup>. Dit windpark is in 2006 gerealiseerd. Deze partiële herziening blijft naast het SEV III van kracht voor zover dat is aangegeven in de pkb-tekst paragraaf 1.3 van het SEV III. In de Nota Ruimte is ingegaan op het plaatsingsbeleid voor windenergie op zee, waardoor het deel van de partiële herziening Near Shore Windpark dat daarop betrekking had niet langer actueel is. De betreffende passages, evenals passages die verwijzen naar oude nota's zoals de bestuursovereenkomst plaatsingsproblematiek windenergie uit 1991, de derde energienota uit 1995 en het energierapport 1999, worden daarom geschrapt.

Verdere (zoek)gebieden voor windparken op zee worden niet in het SEV III opgenomen. Dit in aansluiting op de Nota Ruimte, waarin is aangegeven dat binnen de 12-mijlszone slechts windturbineparken zijn toegestaan op de locatie Near Shore Windpark (bij Egmond, voor de duur van het pilot-project) en in de gemeentelijk ingedeelde gebieden recht voor de haven- en industriegebieden van de IJmond en de Maasvlakte nabij de mogelijke aanlandingspunten op het hoogspanningsnet te land, mits dat mogelijk is uit oogpunt van scheepvaartveiligheid. Hiermee zijn andere locaties voor grote windparken op zee binnen de 12 zeemijl uitgesloten. Het SEV III beperkt zich tot de 12-mijlszone, en doet geen uitspraken over zoekgebieden voor windparken op zee. Wel worden voor wind op zee in het SEV III aanlandingspunten opgenomen, zie hoofdstuk 6. In het Nationaal Waterplan worden de windenergiegebieden in de Exclusieve Economische Zone (EEZ) van de Noordzee opgenomen.

### 4.2.2. Windenergie op land

Tussen het Rijk, provincies en VNG is in 2001 de Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) gesloten. In 2007 is de grens van 1 500 MW geplaatst vermogen windenergie op land gerealiseerd. De taakstelling van BLOW bedraagt ten minste 1 500 MW in het jaar 2010. De BLOW-partijen zijn nog steeds bereid om zichzelf en anderen aan de afspraken te houden. In de Nota Ruimte is onder andere aangegeven dat zonodig in het SEV III locaties voor windparken met een vermogen van meer dan 50 MW kunnen worden opgenomen. Het kabinet ziet er vooraan vanaf om concrete locaties in het SEV III op te nemen.

In het werkprogramma Schoon en Zuinig<sup>2</sup> is aangegeven dat de groei van de hernieuwbare energie de komende jaren vooral komt van windenergie. Om de doelen te halen is tijdens de huidige kabinetsperiode een commitment voor 2 000 MW (ca. 2,6 Mton CO<sub>2</sub>-reductie) voor wind op land nodig. Dat is meer dan een verdubbeling ten opzichte van de ruim 1500 MW windenergievermogen die er aan het begin van deze kabinetsperiode al stond. Bestaande locaties met kleine oude windturbines moeten vernieuwd worden en nieuwe locaties moeten worden ontwikkeld.<sup>3</sup> Op land zal 2 000 MW extra nodig zijn en een plan van aanpak om dit ruimtelijk goed in te passen.

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2000–2001, 27 041.

<sup>2</sup> Het werkprogramma Schoon en Zuinig: Nieuwe energie voor het klimaat: Kamerstukken II, 2007–2008, 31 209.

<sup>3</sup> Rekening houdend met landschappelijke inpassing en natuurbelangen.

Op 30 januari 2008 tekenden de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Economische Zaken en van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid namens het kabinet, het IPO, de VNG en

andere maatschappelijke organisaties hiertoe het Nationaal Plan van aanpak windenergie op land.

In de Nota Ruimte is ingegaan op de ruimtelijke inpassing van wind op land. Er is voor gekozen om de verantwoordelijkheid bij de provincies te leggen. Inmiddels zijn de windturbines nog groter geworden. De plaatsingsstrategie van grootschalige dan wel kleinschalige bundeling van windturbines uit de Nota Ruimte blijft niettemin als uitgangspunt gelden voor provincies.

De minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft op 3 juli 2008 mede namens de ministers van Economische Zaken en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een brief<sup>1</sup> aan de Tweede Kamer gestuurd over de voortgang omtrent de afspraken in de Samenwerkingsagenda Mooi Nederland. In deze brief is aangegeven dat voor wat betreft het beleid voor windenergie op lange termijn over een inhoudelijk perspectief wordt nagedacht. Hierbij wordt het advies betrokken van de Rijksadviseur voor het landschap die voorstelt om voor de lange termijn te komen tot concentratiegebieden en vides (gebieden waar veel respectievelijk waar geen windmolens staan).

*Een aantal insprekers pleiten voor meer aandacht voor of het opnemen van locaties voor windenergie op land.*

*Het kabinet signaleert dat de provincies en gemeenten in het kader van BLOW ruimte voor windenergie hebben gereserveerd die mogelijk voldoende is om de kabinetsdoelstelling voor windenergie op land te halen. Het kabinet heeft IPO en VNG verzocht zich hiervoor in te zetten. Tegelijkertijd wordt er momenteel gewerkt aan een ruimtelijk lange termijn perspectief zoals hiervoor aangegeven.*

#### 4.2.3. Windturbines nabij de Houtribdijk

In de Nota Ruimte worden windturbines in het IJsselmeer toegestaan nabij nieuwe strakke dijken, met uitzondering van de Afsluitdijk en de Houtribdijk. Het in de Nota Ruimte aangekondigde onderzoek naar plaatsingsmogelijkheden van windturbines nabij de Houtribdijk en de Afsluitdijk is inmiddels afgerond. Uit dit onderzoek (rapport Royal Haskoning, maart 2006) is gebleken, dat zowel de locatie van windturbines als de opstellingsvorm en het aantal waarin zij worden geplaatst, alsmede de locatie van de waarnemer van grote invloed zijn op de manier waarop de kwaliteiten van het landschap van de Waddenzee, het IJsselmeer, de Afsluitdijk, de vastelandskust en de windturbineparken zelf worden beleefd.

In de pkb Waddenzee heeft het kabinet, mede op basis van voornoemd onderzoek, aangegeven dat de toelaatbaarheid van plaatsing van windturbines in de nabijheid van het pkb gebied zal van geval tot geval worden beoordeeld door toepassing van de criteria zoals opgenomen in het nationaal ruimtelijk beleid en het afwegingskader zoals aangegeven in de pkb Waddenzee. Op grond hiervan hanteert het kabinet de lijn dat de toelaatbaarheid van plaatsing van windturbines bij de Houtribdijk en aan de zuidkant van de Afsluitdijk van geval tot geval zal worden beoordeeld door toepassing van de criteria zoals opgenomen in het nationaal ruimtelijk beleid en het afwegingskader zoals aangegeven in de pkb Derde Nota Waddenzee. De provincies behouden binnen die kaders hun verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke inpassing van windturbines bij de Houtribdijk en Afsluitdijk.

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2007–2008, 31 500, nr. 2.

In het kader van het project Landelijke Uitwerking Windenergie zal het kabinet vóór het einde van deze kabinetsperiode een besluit nemen over het beleid ten aanzien van plaatsing van windturbines in Nederland voor de lange termijn. Daarbij worden ook de locaties in en rond het IJsselmeer in beschouwing genomen.

#### **4.3. Toelichting op tabel 1**

Het kabinet is uitgegaan van globale ruimtereserveringen die noodzakelijk zijn om voldoende elektriciteitsproductie mogelijk te maken. Alleen vestigingsplaatsen waar al elektriciteitsproductie plaatsvindt of waar nu al concrete interesse voor is vanuit marktpartijen zijn opgenomen. Het kabinet is van mening dat hiermee een goede afweging is gemaakt. Uitgaan van een grotere ruimtebehoefte zou andere ontwikkelingen in de aangewezen gebieden onnodig belemmeren. Mocht in de periode tot 2020 blijken dat er een structureel grotere ruimtebehoefte is voor de noodzakelijke grootschalige elektriciteitsproductie, dan waarin het SEV III voorziet, dan zal worden bezien of toevoeging van meer vestigingsplaatsen noodzakelijk is.

*Een aantal insprekers acht het onjuist dat conform paragraaf 5.2. in de pkb oprichting van een elektriciteitscentrale en de daaraan verbonden werken op een niet in tabel 1 genoemde vestigingsplaats alleen mogelijk is in uitzonderlijke gevallen met toepassing van de rijkscoördinatieregeling. Naar hun oordeel is dit strijdig met de liberalisering van de elektriciteitsmarkt en zou dit belemmeringen opwerpen voor nieuwe producenten. Ook verzoeken zij om aanscherping van het begrip «uitzonderlijke gevallen».*

*Het kabinet meent, dat er met de opgenomen vestigingsplaatsen de komende tien jaar voldoende ruimte wordt geschapen om nieuw productievermogen een plaats te geven. Naar oordeel van het kabinet is er een goede afweging gemaakt tussen de verwachte ruimtebehoefte voor nieuw productievermogen en claims op schaarse ruimte voor andere doeleinden. Omdat het kabinet al rekening heeft gehouden met bestaande concrete marktinitiatieven verwacht het kabinet in grote lijnen niet dat – behalve dan in uitzonderlijke gevallen – binnen de geldigheidsduur van deze pkb extra vestigingsplaatsen nodig zijn. Hierin is voorzien door de in paragraaf 5.2. opgenomen uitzonderingsbepaling. Toepassing van deze bepaling behelst een motiveringsplicht: de initiatiefnemer moet aanneemelijk maken dat zijn initiatief niet op de in deze pkb opgenomen vestigingsplaatsen gerealiseerd kan worden. Naar mening van het kabinet is deze bepaling dan ook niet strijdig met de liberalisering van de elektriciteitsmarkt.*

*Een inspreker heeft naar voren gebracht dat de keuze van het kabinet voor de locaties grootschalige vestigingsplaatsen zal leiden tot congestieverschijnselen in het westen van Nederland. Om die redenen bepleit inspreker meer mogelijkheden tot vestiging van elektriciteitscentrales elders in Nederland.*

*Het kabinet signaleert, dat er inderdaad een zekere concentratie van elektrisch vermogen aan de kustlocaties plaatsvindt. Dat heeft mede als oorzaak dat deze locaties zeer geschikt zijn op grond van overwegingen van koelwatervoorziening en aanvoer van brandstoffen (kolen). Aan de andere kant is het verbruik van elektriciteit ook voor een belangrijk deel geconcentreerd in het westen van het land. Dat betekent dan ook dat in dat deel van Nederland een dicht net van transportvoorzieningen nodig zal zijn. Het kabinet deelt echter de opvatting niet, dat een dergelijke*

*situatie ook impliceert dat er in het binnenland van Nederland meer locaties voor grootschalige elektriciteitsproductie nodig zijn en ziet dan ook geen reden aanwezig daartoe meer ruimte te bieden. In uitzonderlijk geval kan bij een adequate motivering desgewenst een beroep op de rijkscoördinatierегeling gedaan worden.*

Het kabinet is uitgegaan van de reeds bestaande vestigingsplaatsen zoals die in tabel 1 in het SEV II zijn aangegeven.

*Enige insprekers hebben aangegeven dat zij op bestaande in dit structuurschema opgenomen vestigingsplaatsen beperkingen ondervinden als gevolg van provinciaal stand-stillbeleid. Zij verzoeken om duidelijkheid te geven over de uitbreidingsmogelijkheden van vermogen op deze bestaande locaties.*

*Het kabinet merkt op, dat er in dit structuurschema geen beperkingen zijn gesteld aan de uitbreiding van vermogen op in dit structuurschema opgenomen vestigingsplaatsen. Standstill bepalingen die niet voortvloeien uit wettelijke eisen zijn strijdig met de uitgangspunten van dit structuurschema. Dat betekent overigens niet dat in alle gevallen onbeperkte uitbreiding ook mogelijk is. Beperkingen treden dan op indien aan bijvoorbeeld wettelijke milieuhygiënische randvoorwaarden voldaan moet worden.*

Ten opzichte van het SEV II zijn er in tabel 1 van het SEV III enige wijzigingen doorgevoerd. De tabel is uitgebreid met enkele nieuwe vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie die alle zijn gelegen aan zee of andere grote wateren en waarvan bekend is dat elektriciteitsproducenten daar zijn gevestigd of daar plannen voor hebben. Het betreft de nieuwe vestigingsplaatsen 34 tot en met 38.

In vergelijking met het SEV II is een tweetal vestigingsplaatsen vervallen. Dit betreft de vestigingsplaatsen 2 (Hunze) en 8 (Dodewaard). De vestigingsplaatsen 19 (Waalhaven (Rotterdam)) en 20 (Merwedehaven) zijn vervangen door vestigingsplaats 37 (Rijnmond / Rotterdams havengebied).

*Eén inspreker vraagt zich af waarom de locatie Lage Weide in Utrecht niet vervallen is. Inspreker wijst op in gang zijnde procedures om de huidige centrale te ontmantelen en de voorgenomen koppeling tussen het 150 kV en 380 kV net te Breukelen. Het kabinet heeft van de betrokken elektriciteitsproducent bericht ontvangen dat vanuit oogpunt van elektriciteitsproductie gecombineerd met warmtelevering handhaving van de locatie Lage Weide gewenst is. Gelet op deze ruimtelijke perspectieven voor warmtelevering aan de nieuw te bouwen woonwijken ten westen van het centrum van Utrecht handhaaft het kabinet bedoelde locatie. Het kabinet ziet geen aanleiding al tevoren te veronderstellen dat handhaving van deze locatie obstakels opwerpt voor de herstructurering van het terrein Lage Weide naar een multimodaal bedrijventerrein.*

Een aantal kolommen is vervallen in vergelijking met het SEV II. De belangrijkste redenen zijn dat met de Elektriciteitswet 1998 het Elektriciteitsplan is vervallen en daarmee ook de relatie met concrete installaties, alsmede de invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening waaraan reeds in 2.5. gerefereerd is. Het SEV III heeft betrekking op vestigingsplaatsen. In de laatste kolom zijn twee wijzigingen doorgevoerd. Zoals al aangegeven in paragraaf 2.5. zal het kabinet door middel van een amvb regels voor uitvoering van deze pkb vaststellen. De laatste kolom



dient dan ook gelezen te worden als een weergave van de ruimtelijke plannen van decentrale overheden waarin de ruimtereserveringen in deze pkb uiteindelijk hun weerslag dienen te vinden. Die ruimtelijke plannen zijn de provinciale structuurvisie of inpassingsplan en het gemeentelijke bestemmingsplan. In deze provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen moet een bestaande vestigingsplaats gehandhaafd worden of moet het – in het geval van een nieuwe vestigingsplaats – mogelijk blijven om te zijner tijd deze locatie te realiseren.

#### **4.4. Beoordeling milieugevolgen**

In de plan-m.e.r. is getoetst wat mogelijke milieugevolgen zouden kunnen zijn van uitbreiding op bestaande vestigingsplaatsen of plaatsing van centrales op nieuwe vestigingsplaatsen. In tabel 1 (hierna) is per vestigingsplaats aangegeven welke milieuaspecten bij concrete projecten in het bijzonder aandacht behoeven (grijs gearceerd)<sup>1</sup>. Aan deze tabel kunnen nu nog geen conclusies worden ontleend ten aanzien van de geschiktheid van vestigingsplaatsen uit milieuoogpunt. Concrete milieugevolgen zijn afhankelijk van de wijze waarop vestigingsplaatsen worden benut voor daadwerkelijke uitbreiding of plaatsing van productiecapaciteit en de daarbij eventueel te nemen mitigerende maatregelen.

In de volgende paragrafen wordt een inhoudelijke toelichting gegeven op de gevonden aandachtspunten. Algemeen beeld is dat de aspecten oppervlaktewater (i.v.m. koelwater), luchtkwaliteit (met name fijn stof) en natuur in aangewezen natuurgebieden voor het merendeel van de vestigingsplaatsen een aandachtspunt is. Op bijna alle vestigingsplaatsen bestaat een mogelijkheid tot benutting van restwarmte en ook bijna alle vestigingsplaatsen zijn gunstig gelegen aan een waterweg met het oog op transport van grondstoffen.

---

<sup>1</sup> De niet in de tabel genoemde vestigingsplaatsen zijn vestigingsplaatsen die in tabel 1 van de pkb zijn gemarkeerd als «vervallen».

**Tabel 1 Samenvatting milieubeoordeling vestigingsplaatsen (grijs gearceerd = aandachtspunt)**

	1	3	6	7	10	11	14	15	16	17	18	22	25	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Milieuaspect/criterium	Eemshaven	Burgum	Harculo	Nijmegen	Utrecht	Flevo	Velsen	Hemweg	Diemen	Maasvlakte I	Galileistraat (R'dam)	Borssele / Vlissingen	Amer G'berg	Buggunum	Maasbracht	Moerdijk	Westland	Geleen	Delfzijl	A'dams havengebied*	Maasvlakte II*	Rijnmond	Terneuzen
<i>Bodem en oppervlaktewater</i>																							
Beschermingsgebieden																							
Oppervlaktewater (i.v.m. koelwater)																							
<i>Leefomgeving</i>																							
Luchtkwaliteit																							
Geluid																							
Externe veiligheid																							
<i>Natuur</i>																							
Natuurbeschermingswetgebieden																							
Ecologische hoofdstructuur																							
Weidevogelgebieden																							
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>																							
Landschappelijk waardevolle gebieden																							
Cultuurhistorisch waardevolle gebieden																							
Archeologisch waardevolle gebieden																							
<i>Overige aspecten/vestigingsfactoren (wit = vestigingsplaats is mogelijk geschikt uit oogpunt van genoemd aspect)</i>																							
Mogelijkheden tot CO <sub>2</sub> -benutting																							
Mogelijkheden tot restwarmtebenutting																							
Transport- en afvalstromen																							

\* Deze locaties zijn momenteel sterk in ontwikkeling wat de beoordeling van mogelijke milieugevolgen in dit stadium bemoeilijkt. Overigens zal bij concrete plaatsing van een centrale een milieueffectrapportage moeten worden opgesteld.

*Sommige insprekers zijn – in verband met het toevoegen van de locatie Delfzijl, die ook voor kolenvermogen geschikt is, aan de lijst van vestigingsplaatsen – van oordeel, dat vestigingsplaatsen Eemshaven en Delfzijl tezamen naar verwachting tot te grote cumulatie van milieugevolgen voor de natuurwaarden in de Waddenzee als gevolg van het bouwen van nieuwe kolencentrales zal leiden. Zij verzoeken dan ook de locatie Delfzijl niet aan de lijst vestigingsplaatsen toe te voegen. Het kabinet is van mening, dat het voorbarig is om er op voorhand al van uit te gaan dat de vestiging van kolencentrales op de locaties Eemshaven en Delfzijl tot onaanvaardbare (cumulatieve) significante aantasting van de natuurlijke waarden van en kenmerken van de Waddenzee zal leiden. Daartoe is eerst een onderzoek naar de (cumulatieve) milieugevolgen van de daadwerkelijke oprichting van kolencentrales op beide locaties nodig. Pas aan de hand van dergelijke onderzoeken kan bepaald worden of de totale capaciteit aan te installeren kolenvermogen in cumulatieve zin de natuurlijke kenmerken en waarden van de Waddenzee significant aantast. Het kabinet ziet dan ook geen aanleiding de locatie Delfzijl van de lijst van vestigingsplaatsen af te voeren.*

*Enige insprekers wijzen op de zware milieubelasting waaraan het Rijnmondgebied reeds is blootgesteld, met name de uitstoot van CO<sub>2</sub> en fijn stof. Mede in verband met de door hen naar voren gebrachte bezwaren over CO<sub>2</sub>-opslag op de Maasvlakte stellen zij voor om in het Rijnmondgebied over te gaan tot het bijplaatsen van gascentrales in plaats van kolencentrales. Het kabinet wijst er op, dat de in dit structuurschema aangegeven vestigingsplaatsen voor alle fossiele brandstoffen geschikt verklaard zijn. Dit structuurschema maakt dus het plaatsen van gasgestookte elektriciteits-eenheden op de vestigingsplaatsen in het Rijnmondgebied zonder meer mogelijk. In de geliberaliseerde elektriciteitsmarkt bepalen de producenten welke brandstoffen zij bij de elektriciteitsproductie willen inzetten. Daarbij moet de milieuwetgeving gerespecteerd worden. Het kabinet signaleert dat de locaties op de Maasvlakte dan specifieke voordelen voor vestiging van grootschalig kolenvermogen aanwezig zijn gelet op de gunstige mogelijkheden voor deep-sea aanvoer van steenkool.*

#### **4.5. Bodem- en oppervlaktewater**

##### *4.5.1. Beschermingsgebieden (bodem- en grondwater)*

Een vestigingsplaats voor elektriciteitsvoorziening kan (beperkte) effecten op bodem en grondwater veroorzaken bij de aanleg, in de productiefase of in het geval van calamiteiten. Bijzonder aandachtspunt zijn de door provincies aangewezen milieubeschermingsgebieden, bodem-beschermingsgebieden en/of grondwaterbeschermingsgebieden, waar de kwaliteit van een of meerdere milieuaspecten bijzondere bescherming behoeft. Sommige provincies hebben elektriciteitscentrales aangewezen als inrichtingen waarvan in die gebieden de oprichting verboden is. Beperken van ongewenste effecten bij de daadwerkelijke uitbreiding of aanleg van een centrale is mogelijk door een zorgvuldige locatiekeuze en inpassing. Daarbij moet per geval een concrete afweging worden gemaakt aan de hand van provinciale kaders.

Mogelijke effecten op bodem en grondwater treden op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Burgum (bodem- en grondwaterbeschermingsgebied), Harculo (grondwaterbeschermingsgebied) en Borssele/Vlissingen (milieubeschermingsgebied) en bij de

nieuwe vestigingsplaats Amsterdams havengebied/Noordzeekanaal (milieubeschermingsgebieden).

#### *4.5.2. Oppervlaktewater*

Vestigingsplaatsen van elektriciteitscentrales veroorzaken effecten als gevolg van onttrekking van koelwater aan het oppervlaktewater of lozing op het oppervlaktewater. Effecten en knelpunten kunnen optreden ten aanzien van het watersysteem en de visstand (bij onttrekking) en het aquatisch milieu (bij lozing).

Knelpunten kunnen worden vermeden door een zorgvuldige keuze van de exacte plek waar koelwater wordt onttrokken, door bij onttrekking rekening te houden met ecologisch gevoelige seizoenen (paaitijd e.d.), door koelwater te betrekken uit andere bronnen en/of het gebruik van koeltorens, rekening houdend met de landschappelijke inpasbaarheid daarvan en relevante wettelijke beperkingen. Knelpunten bij lozing van (warm) koelwater kunnen soms vermeden worden door het verlengen van de koelwaterpijp (bijvoorbeeld bij lozing op zee).

Mogelijke effecten op oppervlaktewater treden op bij de uitbreiding of aanpassing op nagenoeg alle bestaande vestigingsplaatsen behalve Galileistraat Rotterdam en Rijnmond en bij alle nieuwe vestigingsplaatsen behalve Westland. Knelpunten doen zich voor bij (uitbreiding of aanpassing op) de bestaande vestigingsplaatsen Burgum, Utrecht, Velsen, Hemweg, Amsterdams havengebied, Amer Geertruidenberg (koeltoren reeds aanwezig), Buggenum (idem), Maasbracht (idem) en Geleen en op de nieuwe vestigingsplaats Terneuzen. Waar de beschikbaarheid van koelwater uit het oppervlaktewater bij realisatie van een concreet project een knelpunt is, kan daarin worden voorzien door het nemen van maatregelen zoals het plaatsen van koeltorens.

### **4.6. Leefomgeving**

#### *4.6.1. Luchtkwaliteit*

Effecten op luchtkwaliteit kunnen optreden door emissies (uit de schoorsteen van elektriciteitscentrales) van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), koolmonoxide (CO) en ozon. Ongewenste effecten kunnen worden voorkomen door een zorgvuldige locatiekeuze en door het gebruik van de meest geavanceerde technieken om emissies te bestrijden. Bij kolencentrales kunnen emissies worden gespreid door de opslag op enige afstand van de centrale te doen plaats vinden. Vanzelf spreekt dat de brandstofkeuze de optredende effecten beïnvloedt.

Voornamelijk fijn stof (PM 10) is een aandachtspunt en wel op alle bestaande vestigingsplaatsen behalve Eemshaven en alle nieuwe vestigingsplaatsen behalve Westland. Dit geldt op bestaande vestigingsplaatsen bij een (forse) uitbreiding waar nu kolen en/of biomassa worden gebruikt en bij omschakeling op kolen en/of biomassa waar nu gas of gas en kolen worden gestookt. Bij nieuwe vestigingsplaatsen geldt dit bij vestiging van kolen- en/of biomassacentrales. Stikstofdioxide vormt een aandachtspunt bij uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Hemweg en Galileistraat Rotterdam en de nieuwe vestigingsplaatsen Amsterdam havengebied en Rijnmond.

*Een inspreker merkt op, dat de aanwijzing van vestigingsplaatsen binnen de regio Amsterdam moet worden gezien in het licht van de effecten van de normen voor de luchtkwaliteit en de uitstoot van CO<sub>2</sub>. De inspreker acht het niet verstandig een nieuwe vestigingsplaats in het Amsterdams Havengebied/Noordzeekanaal aan te wijzen zonder garanties over de afvang van CO<sub>2</sub> en andere gassen.*

*Het kabinet merkt op, dat de productie-installaties overal moeten voldoen aan de normen voor luchtkwaliteit. Om dat te bereiken zal steeds per specifiek geval moeten worden gekeken naar de uitstoot van fijn stof en in het onderhavige geval naar de uitstoot van stikstofdioxide en naar de bijbehorende passende maatregelen. Het is daarentegen gezien de niet-lokale effecten niet zinvol de uitstoot van CO<sub>2</sub> aan lokale omstandigheden te relateren. Ten aanzien van CO<sub>2</sub>-uitstoot betekent dit dat betekent dat bij eventuele installatie van kolenvermogen op genoemde locatie alleen het nationale klimaatbeleid van toepassing is.*

#### *4.6.2. Geluid*

De belangrijkste geluidsbronnen van elektriciteitscentrales zijn: het transport van grote pompen en ventilatoren, koeltechnologieën, boilers, stoom- en gasturbines of «stationary engines». Aangenomen is dat mogelijke geluidseffecten kunnen optreden als binnen een afstand van circa 1000 meter van de vestigingsplaats een woongebied of een andere geluidgevoelige bestemming ligt. Een zorgvuldige locatiekeuze kan ongewenste geluidseffecten voorkomen. Daarnaast schrijven wet- en regelgeving reeds voor dat ter voorkoming van geluidsoverlast de beste beschikbare technieken worden toegepast.

Mogelijke geluidshinder treedt op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Harculo, Nijmegen, Utrecht, Velsen, Galileistraat (Rotterdam), Amer en Buggenum en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Amsterdams havengebied, Rijnmond en Terneuzen.

#### *4.6.3. Externe veiligheid*

Belangrijke risicovolle activiteiten bij elektriciteitsopwekking waarbij externe veiligheid een aandachtspunt is, zijn onder andere aardgas-toevoer bij aardgasgestookte centrales en aanvoer, opslag en toepassing van ammoniak. Of risico's optreden is (dus) afhankelijk van de aard van de te vestigen elektriciteitscentrale en uiteraard de nabijheid van kwetsbare objecten.

Risico's kunnen worden beperkt door zorgvuldige locatiekeuze c.q. het vastleggen van veiligheidscontouren in bestemmingsplannen en door het nemen van technische maatregelen. Waar van toepassing zal bij concrete uitbreiding of plaatsing van een centrale een risicoanalyse gemaakt moeten worden onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI).

Externe veiligheid is een aandachtspunt bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Harculo, Nijmegen, Utrecht, Velsen, Amer en Buggenum en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Amsterdams havengebied, Rijnmond en Terneuzen.

## 4.7. Natuur

### 4.7.1. Natura 2000 gebieden

Ten opzichte van de plan-m.e.r. biedt de passende beoordeling een gedetailleerder inzicht in de risico's op significante gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. De passende beoordeling houdt bovendien, anders dan de plan-m.e.r., rekening met eventueel te nemen mitigerende maatregelen en met een eventuele keuze van energietechnische en/of ruimtelijke terugvalopties. Dit is de belangrijkste verklaring voor het feit dat de passende beoordeling bij een groot aantal vestigingsplaatsen tot een gunstiger oordeel komt dan in het plan-m.e.r.

#### *Methode*

Gelet op het globale karakter van het SEV III is, om de mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden in kaart te brengen, een aanname gedaan over de wijze waarop de vestigingsplaatsen en verbindingen op concreet projectniveau zullen worden benut.

Voor vestigingsplaatsen voor conventionele centrales is uitgegaan van een invulling met kolencentrale(s) van in totaal 1 000 MW. Met een dergelijke invulling kunnen effecten worden gevonden die naar verwachting aansluiten bij de effecten van een reële invulling van deze vestigingsplaatsen. In het geval dat bij deze invulling een aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet kan worden uitgesloten, heeft een tweede beoordeling plaatsgevonden op basis van 500 MW gasgestookt vermogen. Voor wat betreft de geografische invulling van de vestigingsplaatsen is aangesloten bij de zoekgebieden die op grond van de feitelijke situatie in de betreffende gebieden in de plan-m.e.r. zijn gehanteerd. Bij reeds operationele locaties sluiten die gebieden veelal nauw aan bij de locatie van bestaande centrales. In andere gevallen zijn ruimere zoekgebieden gehanteerd, waarbinnen in de passende beoordeling de bandbreedte in de effecten op natuurwaarden is verkend. Die ruimtelijke «speelmogelijkheid» is bij vestigingsplaatsen zonder expliciet zoekgebied verkend door het gebruik van een ruimtelijke terugvaloptie binnen een straal van 3 km rond de betreffende locatie. Die terugvaloptie is niet van belang voor de toekomst van bestaande productie-eenheden, maar wel voor eventuele uitbreiding of bijplaatsing van nieuwe eenheden.

De toetsingscriteria voor de beoordeling van de effecten van elektriciteitscentrales op Natura 2000-gebieden hebben met name betrekking op ruimtebeslag, koelwater, verstoring door geluid, licht en menselijke activiteiten, alsmede op barrièrewerking en verdroging. Het rapport «Passende Beoordeling» bevat uitgebreide informatie over indicatoren voor de significantie van effecten, de relevante Natura 2000-gebieden per vestigingsplaats en de per vestigingsplaats aan de orde zijnde mogelijke effecten, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. Het resultaat van de beoordeling kan als volgt worden samengevat:

**Tabel 2 Samenvatting rapport «Passende Beoordeling» per vestigingsplaats**

Locatie	Basisbeoordeling		Na mitigatie		Terugvaloptie	Min. effect
	Min.	Max.	Min.	Max.		
Eemshaven	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Burgum	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Harculo	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Nijmegen	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Utrecht	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Flevo	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Velsen	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Hemweg	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Diemen	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Maasvlakte I	oranje	–	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen
Galileistraat	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Borssele/Vlissingen	groen	oranje	n.v.t.	oranje	n.v.t.	groen
Amer Geertruidenberg	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Buggenum	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Maasbracht	oranje	–	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen
Moerdijk	oranje	–	oranje	n.v.t.	groen	groen
Westland	groen	groen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Geleen	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	groen
Delfzijl	groen	oranje	n.v.t.	oranje	n.v.t.	groen
A'dam Havengeb./ NZ-kanaal	groen	rood	n.v.t.	rood	n.v.t.	groen
Maasvlakte II	oranje	oranje	groen	oranje	n.v.t.	groen
Rijnmond/R'damse haven	groen	rood	n.v.t.	rood	n.v.t.	groen
Terneuzen/Sas van Gent	groen	oranje	n.v.t.	oranje	n.v.t.	groen

De kleuren groen, oranje en rood betekenen dat er naar huidig inzicht géén respectievelijk geringe respectievelijk grote risico's op significante gevolgen voor natuurwaarden zijn. Het onderscheid min/max in de basisbeoordeling heeft betrekking op de bandbreedte van effecten binnen het zoekgebied van een vestigingsplaats. Bij de meeste, reeds operationele vestigingsplaatsen is niet met een zoekgebied gewerkt. Die vestigingsplaatsen zijn ondergebracht in de kolom van de minimale variant. Indien vestigingsplaatsen uiteenlopende risico's voor verschillende Natura 2000-gebieden met zich meebrengen, laat de tabel het grootste risico zien. Voor zover de basisbeoordeling tenminste enig risico laat zien, geeft de kolom «Na mitigatie» aan of mitigerende maatregelen dat risico geheel kunnen wegnemen. Voor zover dit laatste ook in de minimumoptie niet het geval is, geeft de kolom «Terugvaloptie» aan of een energietechnische (brandstofkeuze, vermogen) dan wel ruimtelijke terugvaloptie naar huidig inzicht de kans op significante gevolgen wel geheel zal kunnen uitsluiten.

De laatste kolom vat de voorgaande samen en laat zien dat er naar huidig inzicht bij alle vestigingsplaatsen mogelijkheden zijn om significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden te voorkomen. Nader onderzoek op concreet projectniveau zal moeten uitwijzen in hoeverre gebruik zal moeten worden gemaakt van mitigerende maatregelen en/of terugvalopties om significante negatieve gevolgen volledig uit te sluiten.<sup>1</sup>

*In het toetsingsadvies<sup>2</sup> geeft de commissie voor de milieueffect-rapportage in overweging om de gevolgen voor de atmosferische depositie uit te werken. Het kabinet heeft deze suggestie opgepakt en een en ander nader onderzocht.*

Voor veel Natura 2000-gebieden zijn de huidige depositiewaarden hoger dan de kritische depositiewaarden. Op grond daarvan is er berekend, dat bij een «worst case» scenario er voor 22 van de 23 vestigingsplaatsen een

<sup>1</sup> In het geval dit in concrete situaties niet mogelijk is, kan de ADC-toets (Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen) worden toegepast.

<sup>2</sup> Commissie voor de milieueffectrapportage, Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III), Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 9 juli 2008/rapportnummer 1861–33. Dit advies is ook te vinden op de website van de commissie voor de milieueffectrapportage, [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl)

groot risico op significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden is te verwachten als gevolg van toename in achtergronddepositiewaarden. Groot risico betekent overigens niet per definitie dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zullen optreden. Het betekent wel dat significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn. Nader onderzoek, in de vorm van passende beoordelingen van individuele projecten moet uitwijzen of deze effecten daadwerkelijk optreden, en tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden leiden. Voor de locatie Flevo zijn de risico's beperkter. Er liggen hier geen Natura 2000-gebieden (Habitatrichtlijn) binnen een straal van 15 km. Significante effecten kunnen echter ook hier niet geheel uitgesloten worden.

Het kabinet concludeert daarom dat er in «worst case» gevallen bij het realiseren van nieuwe energiecentrales significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden kunnen optreden en dat dit bij de detailbeoordeling een belangrijk aandachtspunt moet zijn voor verder onderzoek en eventuele mitigatie. Bij concrete plannen is onderzoek met nadere bepaling van de depositiecontouren en de ligging van de gevoelige habitattypen ten opzichte van deze contouren noodzakelijk. Hierbij speelt onder andere overheersende windrichting een belangrijke rol, maar ook de specifieke gevoeligheid van de ecosystemen in de betrokken Natura 2000-gebieden en lokale omstandigheden in de natuurgebieden. Verder is zeker niet uit te sluiten dat de daadwerkelijke depositiewaarden in 2010 (veel) lager zijn dan de maximale waarden waarvan het SEV III uit gaat, waardoor het risico op significant negatieve effecten in verschillende gevallen (aanzienlijk) afneemt.

De totale elektriciteitsopwekking in Nederland moet voor circa 10% van de stikstofdepositie verantwoordelijk worden geacht. Voor het overige zijn dat met name de intensieve veehouderij, het verkeer en de industrie, samen met natuurlijke bronnen.

Het kabinet is van oordeel dat de in dit structuurschema opgenomen vestigingsplaatsen onverkort gehandhaafd kunnen blijven. Wel zal bij de concrete invulling daarvan nauwkeurig moeten worden gelet op de effecten van verzurende uitstoot op de kenmerken en waarden van Natura 2000 gebieden en op de mogelijkheden om deze effecten te vermijden of te mitigeren.

#### *4.7.2. Ecologische Hoofdstructuur*

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van (natuur)gebieden dat helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen. Uitbreiding van bestaande centrales of vestiging van nieuwe centrales kan leiden tot versnippering van natuurgebieden.

Mogelijke effecten op de EHS treden op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Burgum (bij uitbreiding buiten locatie), Harculo en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Westland, Delfzijl, Amsterdams havengebied en Rijnmond.

#### *4.7.3. Weidevogelgebieden*

Uitbreiding van bestaande centrales of vestiging van nieuwe centrales kan leiden tot versnippering of het opwerpen van fysieke barrières in relatie



tot de provinciaal aangewezen weidevogelgebieden. Van mogelijke effecten op weidevogelgebieden is bij geen enkele vestigingsplaats sprake.

#### **4.8. Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

Elektriciteitscentrales kunnen effecten hebben op het landschap en de cultuurhistorie. Dit zal vooral het geval zijn bij nieuwe vestigingsplaatsen en bij uitbreiding elders dan op het bestaande terrein. Effecten op typerende landschapkenmerken en cultuurhistorie en archeologie kunnen optreden door ruimtebeslag, doorsnijding, vernietiging, aantasting en visuele hinder. Ongewenste effecten kunnen worden voorkomen door een zorgvuldige locatiekeuze: daar waar reeds meerdere industriële activiteiten aanwezig zijn en/of zoveel mogelijk bij een bestaande centrale. Ook bij de landschappelijke inpassing van centrales dient het afwegingskader van de Nota Ruimte te worden gevolgd.

Mogelijke effecten op landschap treden op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Eemshaven (wadzijde), Burgum, Harculo, Flevo, Diemen, Borssele/Vlissingen, Amer, Buggenum en Moerdijk en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Westland, Delfzijl, Amsterdams havengebied en Terneuzen.

Mogelijke effecten op cultuurhistorie treden op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Eemshaven (landzijde), Burgum, Harculo, Diemen, Borssele/Vlissingen en Buggenum en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Delfzijl en Amsterdams havengebied.

Mogelijke effecten op archeologie treden op bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Burgum, Flevo, Velsen en Borssele/Vlissingen en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Westland, Delfzijl, en Rijnmond.

#### **4.9. Overige aspecten**

##### *4.9.1. Mogelijkheden tot CO<sub>2</sub>-benutting*

Bij de keuze van vestigingsplaatsen is het potentieel nuttig gebruiken van CO<sub>2</sub> een mogelijk criterium. Relevante factoren in dit verband zijn de aanwezigheid van tijdelijke opslagreservoirs en de aanwezigheid/ontwikkeling van glastuinbouw.

Mogelijkheden tot CO<sub>2</sub>-benutting (zowel opslag als afzet bij glastuinbouw) kunnen zich voordoen bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Eemshaven, Burgum en Harculo en bij de nieuwe vestigingsplaatsen Delfzijl en Rijnmond. Veel CO<sub>2</sub> wordt benut door de glastuinbouw, van de kansen tot vergroting van de afzet op vestigingsplaatsen of uitbreiding van de glastuinbouw zal, als het aan het kabinet ligt, waar mogelijk gebruik worden gemaakt.

*De commissie voor de milieueffectrapportage adviseert om in dit structuurschema reeds rekening te houden met de (ontwerp)-richtlijn Carbon capture ready van de Europese Unie oor een afweging op te nemen waaruit blijkt of, en zo ja in welke mate, de (ontwerp) richtlijn de mate van locaties kan beïnvloeden.*

*Het kabinet merkt op, dat installaties voor opslag en afvang van CO<sub>2</sub> ruimtebeslag met zich meebrengen en dat er op grond daarvan uiteraard*

*minder ruimte aanwezig kan zijn voor opstelling van elektrisch vermogen. Dit is echter sterk afhankelijk van de aard en omvang van de concreet te bouwen installaties die per te bouwen elektrische eenheid ook weer sterk kunnen verschillen. Ook zal per locatie de ruimte die beschikbaar is voor elektriciteitsproductie niet een van tevoren vaststaand gegeven te zijn. Op grond daarvan acht het kabinet het niet zinvol om in dit schema al uitspraken te doen over het mogelijke ruimtelijke effect van bedoelde richtlijn. Dit effect zal uiteindelijk meegenomen worden bij de vergunningverlening voor concrete elektriciteitscentrales.*

#### *4.9.2. Mogelijkheden tot restwarmtebenutting*

Bij de keuze van vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales is het potentieel nuttig gebruiken van restwarmte voor woningen en bedrijven een criterium. Mogelijkheden tot restwarmtebenutting kunnen zich voordoen bij de uitbreiding of aanpassing op de bestaande vestigingsplaatsen Eemshaven, Nijmegen, Utrecht, Flevo, Hemweg, Diemen, Maasvlakte I, Borssele/Vlissingen, Amer en Moerdijk en bij alle nieuwe vestigingsplaatsen.

#### *4.9.3. Transportbewegingen en afvalstromen*

Uit milieuoogpunt verdient transport van (grote hoeveelheden) brandstoffen en afvalstromen – hetgeen voorkomt bij kolen- en biomassa-centrales – over water de voorkeur. Vestigingsplaatsen gelegen aan een waterweg waarover transport kan plaatsvinden worden daarom gunstig beoordeeld.

Alle vestigingsplaatsen met uitzondering van Burgum, Harculo en Geleen (bestaand) zijn gelegen in de nabijheid van een dergelijke waterweg. De vestigingsplaatsen Maasvlakte I (bestaand), Delfzijl (nieuw) en Maasvlakte II (nieuw) zijn vanwege hun ligging aan zee in het bijzonder geschikt voor aanvoer van (kolen en) biomassa over water.

### **4.10 Waarborgingsbeleid**

In het Energierapport 2008 heeft het kabinet aangegeven dat door middel van het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor wordt gezorgd dat in Nederland locaties beschikbaar blijven waar kerncentrales gebouwd kunnen worden.

*Een aantal insprekers acht het om verschillende redenen onterecht dat het kabinet het waarborgingsbeleid kerncentrales als zodanig handhaaft. Daarbij wijzen zij op de problematiek die verbonden is aan het opwekken van kernenergie, zoals onder meer het vraagstuk van het radioactief afval en de aan calamiteiten verbonden risico's.*

*Het kabinet wil vooraf herhalen dat het handhaven van het waarborgingsbeleid kernenergie niet behelst dat het ook besluiten neemt over de bouw van nieuwe kerncentrales. Daarvan zal gedurende deze kabinetsperiode geen sprake zijn. Dat laat onverlet dat het kabinet het gewenst acht dat op een beperkt aantal locaties de ruimtelijke mogelijkheid wordt opengehouden om eventueel in de toekomst tot de bouw van nieuwe kerncentrales over te gaan. Zo er dan concrete bouwaanvragen binnenkomen zal te zijner tijd met inachtneming van alle wettelijke vereisten in de daarvoor geldende procedure besloten worden om al dan niet tot bouw van nieuwe centrales over te gaan.*

*Verskillende insprekers hebben om uiteenlopende redenen er voor gepleit om de locaties Eemshaven, Maasvlakte, Westelijke Noordoostpolder of Moerdijk te laten vervallen. Bij het aanbieden van deel 1 van de PKB SEV III op 8 april 2008 aan de Tweede Kamer<sup>1</sup>, heeft het Kabinet reeds aangegeven dat het aan de uitkomsten van het ten behoeve van het SEV III verrichte globale onderzoek «plan-m.e.r. waarborgingslocaties» de conclusie verbindt dat Moerdijk en Westelijke Noordoostpolderdijk slecht scoren.*

Op basis van de hieronder weergegeven toelichting op de gevonden aandachtspunten in het plan-MER en op genoemde inspraak heeft het kabinet de vijf waarborgingslocaties getoetst op hun daadwerkelijke geschiktheid voor de eventuele vestiging van een kerncentrale. Algemeen beeld is dat van de vijf waarborgingslocaties de locatie Moerdijk, ten opzichte van de andere waarborgingslocaties, slecht scoort op de gestelde randvoorwaarden, vooral door het relatief grote bevolkingsaantal en de grote aantallen kwetsbare objecten binnen de straal van 5 km. De locatie Westelijke Noordoostpolderdijk scoort slecht op de criteria «straling», «voedselketen» en «lozing koelwater op zoetwatervoorraad», met name omdat bij calamiteiten de strategische drinkwatervoorraad in het IJsselmeer radioactief kan worden verontreinigd.

Gelet op het relatief grote bevolkingsaantal en de grote aantallen kwetsbare objecten nabij Moerdijk en het belang van de strategische zoetwatervoorraad van het IJsselmeer nabij de locatie Westelijke Noordoostpolderdijk heeft het kabinet besloten dat deze locaties af dienen te vallen als locaties waar het waarborgingsbeleid kernenergie wordt gehandhaafd. Ook gelet op de resultaten van de plan-MER waarborgingsbeleid handhaaft het kabinet het waarborgingsbeleid op de locaties Borssele, Eemshaven en Maasvlakte, met dien verstande, dat het waarborgingsbeleid op de Maasvlakte wordt beperkt tot de bestaande locatie Maasvlakte I<sup>2</sup>.

Deze vestigingsplaatsen zijn niet separaat in een tabel opgenomen, omdat deze al in de tekst van de pkb zelf staan. Het waarborgingsbeleid kernenergie houdt in dat er geen ontwikkelingen mogen plaatsvinden die de bouw van kerncentrales op die vestigingsplaatsen onmogelijk maken of ernstig belemmeren. Het feit dat deze waarborgingslocaties zijn opgenomen in het SEV III wil uitdrukkelijk niet zeggen dat er in het SEV III uitspraken gedaan worden over de daadwerkelijke bouw van kerncentrales of over nut en noodzaak van kernenergie.

#### *4.10.1 Plan-m.e.r. waarborgingsbeleid*

In de plan-m.e.r. is getoetst wat mogelijke milieugevolgen zouden kunnen zijn van het handhaven van het beleid ter waarborging van vestigingsplaatsen voor het gebruik van kernenergie.

Van de drie locaties waarvoor het waarborgingsbeleid gehandhaafd blijft wordt in de navolgende tabel aangegeven welke milieuaspecten bij concrete projecten in het bijzonder aandacht behoeven. De waarborgingslocaties zijn beoordeeld aan de hand van 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);

<sup>1</sup> Kamerstukken II, vergaderjaar 2007–2008, 31 410, nr. 1.

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 1985–1986, 18 830.

- de locatie voldoet slecht aan / scoort slecht op het criterium (waardering 0).

Deze tabel geeft uitgebreide informatie over indicatoren voor de geschiktheid van waarborgingslocaties uit milieuoogpunt. Concrete milieugevolgen zijn afhankelijk van de wijze waarop de eventuele daadwerkelijke bouw van kerncentrales wordt gerealiseerd en de daarbij eventueel te nemen mitigerende maatregelen. Bij concrete projecten zal toetsing plaatsvinden mede op basis van een (inrichtings-) milieueffect-rapportage (m.e.r.).

**Tabel 2 Samenvatting rapport «Passende Beoordeling» per vestigingsplaats**

randvoorwaarden en criteria	beoordeeld aan de hand van informatie over	Borssele	Eemshaven	Maasvlakte
Randvoorwaarden				
Ligging	De locatie ligt niet binnen 5 km van een dichtbevolkt gebied	2	2	2
Veiligheid	Preventieve en rampbestrijdingsmaatregelen moeten mogelijk en uitvoerbaar blijven	2	2	2
Criteria	In relatie tot een veilige bedrijfsvoering			
Weersomstandigheden	risico's voor stormen en tornado's, overstromingen en brand	1	2	2
Bodemstabiliteit	risico's voor aardverschuivingen, waterafvoer, aardbevingen en instortingen	2	1	2
Koelwater	beschikbaarheid koelwater	2	2	1 á 2
Explosiegevaar vanaf land	risico's op explosies, o.b.v. aanwezigheid gevaarlijke bedrijven en routes gevaarlijke stoffen	1	1	1
Neerstortingsgevaar	neerstortingsgevaar van vliegtuigen	2	2	2
Transport	Transportmogelijkheden via weg, spoor, water	2	2	2
Nautische veiligheid en gevaar door olierampen	risico's door olierampen, o.b.v. ligging scheepvaartroutes, intensiteiten en het risico voor verspreiding in de richting van de locatie	1	1	1
In relatie tot de beïnvloeding van de omgeving				
Straling	Dosisbelasting bevolking	2	2	2
Voedselketen	gebruik van bodem en water in omgeving	1	1	1
Algemene hinder	afstanden tot nabijgelegen woongebieden	2	2	2
Vernietiging of aantasting natuurlijke waarden en natuurgebieden	– Natura 2000-gebieden, – ecologische hoofdstructuur – weidevogel en ganzenfourageergebieden	1	1	1
Vernietiging van grote hoeveelheden (water) organismen	(water)-organismen nabij koelwaterinlaat	1	1	2
Bodem- en grondwater-verontreinigingen	– milieubeschermingsgebieden (inclusief grondwater- en bodembeschermingsgebieden) – kwel of inzijsituatie; – richting en snelheid grondwaterstromingen	2	2	2
Verspreiding verontreinigingen		2	2	2
Lozing koelwater op zoetwatervoorraad	oppervlaktewater, dat wordt gebruikt als zoetwatervoorraad	2	2	2
Mogelijkheden om koeltoren achterwege te kunnen laten	– aard en hoeveelheid koelwater in omgeving	2	2	1
Aantasting archeologie en cultuurhistorie	– aanwezigheid van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren	2	2	2
Aantasting landschappelijke waarden	– het landschap in de omgeving	1	1	2

Uit het onderzoek blijkt dat de waarborgingslocaties Borssele, Eemshaven en, Maasvlakte «goed» voldoen aan de gestelde randvoorwaarden. De bevolkingsaantallen en de aantallen kwetsbare objecten binnen een straal van 5 km zijn gering. Ook zijn er voldoende vluchtwegen waarover de bevolking bij calamiteiten het gebied snel kan verlaten. Van de criteria in relatie tot de bedrijfsvoering zijn de criteria «neerstortingsgevaar» en «nautische veiligheid/gevaar voor olierampen», «transport» en «explosie-

gevaar vanaf land» niet onderscheidend. Het neerstortingsgevaar is voor alle waarborgingslocaties gering en de nautische veiligheid/gevaar voor olierampen en explosiegevaar vanaf land is voor alle waarborgingslocaties aanwezig. Bij alle drie locaties zijn er transportmogelijkheden aanwezig via weg, water en spoor.

De criteria weersomstandigheden, bodemstabiliteit en aanwezigheid koelwater zijn wel onderscheidend. De waarborgingslocatie Borssele ligt in een gebied, dat op de provinciale risicokaart is aangeduid als «overstromingsgebied». Dat brengt een zeker risico met zich mee. De waarborgingslocatie Eemshaven ligt in een gebied dat is aangeduid als «Mercalli zone VI»: gekenmerkt door lichte schade, schrikreacties, omvallende voorwerpen, lichte schade aan minder solide huizen. Gelet op de naar verwachting zeer stabiele constructies van kerncentrales lijkt dit kenmerk volgens het onderzoek echter niet erg relevant voor het waarborgingsbeleid. Het onderzoek laat zien dat de beschikbaarheid van voldoende koelwater bij de waarborgingslocatie Maasvlakte nog niet geheel duidelijk is. De locatie ligt weliswaar aan groot water, maar vanuit de regio worden vraagtekens gezet bij de beschikbaarheid van voldoende koelwater. Bij verdere uitwerking van deze locatie zal de beschikbaarheid van koelwater een punt van aandacht zijn. Bij Borssele liggen (thans) meer risicovolle bedrijven in de omgeving van de waarborgingslocaties dan bij de andere locaties. In het plan-m.e.r. is aangegeven dat dat aantal ter plaatse van de locaties Eemshaven en Maasvlakte naar alle waarschijnlijkheid nog zal stijgen vanwege de dynamische ontwikkelingen op deze bedrijventerreinen. In het onderzoek wordt de vraag gesteld of het explosiegevaar erg relevant is in verband met de sterke weerstand van moderne kerncentrales tegen explosies.

Van de criteria in relatie tot de beïnvloeding van de omgeving zijn de volgende criteria niet onderscheidend: «bodem- en grondwaterverontreinigingen», «verspreiding van verontreinigingen» en «aantasting van archeologie en cultuurhistorie», «vernietiging of aantasting van natuurlijke waarden en natuurgebieden», «straling» «voedselketen», «algemene hinder» en «lozing koelwater op zoetwatervoorraad».

Bij de waarborgingslocaties Borssele, Eemshaven en Maasvlakte kan beïnvloeding van vis optreden. Nabij deze locaties komen belangrijke «kraamkamers» van vis voor. De kans op vernietiging van waterorganismen is het grootst bij de waarborgingslocaties Borssele en Eemshaven, mede als gevolg door de kraamkamerfunctie van vis in de omgeving van die locaties. Bij de waarborgingslocatie Maasvlakte zijn koeltorens wellicht noodzakelijk. Bij verdere uitwerking van deze locatie is dit een punt van aandacht. Bij de Maasvlakte staan eventuele koeltorens echter in industriële omgeving. Inpassing is daar waarschijnlijk mogelijk. Bij de waarborgingslocaties Borssele en Eemshaven zou een koeltoren volgens het onderzoek ook een ontwerp-opgave zijn. De locaties Borssele, Eemshaven en Maasvlakte liggen op hoogwaardige en dynamische industrieterreinen, waar een andere invulling waarschijnlijk goed is te realiseren.

#### *4.10.2 Passende beoordeling*

Zonder af te doen aan het voorwaardelijk karakter van de waarborgingslocaties zijn deze in de passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet afzonderlijk bekeken, uitgaande van de hypothetische vestiging van een kerncentrale ter plaatse. De resultaten van de

passende beoordeling van de waarborgingslocaties kunnen als volgt worden samengevat:

**Tabel 3 Samenvatting rapport «Passende Beoordeling» per waarborgingslocatie**

Waarborgingslocatie	Basisbeoordeling	Na mitigatie
Eemshaven	oranje	oranje
Westelijke Noordoostpolderdijk	oranje	oranje
Maasvlakte	oranje	groen
Borssele	oranje	oranje
Moerdijk	oranje	oranje

De kleuren groen en oranje betekenen dat er naar huidig inzicht géén respectievelijk geringe risico's op significante gevolgen voor natuurwaarden zijn. Op het globale kennisniveau van het SEV zijn volgens de tabel bij alle locaties met uitzondering van de locatie Maasvlakte ook na het treffen van mitigerende maatregelen significante effecten op Natura 2000-gebieden niet helemaal uit te sluiten, al is de kans daarop gering.

## 5. HOOGSPANNINGSVERBINDINGEN

### 5.1. Inleiding

#### 5.1.1. Hoogspanningsverbindingen

De landelijk netbeheerder heeft op grond van de Elektriciteitswet 1998 diverse taken. Op grond van artikel 21 moet een netbeheerder beschikken over voldoende capaciteit voor het transport van elektriciteit om te voorzien in de nationale elektriciteitsbehoefte. Daarnaast dient de netbeheerder op grond van datzelfde artikel om het jaar een document in te dienen waarin hij aannemelijk maakt dat hij over voldoende capaciteit beschikt om te voorzien in de totale behoefte aan het transport van elektriciteit. TenneT heeft het Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2008–2014 en de Visie 2030 gepubliceerd. Zoals in 3.1 aangegeven is bij het opstellen van SEV III gebruik gemaakt van deze meest recente inzichten van de landelijke netbeheerder TenneT. Het SEV III sluit hierop aan. Het heeft een langere planhorizon dan het kwaliteits- en capaciteitsplan 2008–2014 en bevat daarom meer vestigingsplaatsen en verbindingen. De in het SEV III aangegeven ruimtereserveringen zijn globaler van aard dan in het capaciteitsplan.

*De commissie voor de milieueffectrapportage adviseert om in het structuurschema duidelijkheid te geven over de status van de getekende tracés in de pkb-kaart.*

*Het kabinet merkt op, dat dit structuurschema de verbindingen met een spanning van 220 kV en hoger bevat die vanuit optiek van netstrategie voor het adequaat functioneren van het transport van elektriciteit in ons land benodigd zijn. De kaart is daarbij de geografische weerslag van deze verbindingen. Zoals de commissie opmerkt, zal in de vervolgbesluitvorming over de verbindingen een integrale toetsing op alle relevante aspecten plaatsvinden. Omdat de in de kaart bij de pkb opgenomen verbindingen slechts globaal van aard zijn, geven zij geen exact tracéverloop aan. Dat betekent dat bij de concrete uitwerking van het tracé van bedoelde verbindingen de exacte ligging van de verbindingen bepaald zal worden.*

#### 5.1.2. Netaansluiting productielocaties

In tabel 2 zijn de hoogspanningsverbindingen met een spanningsniveau van 220 kV en hoger opgenomen. Om te voorkomen dat de lijst herhaaldelijk moet worden aangevuld met korte verbindingen van dit spanningsniveau die slechts dienen om grote elektriciteitsproducenten of grote afnemers aan te sluiten zoals onder andere de lijnen 11 en 12 in tabel 2, is in de pkb paragraaf 6.4 opgenomen. Daarin is aangegeven dat naast de in de tabel 2 genoemde verbindingen ook de aansluitingen tussen de in tabel 1 genoemde vestigingsplaatsen en het hoogspanningsnet worden aangelegd, zonder dat het SEV III daarvoor hoeft te worden gewijzigd. Deze paragraaf is een verbijzondering van paragraaf 5.3 maar kan bijvoorbeeld ook van toepassing zijn op zeer grote elektriciteitsverbruikers. Om dit ook in de pkb tot uitdrukking te brengen is in deel 3 in paragraaf 6.4 een verwijzing naar paragraaf 5.3 opgenomen. Dergelijke noodzakelijke en in de regel korte aansluitingen worden dus niet meer separaat in de lijst met hoogspanningsverbindingen opgenomen en worden daarom in tabel 2 als «vervallen» aangeduid. Zij zijn onderdeel geworden van de lijst met vestigingsplaatsen. Voor verbinding 8a

(Zwolle-Harculo) geldt dat deze in de toekomst mogelijk onderdeel van het 110 kV net wordt.

#### 5.1.3. 220 kV en hoger.

In de Nota Ruimte is toegezegd dat in het SEV III zou worden aangegeven of er hoogspanningslijnen zijn met een spanning lager dan 220 kV die tot het nationale net behoren en zo ja, welke dat zijn. Hoogspanningsnetten met een spanning lager dan 220 kV zijn voorsnog geen onderwerp van nationaal ruimtelijk beleid en vormen dan ook geen onderwerp van het SEV III.

Opgemerkt zij dat hoogspanningslijnen van 110 kV en 150 kV per 1 januari 2008 *netstrategisch* wel onderdeel vormen van het landelijk hoogspanningsnet.<sup>1</sup> Dit netstrategische karakter van de netten met lagere spanningsniveau vormt op dit moment echter geen aanleiding deze netten ook onderwerp te maken van rijksplanologisch beleid.

*Een inspreker wijst er op dat in dit structuurschema de rijksbemoeyenis met hoogspanningsverbindingen zich beperkt tot die hoogspanningsverbindingen van met een spanning van 220 kV en hoger. Deze inspreker verzoekt het kabinet zich uit te spreken over het beleid inzake hoogspanningsverbindingen met een spanning lager dan 220 kV. Het kabinet wijst er op, dat sinds 1 januari 2008 het beheer van hoogspanningsverbindingen met een spanning vanaf 110 kV zich bevindt bij de nationale elektriciteitsnetbeheerder TenneT. Deze nationale netbeheerder is verantwoordelijk voor planning en beheer van de netten met een spanning van 110 kV en hoger. Dit structuurschema heeft echter alleen betrekking op de ruimtelijke inpassing van hoogspanningsverbindingen. Daarbij geeft het rijk aan dat de rijksbemoeyenis met bedoelde ruimtelijke inpassing zich beperkt tot het hoogspanningsnet met een spanning van 220 kV en hoger. Dit is het net dat de verschillende locaties voor groot-schalige elektriciteitscentrales met elkaar verbindt en vertakkingen heeft naar de buitenlandse hoogspanningsnetten. Dit hoogspanningsnet is dan ook het net dat van nationale betekenis is. De ruimtelijke inpassing van verbindingen met een spanning lager dan 220 kV berust dan ook bij de decentrale overheden. Deze netten worden in het algemeen gebruikt om elektriciteit van het nationale hoogspanningsnet of van elektriciteitscentrales naar de regionale verbruikscentra te transporteren en hebben daarom geen nationale maar regionale betekenis. Dit is ook in lijn met de artikel 20a van de Elektriciteitswet 1998 waarin dezelfde ondergrens van 220 kV is opgenomen.*

#### 5.1.4. Schakel- en transformatorstations

Schakel- en/of transformatorstations maken onlosmakelijk onderdeel uit van hoogspanningsverbindingen. In het SEV III worden echter geen vestigingsplaatsen voor schakel- en/of transformatorstations aangegeven om lokaal ruimte te laten voor een goede ruimtelijke inpassing. Indien voor realisatie van nieuwe verbindingen of instandhouding van bestaande verbindingen een schakel- en/of transformatorstation noodzakelijk is, wordt de andere overheden gevraagd om de provinciale structuurvisie en het gemeentelijk bestemmingplan daarin te laten voorzien.

#### 5.1.5. Bovengrondse aanleg

Uitgangspunt is dat hoogspanningsverbindingen van 220 kV en hoger

<sup>1</sup> Dit op grond van de Wet van 23 november 2006 tot wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet in verband met nadere regels omtrent een onafhankelijk netbeheer (Staatsblad 2006,614). Het beheer van die netten is overgedragen aan de netbeheerder van het landelijk hoogspanningsnet TenneT. (Staatsblad 2006, 614, artikel 1, onderdeel A en artikel XIII, tweede lid).



bovengronds worden uitgevoerd. Bij lokale knelpunten zal op projectniveau een integrale afweging worden gemaakt op basis waarvan besloten kan worden tot andere oplossingen, zoals gedeeltelijke ondergrondse aanleg of alternatieve tracering. In de afweging op concreet projectniveau gaat het met name om de kosten, om technische onzekerheden en risico's, de consequenties voor landschap, natuur, archeologie en ecologie, het ruimtebeslag en de mogelijkheden van ruimtelijke inpassing, de kwaliteit van de leefomgeving en de consequenties van (grond)waterhuishouding van zowel bovengrondse en ondergrondse aanleg.

De keuze dat verbindingen in beginsel bovengronds worden aangelegd, hangt in belangrijke mate samen met het feit dat het Europese hoogspanningsnet over het algemeen gebaseerd is op wisselspanning. Dit omdat de omzetting van (het alternatief) gelijkspanning naar het voor afnemers bruikbare wisselspanning gepaard gaat met substantiële energieverliezen.

Bij de keuze voor bovengrondse aanleg is in dat verband van belang dat ondergrondse hoogspanningsverbindingen voor wisselstroom een factor 4 tot 8 duurder zijn dan bovengrondse verbindingen. Bovendien ontstaan bij langere ondergrondse kabelverbindingen op basis van wisselstroom ook relatief veel spanningsverliezen. Bij grotere lengtes van ondergrondse verbindingen vanaf 220 kV is – ook internationaal gezien – de technische en operationele haalbaarheid nog niet aangetoond en is grootschalige toepassing risicovol. Daarnaast vormen ook (ong geplande) onderbrekingen van ondergrondse verbindingen een risico voor de nationale elektriciteitsvoorziening.

Ondanks de technische en financiële beperkingen zijn er toch goede redenen om ondergrondse aanleg te overwegen. Zo is in de Nota Ruimte afgesproken dat nieuwe grootschalige infrastructuurprojecten (zoals 380 kV hoogspanningsverbindingen) in Nationale Landschappen niet zijn toegestaan. Waar deze ingrepen redelijkerwijs, vanwege een groot openbaar belang onvermijdelijk zijn, dienen mitigerende en compenseerende maatregelen te worden getroffen. Dit wordt meegenomen in de integrale afweging op projectniveau, waarbij ook gekeken kan worden naar de mogelijkheden van alternatieve tracering. Ook voor Rijksbufferzones, Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000 gebieden zullen vaak beperkingen gelden op grond van onder meer landschapskwaliteiten. Bovengrondse hoogspanningslijnen hebben een fors indirect ruimtebeslag. Dit heeft te maken met het voorzorgsbeleid van het kabinet voor elektromagnetische velden nabij hoogspanningslijnen (zie 5.1.6. hierna). Dit ruimtebeslag maakt het lastig om bovengrondse hoogspanningslijnen in stedelijk gebied in te passen.

Zoals in paragraaf 6.7. van dit structuurschema is aangegeven, zullen nieuwe hoogspannings-verbindingen van 220 kV en meer in beginsel bovengronds worden aangelegd. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg worden overwogen. Het kabinet wijst hierbij echter op het volgende.

Techniek speelt een doorslaggevende rol bij de keuze voor bovenof ondergrondse aanleg. Uit studies blijkt dat ondergrondse aanleg van hoogspanningsverbindingen van hoge capaciteit als onderdeel van het transportnet risicovol kan zijn wanneer meer dan een kritische lengte wordt verkabeld. Voor het gehele Nederlandse transportnet met een

spanning van 220 kV en hoger is ten aanzien van deze kritische lengte een totale lengte van 20 kilometer richtinggevend. Dit op advies van TenneT en Tractebel die hebben aangegeven dat de netstabiliteit een grotere lengte verkabeling niet kan worden gegarandeerd.

Resultaten omtrent het onderzoek van de Technische Universiteit Delft waaruit eventueel kan worden afgeleid dat meer verkabeling mogelijk is worden niet op korte termijn verwacht. Monitoren en nader systeem-onderzoek in de komende 6 – 8 jaar zullen moeten uitwijzen of grotere ondergrondse lengtes verantwoord zijn ten aanzien van spanningsstabiliteit en leveringszekerheid.

Bij de aanleg van de voorgenomen Randstad 380 kV verbinding zal de genoemde kritische lengte verkabeld worden. Tijdens de aanleg van het kabeltracé en na de ingebruikname ervan zullen op internationaal niveau ervaringen worden uitgewisseld, die de mogelijkheid geven de nu uitgevoerde berekeningen aan de praktijk te toetsen en te valideren.

Dit betekent dat de eerste onderzoeksresultaten waaruit eventueel afgeleid zou kunnen worden dat meer verkabeling mogelijk is, niet eerder dan 2014–2016 worden verwacht.

Het kabinet zal mede aan de hand van bovengenoemde ervaringen en onderzoeksresultaten het ondergronds aanleggen van verbindingen van 220 kV en meer evalueren. Aan de hand van die evaluatie zal het kabinet met het oog op de leveringszekerheid nader bezien, of ondergrondse aanleg van verbindingen met een spanning van 220 kV over een grotere lengte dan de kritische lengte in de praktijk wel of niet verantwoord is. Tot op dat moment is in verband met de leveringszekerheid voor het gehele Nederlandse transportnet met een spanning van 220 kV en hoger een ondergrondse totale lengte van 20 km richtinggevend bij het geven van gevolg aan de bepaling in de pkb, dat op basis van een integrale afweging op projectniveau in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg kan worden overwogen.

*Sommige insprekers pleiten er voor om het beginsel van bundeling van bovengrondse hoogspanningsverbindingen in dit structuurschema op te nemen. Het gaat daarbij om een reeds bestaand uitgangspunt en op deze wijze worden extra doorsnijdingen in het open landschap zo veel mogelijk vermeden. Het kabinet onderschrijft het belang van dit uitgangspunt en heeft dan ook in paragraaf 6.8. van dit structuurschema verwoord dat nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger waar mogelijk en zinvol met bestaande verbindingen op één mast gecombineerd zullen worden. Tevens heeft het kabinet in dezelfde paragraaf aangegeven dat nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger waar mogelijk en zinvol met bestaande hoogspanningsverbindingen gebundeld zullen worden.*

*Verschillende insprekers pleiten er voor om het uitgangspunt dat nieuwe verbindingen met een spanning van 220 kV en hoger in beginsel bovengronds worden aangelegd los te laten en uit te gaan van ondergrondse aanleg. Het kabinet ziet geen aanleiding om het beginsel van bovengrondse aanleg van verbindingen met een spanning van 220 kV en hoger te wijzigen. Recent onderzoek heeft laten zien, dat er vanuit oogpunt van leveringszekerheid strikte grenzen zijn aan het aantal kilometers dat ondergronds aangelegd kan worden. In het kader van de Randstad 380 kV verbinding zal een programma worden opgezet waarin*

*de ervaringen met ondergrondse aanleg over langere afstanden geëvalueerd zal worden.*

*Ondergrondse verbindingen kennen daarenboven substantieel hogere aanlegkosten dan bovengrondse. Dat deze hogere aanlegkosten – indien men ze verdeelt over alle elektriciteitsverbruikers in Nederland – per verbruiker tot slechts een geringe stijging van de prijs van elektriciteit leiden, doet aan het kostenargument niets af.*

*Voorts is de reparatietijd bij storingen in de verbinding bij een bovengrondse verbinding aanzienlijk kleiner dan bij een ondergrondse verbinding. Het is voorts een misverstand dat ondergrondse aanleg vrijwel zonder milieueffecten – met name bodemberoering – zal plaatsvinden. Dat laat onverlet dat bovengrondse aanleg gepaard gaat met negatieve milieueffecten, met name zichthinder en extra ruimtebeslag. Het kabinet heeft zich hier rekenschap van gegeven door in dit structuurschema te bepalen dat op basis van een integrale afweging op projectniveau in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg kan worden overwogen.*

De nadelen van ondergrondse aanleg (kosten en techniek) gelden ook op lagere spannings-niveaus, zij het in mindere mate. Ook voor verbindingen van 110 kV en 150 kV moet een integrale afweging worden gemaakt om voor (gedeeltelijk) ondergrondse aanleg te kiezen. Hiermee rekening houdend zal het kabinet met de landelijke netwerkbeheerder TenneT, die sinds 1 januari 2008 het beheer heeft gekregen van alle lijnen van 110 kV en hoger, een afspraak uitwerken, waarbij het uitgangspunt is dat het totaal aantal kilometers bovengrondse hoogspanningsverbindingen vanaf 110 kV gedurende de looptijd van het SEV III in beginsel niet zal toenemen<sup>1</sup>. Dit kan op twee manieren worden gerealiseerd: door nieuwe 220 kV en 380 kV verbindingen op één mast te plaatsen met bestaande 110 of 150 kV verbindingen (zoals bij de Randstad 380 kV verbinding gebeurt), of door bestaande bovengrondse verbindingen van 110 kV of 150 kV af te breken en opnieuw ondergronds aan te leggen.

Het kabinet wil het hier boven genoemde uitgangspunt (uitruielbeginsel) uitwerken door op zo kort mogelijke termijn parallel aan de planning van nieuwe 220 kV en 380 kV verbindingen als contramal een plan te maken met 110 kV en 150 kV verbindingen die ondergronds gebracht kunnen worden. De bedoeling is dat hiermee gecompenseerd wordt voor het aantal kilometers nieuwe 220 kV en 380 kV verbindingen, dat niet met bestaande verbindingen op één mast kan worden gecombineerd. 110 kV en 150 kV verbindingen die voldoen aan specifieke, nader te bepalen criteria zullen in dit plan worden opgenomen. Te denken valt in dit verband aan verbindingen met (veel) woningen en andere kwetsbare functies binnen de EM veldcontour, aan verbindingen door Nationale Landschappen met openheid als kernkwaliteit, aan verbindingen door beschermde natuur voor zover de verbinding daarmee op gespannen voet staat en aan verbindingen door in de toekomst te verstedelijken gebied met rijksbelang. Bij de uiteindelijke keuze zal voorts rekening worden gehouden met de economische levensduur van te saneren verbindingen, met de lengte van te saneren verbindingen, in die zin dat het saneren van een gehele verbinding (tussen twee transformatorstations) de voorkeur geniet, alsmede met de kosten van het ondergronds brengen van bovengrondse verbindingen.

---

<sup>1</sup> Er wordt op gewezen dat het SEV III uitsluitend betrekking heeft op hoogspanningsverbindingen van 220 kV en hoger.

Uit oogpunt van uitvoerbaarheid moet sprake zijn van flexibiliteit op een tweetal punten. De compensatie kan in heel Nederland plaatsvinden, maar

de voorkeur gaat uit naar, volgens de nader te bepalen criteria in aanmerking komende, verbindingen in die delen van het land waar nieuwe 220 kV of 380 kV verbindingen worden gerealiseerd. De besluitvorming over het tracé van een nieuwe 220 kV of 380 kV verbinding en de besluitvorming over het saneren van 110 kV en 150 kV verbindingen worden niet gekoppeld, maar in separate processen gevat. Zo kan het eerste besluitvormingsproces minder belast en voortvarend plaats vinden en is een integrale afweging om te komen tot een goede keuze en volgorde van saneringsprojecten beter mogelijk.

Het rijk zal dit plan verankeren in een bindende afspraak met TenneT. Ook VNG en IPO zullen daarbij worden betrokken. TenneT heeft laten weten tot constructieve medewerking aan uitwerking van deze afspraak bereid te zijn. Naar verwachting kan de bedoelde afspraak op 1 januari 2010 gereed zijn.

Het is de bedoeling dat het aanleggen van nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en hoger en het compenseren door middel van het ondergronds brengen van verbindingen van 110 en 150 kV zoveel mogelijk parallel in de tijd geschiedt. Gelet op onder meer de verschillen in praktische uitwerking tussen aanleg van bovengrondse nieuwe verbindingen en het ondergronds aanleggen van bestaande bovengrondse verbindingen zullen verschillen in tijdspad niet uit te sluiten zijn. Het kabinet zal daarom de uitvoering van de bedoelde afspraak monitoren en (tussentijds) evalueren.

Voor de volledigheid zij opgemerkt dat uitrust aan de orde is als er een geheel nieuwe boven-grondse verbinding met een spanning van 220 kV en hoger wordt gebouwd. Het gaat dan in ieder geval om geheel nieuwe tracés. Hieronder vallen dus niet verbindingen die met bestaande verbindingen op één mast worden gecombineerd of die niet meer betreffen dan het verhogen van de spanning op een bestaande verbinding. Het betreft wel verbindingen die gebundeld worden, dus (vlak) naast een bestaande verbinding of andere infrastructuur worden gebouwd.

Het is de bedoeling het ondergronds brengen van 110 en 150 kV verbindingen te financieren door de kosten door te berekenen in de tarieven van TenneT.

#### *5.1.6. Elektromagnetische velden*

Over de gezondheidseffecten van elektromagnetische velden van hoogspanningsverbindingen heeft de Gezondheidsraad gepubliceerd.<sup>1</sup> De Gezondheidsraad gaf aan dat er epidemiologische gegevens zijn die wijzen op een redelijk consistente associatie, dat wil zeggen een statistisch significant verband, tussen wonen in de nabijheid van bovengrondse elektriciteitslijnen en een geringe verhoging van het vóórkomen van leukemie bij kinderen.

Het kabinet heeft vervolgens aangegeven dat op basis van het voorzorg-principe de huidige signalen voldoende aanleiding zijn tot het doen van verder onderzoek en dat er verder passende maatregelen zullen worden genomen, mede in relatie tot de maatschappelijke kosten en baten.<sup>2</sup> Dit heeft onder meer geleid tot het advies van de staatssecretaris van VROM, in 2005, aan gemeenten, provincies en de beheerders van hoogspanningslijnen om bij vaststelling van streek- en bestemmingsplannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel bij wijzigingen in

<sup>1</sup> Gezondheidsraad. Commissie ELF elektromagnetische velden. Blootstelling aan elektromagnetische velden (0 Hz–10 MHz). Den Haag: Gezondheidsraad, 2000; publicatie nr. 2000/6.

<sup>2</sup> NMP 4, 2001.

bestaande plannen of van bestaande hoogspanningslijnen, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). In de brief met bijlagen is dit advies nader uitgewerkt. In november 2008 is een nadere toelichting op het advies verzonden.<sup>1</sup>

*Een aantal insprekers vraagt aandacht voor toepassing van het voorzorgsbeginsel bij elektromagnetische velden vanuit verschillende invalshoeken. Enige insprekers zijn van oordeel dat er in dit structuurschema ook uitspraken moeten worden gedaan over het voorzorgsbeleid in geval van bestaande situaties. Anderen zien in het voorzorgsbeleid aanleiding om alle verbindingen ondergronds aan te leggen. Een inspreker verzoekt om zich in dit structuurschema niet vast te leggen op het nu geldende voorzorgsbeleid maar rekening te houden met ontwikkelingen daarin.*

*Het kabinet merkt het volgende op. Het ontwikkelen van het voorzorgsbeleid over elektromagnetische velden valt buiten het kader van dit structuurschema. Dit structuurschema beschouwt het voorzorgsbeleid als een exogeen beleid dat echter wel in de ruimtelijke reserveringen die in dit structuurschema zijn opgenomen zijn beslag moet krijgen. Het structuurschema is daarom niet de plaats om uitspraken te doen over het voorzorgsbeleid bij bestaande situaties.*

*Het kabinet signaleert, dat ook ondergrondse verbindingen elektromagnetische velden kennen. Het huidige advies van de minister van VROM over het voorzorgsbeleid is daarop niet van toepassing.*

*Het kabinet erkent voorts, dat het nu vigerende voorzorgsbeleid in de toekomst wijzigingen kan ondergaan. Het heeft daarom in paragraaf 6.10. aangegeven, dat steeds het dan vigerende voorzorgsbeleid van toepassing zal zijn. Momenteel wordt dat beleid gevormd door het hierboven genoemde advies van de minister van VROM.*

#### *5.1.7. Dwingende reden van groot openbaar belang.*

Het kabinet heeft in deze pkb bepaald, dat de aanleg van hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en meer geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang. Deze bepaling is hierdoor gemotiveerd, dat het hoogspanningsnet van 220 kV en hoger – dat onderling de grote elektriciteitscentrales in ons land met elkaar verbindt en het transport van elektriciteit met het buitenland verzorgt – een vitale functie vervult voor de leveringszekerheid van elektriciteit in ons land.

Deze bepaling laat uiteraard onverlet, dat – in geval van doorsnijding in Natura 2000 gebieden en/of in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) leidt tot significante gevolgen voor de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden – conform de Natuurbeschermingswet artikel 19 g dan wel het geldende afwegingskader van de EHS uit de Nota Ruimte de verplichting blijft bestaan om na te gaan of er voor de voorgenomen activiteit geen alternatieve oplossingen aanwezig zijn in bijvoorbeeld een tracé dat de bewuste waardevolle natuurgebieden mijdt. Slechts bij afwezigheid van dergelijke alternatieve oplossingen is doorsnijding van de bedoelde waardevolle natuurgebieden geoorloofd. Daarbij blijft van toepassing, dat de verplichting tot het treffen van mitigerende c.q. compenserende maatregelen onverminderd blijft bestaan.

---

<sup>1</sup> Nadere informatie is te vinden op de website van het ministerie van VROM ([www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)).

## 5.2. Toelichting op tabel 2

Tabel 2 in de pkb bevat bestaande en mogelijke nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer. De verbindingen in de tabel worden alleen gedefinieerd door de (globale) aanduiding van begin- en eindpunt en eventuele tussenpunten. Er wordt niet beoogd een uitspraak te doen over het exacte tracé dat een verbinding tussen die punten aflegt.

Ten opzichte van het SEV II zijn er in tabel 2 enige wijzigingen doorgevoerd. De lijnen 1a (Eemshaven-Weiwerd) en 1b (Weiwerd-Meeden) zijn vervallen en op één mast geplaatst met lijn 2a (Eemshaven-Meeden). De oorspronkelijke lijn 4 is opgesplitst in een lijn 4a (Eemshaven-Vierverlaten) en lijn 4b (Eemshaven-Vierverlaten). De huidige 220 kV verbinding wordt gehandhaafd onder nummer 4a en er is een mogelijke nieuwe lijn 4b opgenomen van 380 kV tussen dezelfde punten. Hetzelfde geldt voor de oorspronkelijke lijn 6 (Vierverlaten-Burgum-Ens). Lijn 8b (Harculo-Almelo) is vervallen.

De lijnen 13a (Velsen-Oostzaan-Diemen), 15a (Maasvlakte-Westerlee) en 15d (Zoetermeer-Krimpenerwaard) zijn inmiddels op een hoger spanningsniveau gebracht als onderdeel van het «Randstad 380» project van netbeheerder TenneT waartoe ook de Randstad 380 hoogspanningsverbinding tussen Beverwijk en Wateringen behoort. Om dezelfde reden is verbinding 15b (Wateringen-Westerlee) inmiddels in bestemmingsplannen opgenomen. Over lijn 15c (Wateringen-Zoetermeer) en lijn 27 (Beverwijk-Zoetermeer) zijn besluiten genomen bij de vierde partiële herziening van het SEV II zoals aangegeven in 2.6. Realisatie van deze Randstad 380 kV verbinding is urgent. Voor de nieuwe verbinding Beverwijk-Zoetermeer is reeds lijn nummer 27 ingevoegd.

Lijn 14 (Velsen-Diemen) is ook vervallen. In plaats daarvan zijn de lijnen 28b (Lelystad-lijn Beverwijk – Diemen) en 28c (Burgum – Ens) opgenomen. Deze lijnen bieden ruimte om vanuit Beverwijk en vanuit Burgum aan te sluiten op de lijn Diemen – Ens.

De lijnen 23b (Maasbracht-Schoonbron) en 23c (Graetheide-Limmel-België) waren alternatieven voor elkaar. Op aangeven van TenneT is lijn 23b vervallen als optie. Aan lijn 23c is een verbinding met België toegevoegd. Lijn 24 (Eemshaven-Noorwegen) betreft de NorNed kabel, waarvan de aanleg eind 2007 is voltooid. Ook de lijn 25 (Geleen-Graetheide) is inmiddels gerealiseerd.

Het kabinet heeft verbinding 28a (Beverwijk – Oterleek – Burgum) gewijzigd. Deze verbinding voorziet in een mogelijk alternatief voor de verbinding Diemen-Burgum-Eemshaven via een route langs de Afsluitdijk of door het IJsselmeer. De exacte ligging van deze mogelijke verbinding was op het moment van het opstellen van deel 1 van deze pkb nog niet aan te geven, reden waarom is gekozen voor een waaier aan geografische mogelijkheden. Ondertussen is gebleken dat om verschillende redenen de route van lijn 28a door het IJsselmeer geen redelijkerwijze te beschouwen alternatief voor de verbinding tussen Eemshaven en Diemen is. Ook vanwege de onzekerheden rondom de geografische inpassing is deze route dan ook niet in de lijst van hoogspanningsverbindingen opgenomen. Het kabinet heeft daarom alleen de verbinding Beverwijk-Oterleek-Afsluitdijk-Burgum (28a) opgenomen. Het kabinet handhaaft ook het gedeelte Oterleek – lijn Diemen-Ens onder verbinding nummer 28d. Daarmee wordt voorzien in een verbinding tussen Noord-Holland en

Flevoland. Deze verbinding is overigens in de Strategische Milieu-beoordeling al onderzocht bij de verschillende alternatieven van de oorspronkelijke verbinding 28a.

Het kabinet merkt verder op dat verbinding 28a om technische redenen naast de Afsluitdijk dient te worden aangelegd. Bij het nemen van het exacte tracébesluit zal het kabinet de dan geldende afwegingskaders voor de Waddenzee en het IJsselmeer in acht nemen.

Tenslotte zijn er geheel nieuwe verbindingen opgenomen. Dit betreft – naast de hierboven al genoemde lijnen 28b en 28c- de lijnen Eemshaven-Vierverlaten (4b), Vierverlaten-Burgum (6b), Geertruidenberg-Krimpen of Geertruidenberg-Crayestein of Geertruidenberg-Moerdijk-lijn Maasvlakte-Crayestein (29), Boxmeer-Duitsland (30), Doetinchem-Duitsland (31), Borssele-buitenland (32), Diemen-Utrecht-Dodewaard (33), en Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch (35).

Het kabinet heeft in deel 1 eveneens een nieuwe 380 kV verbinding Zaltbommel-Arkel (34) opgenomen. Dit is echter een geïsoleerde verbinding die op zichzelf staand geen betekenis heeft. Deze verbinding krijgt pas betekenis indien zij via bestaande en dan ook op te waarderen 150 kV verbindingen aan de westkant (Arkel-Dordrecht) en/of aan de oostkant (Zaltbommel-Dodewaard) op de centrale 380 kV ring wordt aangesloten. Alsdan kan een 380 kV verbinding Dordrecht-Zaltbommel-Dodewaard ontstaan. Het kabinet erkent dat een dergelijke verbinding toekomstwaarde kan hebben, maar merkt op dat er geen strategisch onderzoek is gepleegd naar de het op een spanning van 380 kV brengen van genoemde 150 kV verbindingen. Het kabinet ziet geen redenen om de op zichzelf staande 380 kV verbinding Zaltbommel-Arkel in dit structuurschema te handhaven en heeft dan ook besloten deze verbinding te schrappen.

Slechts het begin- en eindpunt van deze lijnen zijn aangegeven en in een enkel geval een punt daartussen. Of en zo ja wanneer deze lijnen feitelijk worden gerealiseerd, zal in eerste instantie de landelijk netbeheerder TenneT bepalen aan de hand van de tweejaarlijkse capaciteitsplannen. Vervolgens zullen daarvoor de benodigde vergunningen en toestemmingen moeten worden verkregen. Zoals in 3.1 en 5.1.1 aangegeven is bij het opstellen van SEV III gebruik gemaakt van deze meest recente inzichten van de landelijke netbeheerder TenneT zoals verwoord in het Kwaliteits- en Capaciteitsplan 2008 – 2014 en de Visie 2030. Deze opgenomen lijnen zijn hierin voorzien. Daarmee is nog niet gezegd dat deze lijnen ook binnen de periode die het SEV III bestrijkt, zullen worden gerealiseerd. De lijnen 30 tot en met 32 zijn verbindingen met het buitenland.

Met de Visie 2030 heeft TenneT een visie op de hoofdstructuur van het landelijk 380 kV transportnet voor het zichtjaar 2030 ontwikkeld. Daarvoor heeft TenneT een uitgebreide studie uitgevoerd naar de netinfrastructuur met als doel om voor de periode tot 2030 een helder beeld te schetsen over de mogelijke ontwikkelingen voor het hoogspanningsnet. Dit beeld is onder meer nodig om tijdig met de planologische procedures voor de aanleg van nieuwe verbindingen te kunnen starten. Op basis van verschillende scenario's is een aantal waarschijnlijke transportconfiguraties doorgerekend. Deze scenario's worden ook beschreven in het kwaliteits- en Capaciteitsplan 2008–2014. De kern van de visie op het 380 kV transportnet is dat een verschuiving wordt verwacht van grootschalige elektriciteitsproductie naar kustlocaties, een afname van de

bedrijfstijd van productiepark als gevolg van de groei van de opwekking van elektriciteit uit duurzame energiebronnen en een groei van internationale transporten. TenneT acht een sterke 380 kV-ring noodzakelijk, omdat deze ring de beste garanties biedt op een robuuste en betrouwbare elektriciteitsvoorziening naar de belasting. Naast de huidige centrale ring (lijn 9, Zwolle-Hengelo-Doetinchem-Dodewaard-Maasbracht-Eindhoven-Geertruidenberg-Krimpen-Diemen-Lelystad-Ens-Zwolle), wordt er in het kader van het project Randstad 380 kV gewerkt aan nog twee 380 kV ringen in de Randstad, namelijk ten behoeve van een zuidring (Maasvlakte-Wateringen-Zoetermeer-Krimpen-Crayestein-Maasvlakte) en ten behoeve van een noordring (Beverwijk-Diemen-Krimpen-Zoetermeer-Beverwijk).<sup>1</sup> Het opgewekte vermogen op de productielocaties wordt zo direct mogelijk naar de belastingcentra afgevoerd. Dit netconcept op basis van deze «ringfilosofie» maakt een graduele opbouw mogelijk (flexibiliteit) en is daarmee toekomstbestendig.

Bij een aantal in dit SEV III opgenomen nieuwe verbindingen, zoals de bestaande lijn 33 (Diemen-Utrecht-Dodewaard) moet indien deze daadwerkelijk worden aangelegd te zijner tijd worden onderzocht of daarvoor een geheel nieuw tracé moet worden gezocht dan wel of de bestaande 150 kV verbinding kan worden opgewaardeerd tot een 380 kV verbinding. De eventuele nieuwe lijn 35 (Boxmeer-Uden's Hertogenbosch) wordt, als deze wordt aangelegd, misschien eerst op 150 kV worden uitgelegd en later mogelijk wordt opgewaardeerd tot een 380 kV verbinding.

Bij realisatie van nieuwe verbindingen zullen overigens de daarvoor benodigde procedures doorlopen moeten worden. Deze procedures zijn rechtstreekse door het rijk te volgen procedures of procedures die door decentrale overheden uitgevoerd worden.

*Verskillende sprekers hebben er op gewezen, dat een nieuwe 380 kV verbinding tussen Borssele en Geertruidenberg (19a) het Nationale Landschap Zak van Zuid-Beveland doorkruist. Zij geven in overweging om dit gedeelte van de verbinding ondergronds uit te voeren. Het kabinet merkt op, dat het bij de exacte bepaling van het tracé van deze nieuwe verbinding de rijkscoördinatieregeling zal toepassen op grond waarvan het rijk door middel van een rijksinpassingsplan het exacte tracé zal vaststellen. Conform de bepaling van dit structuurschema zal de verbinding in beginsel bovengronds aangelegd worden. Bij doorsnijding van het genoemde Nationale Landschap zal het rijk bij het rijksinpassingsplan het daarvoor geldende afwegingskader doorlopen. In 5.6. wordt ook op dit aspect ingegaan.*

*Verskillende sprekers tekenen bezwaar aan tegen de nieuwe 380 kV verbinding Beverwijk-Oterleek-Afsluitdijk-Burgum (28a) in verband met nieuwbouwplannen voor woningen in Heerhugowaard. Naar hun opvatting is er te weinig ruimte om deze verbinding in de voorgenomen nieuwbouwplannen in te passen. Het kabinet wijst er op, dat opname van de 380 kV verbinding Beverwijk-Oterleek-Afsluitdijk-Burgum in dit structuurschema niet inhoudt dat – wanneer tot realisering van deze verbinding besloten wordt – dan ook een tracé gekozen zal worden dat door de voorgenomen nieuwe woonbebouwing voert. Te zijner tijd zal in een separate procedure het exacte tracé bepaald worden, waarbij alle factoren die voor de tracébeepaling relevant zijn in ogenschouw genomen zullen worden.*

---

<sup>1</sup> Randstad 380 kV betreft de 4de partiële herziening van SEV II.



*Twee insprekers wijzen er op, dat de in deel 1 van dit structuurschema opgenomen verbinding Doetinchem-Duitsland (31) een tracé volgt dat niet overeenkomt met de in Duitsland aanwezige meest recente inzichten omtrent het exacte tracé-verloop. Het kabinet merkt op, dat het niet de bedoeling van dit structuurschema is om exacte tracés voor de daarin opgenomen verbindingen vast te leggen. Het structuurschema geeft alleen aan welke verbindingen netstrategisch gewenst zijn. De bepaling van het exacte verloop van tracés vindt plaats in de vervolgpcedures. Ten einde misverstanden te vermijden heeft het kabinet in de bijbehorende kaart de verbinding Doetinchem-Duitsland meer gestileerd weergegeven.*

*Een groot aantal insprekers heeft gereageerd op het voornemen van het kabinet om verbinding 33 (Diemen-Utrecht-Dodewaard) in de lijst van hoogspanningsverbindingen op te nemen. Daarbij worden verschillende argumenten naar voren gebracht. Gewezen wordt onder meer op de dichtheid van de woningbouw, het ontbreken van voldoende ruimte om de nieuwe verbinding bovengronds in te passen, de invloed van de elektromagnetische velden, en de verschillende ruimtelijke opgaven waarvoor de insprekers zich gesteld zien en waar zij de nieuwe verbinding als een obstakel beschouwen. Sommige insprekers pleiten voor het afvoeren van deze verbinding van de lijst hoogspanningsverbindingen, anderen voor ondergrondse aanleg en weer anderen voor combinatie met de bestaande 150 kV verbinding.*

*Het kabinet beschouwt de verbinding Diemen-Utrecht-Dodewaard als een potentiële centrale schakel in het nationale 380 kV hoogspanningsnet en ziet dan ook op voorhand geen redenen de verbinding niet in de lijst van hoogspanningsverbindingen op te nemen. Aan de hand van de capaciteitsplannen van de nationale netbeheerder TenneT zal blijken wanneer de aanleg van deze verbinding urgent is. Bij de procedure tot exacte tracébepaling zal het rijk rekening houden met de door de insprekers naar voren gebrachte ruimtelijke vraagstukken en zal het rijk daartoe met alle betrokkenen in overleg treden. Ook zal dan bezien worden of en in hoeverre combinatie met de bestaande 150 kV verbinding mogelijk en wenselijk is.*

In de tweede kolom van tabel 2 zijn enkele tekstuele verbeteringen in de plaatsaanduidingen aangebracht ten opzichte van het SEV II. In de laatste kolom zijn, net als bij de vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsproductie, twee wijzigingen doorgevoerd. De belangrijkste redenen daartoe zijn dat met de Elektriciteitswet 1998 het Elektriciteitsplan is vervallen en daarmee ook de relatie met concrete installaties, alsmede de invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening waaraan reeds in 2.5. gerefereerd is. Zoals al geschetst zal het kabinet door middel van een amvb dan wel (sector)wetgeving nadere maatregelen voor uitvoering van deze pkb vaststellen. De laatste kolom dient dan ook gelezen te worden als een weergave van de ruimtelijke plannen van waarin de ruimte-reserveringen in deze pkb uiteindelijk hun weerslag dienen te vinden. Die ruimtelijke plannen zijn het rijksinpassingsplan, de provinciale structuurvisie of inpassingsplan en het gemeentelijke bestemmingsplan. In deze provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen moet een bestaande hoogspanningslijn gehandhaafd worden. Door artikel 20a van de Elektriciteitswet 1998 is een tweede mogelijkheid om de rijkscoördinatie-regeling toe te passen geschapen. Zo nodig zal het rijk de planologische besluitvorming over het exacte tracé van hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger zijn voor zijn rekening nemen. Dit is in ieder geval van toepassing voor nieuwe hoogspanningsverbindingen die niet in tabel 2 van deze pkb opgenomen zijn.

### 5.3. Beoordeling milieugevolgen

In de Strategische milieubeoordeling is getoetst op mogelijke milieugevolgen van benutting van de in de pkb genoemde nieuwe tracés voor hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer.

In tabel 4 (hierna) is per tracé aangegeven welke milieuaspecten bij concrete projecten in het bijzonder aandacht behoeven (grijs gearceerd)<sup>1</sup>. Aan deze tabel kunnen geen conclusies worden ontleend ten aanzien van de geschiktheid van tracés uit milieuoogpunt. Concrete milieugevolgen zijn afhankelijk van de wijze waarop verbindingen daadwerkelijk worden aangelegd en de daarbij eventueel te nemen mitigerende maatregelen. In de volgende paragrafen wordt een inhoudelijke toelichting gegeven op de gevonden aandachtspunten. Algemeen beeld is dat de onderzochte milieuaspecten voor de meeste nieuwe verbindingen aandachtspunt zijn.

**Tabel 4 Samenvatting milieubeoordeling hoogspanningsverbindingen (grijs gearceerd = aandachtspunt)**

	4b	6b	19a	19b	23c	28a	28b	28c	29	30	31	32	33	35
Milieuaspect/criterium	Eemshaven-Vierverlaten	Vierverlaten-Burgum	Borssele-Geertruidenberg	Borssele -lijn Maasvlakte-Crayestein	Graetheide-Limmel-België	Beverwijk-Oerleek-Burgum	Lelystadlijn – Beverwijk -Diemen	Burgum-Ens	Geertruidenberg – (varianten)	Boxmeer-Duitsland	Doetinchem-Duitsland	Borssele-Buitenland	Diemen-Utrecht-Dodewaard	Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch
<i>Bodem</i>														
<i>Natuur</i>														
Landschappelijk waardevolle gebieden														
Cultuurhistorisch waardevolle gebieden														
Archeologisch waardevolle gebieden														
<i>EM-velden</i>														

<sup>1</sup> Verbinding 15c is niet onderzocht omdat deze sterke samenhang vertoont met de Randstad 380 kV hoogspanningsverbindingen waarvoor een separate pkb en daarbij behorende plan-m.e.r. is opgesteld (zie 2.6).

#### **5.4. Bodem**

Met name de aanleg van hoogspanningsverbindingen kan effecten hebben op de bodem (grond en grondwater). Bijzonder aandachtspunt zijn de door provincies aangewezen milieubeschermingsgebieden, bodembeschermingsgebieden en/of grondwaterbeschermingsgebieden. Beperken van ongewenste effecten bij de daadwerkelijke aanleg van een verbinding is mogelijk door een zorgvuldige tracékeuze en inpassing. Daarbij moet per geval een concrete afweging worden gemaakt aan de hand van provinciale kaders.

Bodem is een aandachtspunt bij aanleg van de (nieuwe) hoogspanningsverbindingen Eemshaven-Vierverlaten (4b), Vierverlaten Burgum (6b), Borssele-lijn Maasvlakte-Crayestein (19b), Graetheide-Limmel-België (23c), Beverwijk-lijn Diemen-Ens (28b), Burgum-lijn Diemen-Ens (28c), Boxmeer-Duitsland (30), Borssele-buitenland (32) en Diemen-Utrecht-Dodewaard (33).

#### **5.5. Natuur**

Ten opzichte van de SMB. biedt de passende beoordeling ook voor de hoogspanningsverbindingen een gedetailleerder inzicht in de risico's op significante gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. De passende beoordeling houdt bovendien, anders dan de SMB, rekening met eventueel te nemen, mitigerende maatregelen. Dit is de belangrijkste verklaring voor het feit dat de passende beoordeling bij een aantal verbindingen tot een gunstiger oordeel komt. De SMB heeft overigens, anders dan de passende beoordeling, niet op alle SEV-verbindingen betrekking.

De toetsingscriteria voor de beoordeling van de effecten van hoogspanningsverbindingen op Natura 2000-gebieden hebben in de aanlegfase met name betrekking op tijdelijk ruimtebeslag, verstoring door geluid en beweging en verdroging in gevoelige perioden. In de gebruiksfase kunnen hoogspanningsverbindingen leiden tot barrièrewerking voor vogels. De verbinding kan een visuele barrière vormen en/of een risico vormen doordat vogels bij slecht weer tegen de lijnen aan kunnen vliegen. Aanzienlijke effecten kunnen optreden indien de verbinding een intensieve vliegroute doorkruist. Ook de mogelijke aantasting van natuurschoon in landschappelijk open gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen met betrekking tot natuurschoon gelden, is een aandachtspunt voor de passende beoordeling.

Het rapport Passende Beoordeling bevat uitgebreide informatie over indicatoren voor de significantie van effecten, de relevante Natura 2000-gebieden per hoogspanningsverbinding en de per verbinding aan de orde zijnde, mogelijke effecten. Het resultaat van de beoordeling kan als volgt worden samengevat:

**Tabel 5 Samenvatting rapport «Passende Beoordeling» per verbinding**

Verbinding		Basisbeoordeling		Na mitigatie		Min. effect
		Min.	Max.	Min.	Max.	
1c	Weiwerd-lijn Eemshaven-Meeden	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
2a	Eemshaven-Meeden	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
2b	Meeden-Zwolle	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
3	Meeden-Diele (D)	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
4a	Eemshaven-Vierverlaten	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
4b	Eemshaven-Vierverlaten	oranje	oranje	groen	groen	groen
5a	Vierverlaten-Zeyerveen-Hoogeveen	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
5b	Hoogeveen-Zwolle	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
6a	Vierverlaten-Burgum-Ens	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
6b	Vierverlaten-Burgum	groen	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen
7	Ens-Zwolle	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
9	Ring ZwolleDoetinchem-Eindhoven-Geertruidenberg-Krimpen-Diemen-Lely stad-Zwolle	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
10	Hengelo-Gronau (D)	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
13	Beverwijk-Oostzaan-Diemen	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
15a	Maasvlakte-Westerlee	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
15b	Wateringen-Westerlee	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
15c	Wateringen-Zoetermeer	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
15d	Bleiswijk-Krimpen	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
16	Maasvlakte-Crayestein-Krimpen	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
18	Borssele-Kreekrak-Geertruidenberg	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
19a	Borssele-Geertruidenberg	oranje	rood	oranje	rood	oranje
19b	Borssele-Maasvlakte-Crayestein	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
20	Kreekrak-Zandvliet (B)	oranje	–	oranje	n.v.t.	oranje
21a/21b	Maasbracht-Gramme/Meerhout	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
22	Maasbracht-Oberzier (D)	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
23a	Maasbracht-Graetheide	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
23c	Graetheide-Limmel-België	groen	rood	n.v.t.	rood	groen
24	Eemshaven-Noorwegen	groen	–	n.v.t.	n.v.t.	groen
28a	Beverwijk-Oterleek-Burgum	oranje	rood	oranje	rood	oranje
28b	Lelystad-lijn Beverwijk-Diemen	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
28c	Burgum-Ens	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
29	variant Geertruidenberg-Krimpen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
	variant Geertruidenberg-Crayestein	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
	variant Geertruidenberg-Moerdijk-lijn Maasvlakte-Crayestein	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
30	Boxmeer-Duitsland	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
31	Doetinchem-Duitsland	groen	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen
32	Borssele-buitenland	oranje	–	groen	n.v.t.	groen
33	Diemen-Utrecht-Dodewaard	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
35	Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch	groen	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen

De kleuren groen, oranje en rood betekenen dat er naar huidig inzicht géén respectievelijk geringe respectievelijk grote risico's op significante gevolgen voor natuurwaarden zijn. Ook voor nieuwe verbindingen zijn, naar analogie van nieuwe vestigingsplaatsen, de effecten bepaald voor een minimale en een maximale variant. De effecten van bestaande hoogspanningsverbindingen, waarvoor in de passende beoordeling geen verdere varianten zijn onderzocht, zijn ondergebracht in de kolom van de minimale variant. Indien hoogspanningsverbindingen risico's van aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden met zich meebrengen, laat de voorgaande tabel het grootste risico zien. Voor zover de basisbeoordeling tenminste enig risico laat zien, geeft de kolom

«Na mitigatie» aan of mitigerende maatregelen dat risico geheel kunnen wegnemen.

De laatste kolom vat de voorgaande samen en laat zien dat er naar huidig inzicht bij een deel van de verbindingen geringe risico's op significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden zijn. Anders dan bij de vestigingsplaatsen zijn echter bij verbindingen geen verdere ruimtelijke «terugval-opties» onderzocht, bijvoorbeeld in de vorm van alternatieve tracering. Op lokaal niveau is, mede in samenhang met veel gedetailleerder informatie over de aanwezigheid en het gedrag van kwetsbare soorten, nog zoveel maatwerk mogelijk, dat zelfs een globale beoordeling van de natuur-effecten van detailvarianten in het kader van het SEV III onmogelijk is. De vervolplanning op projectniveau zal definitief moeten uitwijzen in hoeverre significante effecten op natuurwaarden werkelijk te verwachten zijn en niet met mitigerende maatregelen te ondervangen zijn. Alsdan kan de vraag aan de orde komen of het ondergronds leggen van de verbinding een goed alternatief kan zijn en zo neen, of het maatschappelijk belang van een verbinding zodanig groot is, dat significante effecten op natuurwaarden aanvaard dienen te worden.<sup>1</sup>

## **5.6. Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

Bovengrondse hoogspanningsverbindingen veroorzaken visuele effecten en de aanleg van zowel stations als verbindingen (masten) vergt ingrepen in de bodem en kan daardoor gevolgen hebben voor aardkundige en archeologische waarden. Deze effecten kunnen met name optreden in, bij, of rond Werelderfgoederen van Unesco en beschermde stads- en dorpsgezichten, Belvedere gebieden en Nationale landschappen in de Nota Ruimte en nota Belvedere, Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Natuurbeschermingswetgebieden en archeologisch relevante gebieden zoals vermeld op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

Ongewenste effecten kunnen worden beperkt door een zorgvuldige tracékeuze, zoals buiten gevoelige gebieden, gebundeld met een bestaande verbinding, in aansluiting op andere lineaire elementen in het landschap, en met vermindering van hoger gelegen percelen. In voorkomende gevallen kan worden gekozen voor ondergrondse aanleg.

Voor wat betreft effecten op landschap en cultuurhistorie treden beide mogelijke effecten op bij aanleg van de (nieuwe) verbindingen Eemshaven-Vierverlaten (4b), Vierverlaten-Burgum (6b), Borssele-Geertruidenberg (19a) (bij het Zeeuwse deel), Borssele-lijn Maasvlakte-Crayestein (19b), Beverwijk-Oterleek-Afsluitdijk-Burgum (28a), Diemen-Lelystad (28b), Burgum-Ens (28c) (met name in de Noordoostpolder), Geertruidenberg – (varianten) (29), Boxmeer-Duitsland (30), Doetinchem-Duitsland (31), Borssele-buitenland (32) (voor zover aangelegd naar België) en Diemen-Utrecht-Dodewaard (33).

Mogelijke effecten op alleen cultuurhistorie treden op bij aanleg van de verbinding Graetheide-Limmel-België (23); aanleg van de verbinding Boxmeer-Uden-'s Hertogenbosch (35) kent slechts mogelijke landschappelijke effecten.

Mogelijke effecten op archeologisch waardevolle gebieden kent de aanleg van de verbindingen Eemshaven-Vierverlaten (4b), Vierverlaten-Burgum (6b), Borssele-Geertruidenberg (19a) (bij het Zeeuwse deel), Graetheide-

---

<sup>1</sup> In dat geval zal op concreet projectniveau de ADC-toets moeten worden toegepast.

Limmel-België (23c), Diemen-Lelystad (28b), Burgum-Ens (28c), Geertruidenberg-(varianten) (29), Boxmeer-Duitsland (30), Borssele-buitenland (voor zover aangelegd naar het Verenigd Koninkrijk) (32), en Diemen-Utrecht-Dodewaard (33).

### **5.7. Elektromagnetische velden**

Bij het transport van elektriciteit ontstaan elektrische en magnetische velden. Effecten zijn met name relevant in de nabijheid van woongebieden, waarbij de door de staatssecretaris van VROM geadviseerde «voorzorgswaarde» van  $0,4 \text{ mT}^1$  leidend is voor de beoordeling van effecten. Effecten en risico's kunnen worden vermeden door zorgvuldige tracékeuze en technische maatregelen. Andersom kunnen ook bij de detailuitwerking van nieuwe woningbouw hoogspanningslijnen vermeden worden.

EM-velden zijn in het algemeen een aandachtspunt bij de aanleg van alle verbindingen met uitzondering (vanwege lage bevolkingsdichtheid of de ruime mogelijkheid om bevolkingsconcentraties bij de tracékeuze te mijden) van de verbindingen Eemshaven-Vierverlaten (4b), Vierverlaten-Burgum (6b), Borssele -lijn Maasvlakte-Crayestein (19b), Boxmeer-Duitsland (30), en Borssele-buitenland (32). Bij de aanleg van de verbindingen Graetheide-Limmel-België (23c), Diemen-Lelystad (28b), Doetinchem-Duitsland (31) en Diemen-Utrecht-Dodewaard (33) zijn (door hoge bevolkingsconcentraties en beperkte mogelijkheden om deze bij de tracékeuze te mijden) EM-velden een bijzonder aandachtspunt.

---

<sup>1</sup> Zie 5.1.6.

## 6. AANLANDINGSPUNTEN

### 6.1. Inleiding

In het SEV III worden uitspraken gedaan over aanlandingslocaties voor windparken op zee. Dit zijn punten waar windparken op zee mogelijk aangesloten zouden kunnen worden op het elektriciteitsnet op land. Met grootschalig wordt bedoeld dat dit punten zijn waar het 380 kV net nabij de kust komt en hierop kunnen grote vermogens worden aangesloten van meerdere windparken.

Op 4 april 2008 heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, mede namens de ministers van Economische Zaken, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de Tweede Kamer geïnformeerd over de wijze waarop zij uitwerking wil geven aan de verdere ontwikkeling van windturbineparken op de Noordzee<sup>1</sup>. In deze brief geeft zij aan dat naar aanleiding van de motie-Samsom c.s. van 5 maart 2008<sup>2</sup> zal worden onderzocht of en zo ja onder welke randvoorwaarden, het van rijkswege (laten) aanleggen van een netaansluitpunt op zee in de aangewezen gebieden dient te gebeuren. De resultaten zullen worden betrokken bij de verdere besluitvorming.

In eerder onderzoek<sup>3</sup> is vooral gekeken naar de punten Beverwijk en Maasvlakte. In de plan-m.e.r. is ook Borssele onderzocht. In het eerdere onderzoek werd er onder andere vanuit gegaan dat het in 2010 mogelijk is om bundels van drie één-aderige 380 kV kabels in één keer te leggen. Dit onderzoek ging er namelijk vanuit dat door technologische ontwikkeling een zeekabel van 380 kV op de korte termijn op de markt zou komen. Navraag bij diverse zeekabelfabrikanten leert echter dat een commerciële introductie van een dergelijke kabel nog niet aan de orde is en mogelijk pas op langere termijn is te verwachten. Vooralsnog wordt er daarom vanuit gegaan dat hoogspanningsverbindingen vanaf de 380 kV aansluiting op de landzijde tot aan de verzamelpunten op zee, zullen bestaan uit 150 kV (thans maximaal te verkrijgen hoogspanningskabel op zee) of eventueel 220 kV (thans in ontwikkeling en mogelijk over enkele jaren op de commerciële markt verkrijgbaar). Daarom kan in de toekomst blijken dat bij de locaties Borssele, Maasvlakte en Beverwijk bij het op grootschalige wijze aansluiten van hoogspanningsverbindingen die nodig zijn om de windturbineparken op zee aan te sluiten op het bestaande hoogspanningsnet, toch 150 kV of 220 kV wordt gebruikt. Beoogd is de locaties aan te wijzen als locatie waar op grootschalige wijze hoogspanningsverbindingen die nodig zijn om de windturbineparken op zee aan te sluiten op het bestaande hoogspanningsnet kunnen worden aangesloten. Het gebruik van 150 kV, 220 kV of 380 kV doet daar niets aan af. Voor grootschalige ontwikkeling van windenergie op zee is aansluiting op meerdere van deze drie punten noodzakelijk. Dit sluit niet uit dat op wat kleinschaliger niveau ook enkele windparken aan gaan sluiten op bijvoorbeeld het hoogspanningsnet nabij Eemshaven, Westerlee, Sassenheim en Oterleek. Daarbij wordt beoogd het ruimtebeslag door kabels en leidingen in de Noordzee te beperken door zoveel mogelijk te bundelen.

Voor de nabij Beverwijk aan te landen kabels van windparken op zee is er een apart aandachtspunt voor het te volgen tracé over land voordat op de stations Velsen of Beverwijk kan worden aangesloten. Uit bovengenoemd onderzoek is gebleken dat voor het te volgen landtracé maar weinig

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2007–2008, 31 209 en 31 239, nr. 26.

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 2007–2008, 31 239 nr. 17.

<sup>3</sup> Zie [www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl), Connect II: concept eindrapport, 30–11–2005.

alternatieven bestaan ten opzichte van het huidige tracé dat gevolgd wordt bij de aansluiting van de parken Near Shore Windpark en Q7.

*Een aantal insprekers zijn in hun reactie ingegaan op de aansluitpunten en een «stopcontact» op zee. Er wordt aangegeven dat de meeste windparken op zee in de relatieve nabijheid van deze aansluitpunten zullen worden gesitueerd. Er wordt voorts gepleit voor afstemming met Duitsland, België en het Verenigd Koninkrijk, voor het toepassen van de rijkscoördinatieregeling, voor gelijke aansluitcondities, voor zekerheid omtrent het stopcontact en voor het zetten van stappen in de planvorming voor nieuwe tracés. Uitspraken over de hoogspanningsverbindingen van het stopcontact worden gemist.*

*Het kabinet heeft getracht met SEV III windenergie op zee zoveel mogelijk te faciliteren, door de aanlandingspunten als nieuw element in SEV op te nemen. Het SEV III beperkt zich tot de 12-mijlszone. Voor de ruimtelijke ordening en vergunningverlening wordt echter gebruik gemaakt van het Nationaal Waterplan zoals dat in voorbereiding is<sup>1</sup> Verdere besluitvorming over of en zo ja onder welke randvoorwaarden, het van rijkswege (laten) aanleggen van een netaansluitpunt op zee in de aangewezen gebieden dient te gebeuren moet nog plaatsvinden. SEV is hiervoor niet het juiste instrument, omdat daarmee alleen ruimte en niet een verantwoordelijkheid of kostenverdeling kan worden geregeld. In de tweejaarlijkse capaciteitsplannen van de netbeheerders wordt aangegeven wanneer capaciteitsuitbreiding noodzakelijk is.*

## **6.2. Beoordeling milieugevolgen**

In de Strategische milieubeoordeling is getoetst wat mogelijke milieugevolgen zouden kunnen zijn van de aanleg van nieuwe aanlandingspunten. In tabel 6 (hierna) is per aanlandingspunt aangegeven welke milieuaspecten bij concrete projecten in het bijzonder aandacht behoeven (grijs gearceerd). Aan deze tabel kunnen geen conclusies worden ontleend ten aanzien van de geschiktheid van de aanlandingspunten uit milieuoogpunt. Concrete milieugevolgen zijn afhankelijk van de wijze waarop aanlandingspunten daadwerkelijk worden benut en de daarbij eventueel te nemen mitigerende maatregelen.

In de volgende paragrafen wordt een inhoudelijke toelichting gegeven op de gevonden aandachtspunten. Algemeen beeld is dat bodem en natuur bij alle aanlandingspunten aandachtspunt zijn.

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2008–2009, 31 710, nr. 3



**Tabel 6 Samenvatting milieubeoordeling aanlandingspunten (grijs gearceerd = aandachtspunt)**

Milieuaspect/criterium	Maasvlakte e.o. (Maasvlakte)	Maasvlakte e.o. (Monster)	Maasvlakte e.o. (Hoek van Holland)	Maasvlakte e.o. (Rozenburg)	Beverwijk	Borssele
<i>Natuur*</i>						
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>						
Landschappelijk waardevolle gebieden						
Ruimtelijke inpassing						
Cultuurhistorisch waardevolle gebieden						
Archeologisch waardevolle gebieden						
<i>Bodem</i>						

\* Het betreft tijdelijke niet-blijvende effecten tijdens de aanleg

#### 6.2.1. Bodem

Het begraven van de kabel en vooral het egaliseren van hoge en steile zandgolven heeft een verwaarloosbaar effect op de zeebodem. Ingraving van de kabel op land is echter in milieubeschermingsgebieden niet of beperkt toegestaan. Beperken van ongewenste effecten is mogelijk door een zorgvuldige locatiekeuze en inpassing. Daarbij moet per geval een concrete afweging worden gemaakt aan de hand van provinciale kaders.

Rond alle aanlandingspunten treden tijdens aanlegwerkzaamheden mogelijke effecten op bodem- en milieubeschermingsgebieden op: op en rond de Maasvlakte permanente bodemaantasting en tijdelijke aantasting van stiltegebieden, bij Beverwijk kan beschadiging van de bodem optreden en rond Borssele geldt dat aanleg van een kabel in de Westerschelde en aanlanding bij Borssele aan strenge randvoorwaarden is gebonden.

#### 6.2.2. Natuur

Ten opzichte van de plan-m.e.r. biedt de passende beoordeling ook voor wat betreft de aanlandingslocaties een gedetailleerder inzicht in de risico's op significante gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. Relevante effecten hebben hier met name betrekking op schade aan vegetaties en hiervan afhankelijke soorten als gevolg van het ingraven van kabels, alsmede door verstoring van soorten door licht, geluid en de aanwezigheid van mensen tijdens de aanlegfase.

Voor de aanlandingslocatie «Maasvlakte» is in de passende beoordeling in feite naar vier alternatieve locaties gekeken (Rozenburg, Hoek van Holland, Monster en Maasvlakte), zodat in totaal naar zes locaties is

gekeken. Bij concrete besluitvorming over de aanleg van aanlandingsverbindingen zullen hieruit nadere keuzen kunnen worden gemaakt.

Het resultaat van de beoordeling kan als volgt worden samengevat:

**Tabel 7 Samenvatting rapport «Passende Beoordeling» per aanlandingslocatie**

Aanlandingslocatie	Basisbeoordeling		Na mitigatie		Min. effect
	Min.	Max.	Min.	Max.	
Borssele	oranje	oranje	groen	groen	groen
Beverwijk	groen	groen	n.v.t.	n.v.t.	groen
Maasvlakte e.o. (Rozenburg)	oranje	rood	oranje	oranje	oranje
Maasvlakte e.o. (Hoek van Holland)	oranje	oranje	groen	groen	groen
Maasvlakte e.o. (Monster)	oranje	oranje	groen	groen	groen
Maasvlakte e.o. (Maasvlakte)	groen	oranje	n.v.t.	groen	groen

De kleuren groen, oranje en rood betekenen dat er naar huidig inzicht géén respectievelijk geringe respectievelijk grote risico's op significante gevolgen voor natuurwaarden zijn.

Hoofdconclusie is dat in het algemeen alleen tijdens de aanleg van aanlandingslocaties effecten op natuurwaarden kunnen optreden, maar dat deze door het tijdelijke karakter van de verstoring niet blijvend van aard zijn. Ongewenste effecten kunnen bovendien in belangrijke mate worden vermeden door een zorgvuldige keuze voor locaties en tracés en door het vermijden van werkzaamheden tijdens het broedseizoen. Alleen in de Voordelta bij aanlanding via Rozenburg kunnen significante ecologische effecten door verstoring van daar aanwezige zeehonden niet bij voorbaat worden uitgesloten. Dit is derhalve een aandachtspunt voor de vervolgplanning op projectniveau.

### 6.2.3. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Bij aanlandingslocaties gaat de mogelijke invloed op de landschappelijke beleving uit van tot ca. 20 meter brede stroken, boven ondergrondse kabels op het land, zonder begroeiing of bebouwing. In diezelfde strook land kan de aanleg van kabels leiden tot vernietiging of aantasting van cultuurhistorische of aardkundig waardevolle gebieden. Indien een converter- en/of transformatorstation moet worden aangelegd voor de aansluiting op het elektriciteitsnet kunnen typerende landschapskenmerken en cultuurhistorie en archeologie worden beïnvloed of geheel verdwijnen, door ruimtebeslag, vernietiging, aantasting en visuele hinder.

Deze effecten kunnen met name optreden in, bij, of rond Werelderfgoederen van Unesco en beschermde stads- en dorpsgezichten, Belvedere gebieden en Nationale landschappen in de Nota Ruimte en nota Belvédère, Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Natuurbeschermingswetgebieden en archeologisch relevante gebieden zoals vermeld op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Ongewenste effecten kunnen worden beperkt door zorgvuldige tracékeuze.

Mogelijke landschappelijke effecten treden op bij de aanlandingslocatie Maasvlakte en omgeving in het duingebied bij Monster en de omgeving van Rozenburg. Ruimtelijke inpasbaarheid c.q. belemmering van andere ruimtelijke functies vormt een aandachtspunt bij aanlanding op de punten

Maasvlakte en Hoek van Holland (omgeving Maasvlakte) en bij Beverwijk en Borssele. Mogelijke effecten op cultuurhistorische waarden treden op bij Monster (omgeving Maasvlakte). Mogelijke effecten op archeologische waarden treden op bij Monster (omgeving Maasvlakte), Beverwijk en Borssele.