

ADVIEZEN VAN DE COMMISSIE VOOR DE M.E.R.

KLIMAATVERANDERING IN M.E.R.

Het klimaat in Nederland is aan het veranderen, zoveel is wel duidelijk. Over de snelheid en de mate waarin het klimaat verandert en de sterkte van de effecten ervan bestaan nog wel onzekerheden. Het is daarom nodig de ruimtelijke inrichting en ruimtelijke strategieën te toetsen op klimaatbestendigheid. De m.e.r.-procedure biedt goede mogelijkheden voor het uitvoeren van een dergelijke toets. Immers, het kan worden gebruikt om inzicht te krijgen in de bijdrage van plannen en projecten aan het terugdringen van de broeikasgasemissies en de mogelijkheden om in te spelen op de effecten van klimaatverandering. Dit artikel beschrijft hoe de Commissie voor de m.e.r.¹ momenteel in haar advisering omgaat met het thema klimaatverandering.

[Geert Draaijers en Aad van der Velden](#)

¹ Het artikel is voor een belangrijk deel gebaseerd op een advies van de Werkgroep 'Klimaatverandering in m.e.r.' (voorjaar 2008). De werkgroep bestond uit Pieter Bloemen (VROM), Jos Bruggink (ECN), Ekko van Ierland (Wur), Gert de Roo (RUG), Joop Oude Lohuis (MNP), Wim Turkenburg (UU), Aad van der Velden (voorzitter) en Geert Draaijers (secretaris).

Wereldwijd is de temperatuur sinds het begin van de vorige eeuw met $0,74 \pm 0,18$ °C gestegen (IPCC, 2007). Volgens een recente studie van het KNMI is er in Nederland zelfs sprake van een opwarming van $1,7 \pm 0,3$ °C sinds 1900, dus ruim twee maal zo snel als wereldwijd (KNMI, 2008). Het wordt zeer waarschijnlijk geacht dat het grootste deel van de temperatuurstijging sinds het midden van de 20e eeuw is veroorzaakt door de stijging van broeikasgasconcentraties in de atmosfeer. Ook de gevolgen van klimaatverandering worden steeds zichtbaarder, zowel wereldwijd als in Nederland (PBL, 2008).

Klimaatverandering staat inmiddels ook hoog op de politieke agenda. Naast beleid om broeikasgasemissies te mitigeren, heeft het Rijk – samen met de decentrale overheden – ook de nationale adaptatiestrategie *Maak ruimte voor klimaat!* opgesteld. Hierin is beschreven hoe de ruimtelijke inrichting van Nederland ‘klimaatbestendig’ gemaakt zal worden. Het wordt alomnodig geacht de ruimtelijke inrichting en ruimtelijke strategieën te toetsen op klimaatbestendigheid (EU, 2007; VROM-raad, 2007; Deltacommissie, 2008). De procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) biedt uiteraard goede mogelijkheden voor het uitvoeren van een dergelijke toets. De doorwerking van de beleidsstrategieën kan en moet hier immers concreet worden.

Mitigatie

De Commissie vraagt bij m.e.r. aandacht voor mitigatie bij activiteiten die een relatief grote bijdrage leveren aan de broeikasgasemissies in Nederland. Denk daarbij aan industriële projecten, energiecentrales, infrastructuurele projecten, landbouwprojecten, glastuinbouwprojecten, woningbouwprojecten, afvalverwerkingsprojecten, grondwater-winningsprojecten en luchthavenprojecten. Specifiek wordt dan gevraagd inzicht te geven in:

- de emissies van broeikasgassen (zowel CO₂ als CH₄, N₂O en F-gassen) en de mogelijke mitigerende maatregelen;
- de energie-efficiency van het initiatief en de mogelijkheden voor functieschakeling, dat wil zeggen de mogelijkheden om restenergie en -warmte door te geven aan een andere functie. Bij CO₂-capture-ready bouwen van energiecentrales vraagt de Commissie inzicht te geven in de mogelijke ligging van de pijpleiding, de plaats van opslag, de alternatieven voor nuttig gebruik, de milieurisico's daarvan, en de mogelijkheden om deze risico's te verkleinen;
- de bijdrage die het initiatief levert aan het realiseren van de nationale, provinciale, gemeentelijke en/of sectorale beleidsdoelstellingen of streefwaarden voor broeikasgasemissiereducties;
- de ketenaspecten door, naast de broeikasgasemissies direct samenhangend met het initiatief, ook inzicht te geven in de emissies samenhangend met de in- en outputkant.

DE AUTEURS

Geert Draaijers (030-2347606; gdraaijers@eia.nl) en Aad van der Velden (030-2347606, mer@eia.nl) zijn secretaris, respectievelijk plaatsvervangend voorzitter bij de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Adaptatie

Voor haar advisering zal de Commissie altijd nagaan of adaptatie aan klimaatverandering een factor van betekenis is / zou moeten zijn bij de besluitvorming over het betreffende initiatief. Dit zal afhangen van de volgende specifieke omstandigheden:

- de (lokale) klimatologische effecten op korte en lange termijn;
- de aard van het gebied waarin de adaptatie moet plaatsvinden;
- een inschatting van de risico's; en
- hoe de additionele kortetermijnkosten zich verhouden tot de 'vermeden kosten' op de langere termijn. Daarbij gaat het om kosten die toenemen door beheer en onderhoud, kosten door gedwongen aanpassingen achteraf en kosten doordat er geen ruimte meer is voor andere functies zoals wateropslag.

Indien adaptatie een factor van betekenis wordt geacht, vraagt de Commissie aan te geven hoe bij het initiatief het beste kan worden ingespeeld op de effecten van klimaatverandering: hoe de kans op schade beperkt, en tegelijkertijd de leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit en de veiligheid gehandhaafd of vergroot kan worden.

Ook vragen we aan te geven of het project toekomstig noodzakelijke adaptatiemaatregelen kan hinderen, bijvoorbeeld via ruimtebeslag, waardoor waterberging niet meer mogelijk is. Van belang is ook of het project de gevolgen van klimaatverandering eventueel vergroot. Denk daarbij bijvoorbeeld aan:

- de gevolgen van een dijkdoorbraak door het bouwen in een diepe en voor overstroming kwetsbare polder;
- de gevolgen van hittestress door het kappen van bomen en het droogleggen van water in grote steden;
- de gevolgen van wateroverlast door het vergroten van het verhard oppervlak in stedelijk gebied.

In onze advisering vragen we bij ruimtelijke aanpassingen aan te sluiten bij de doelen die genoemd zijn in de Nationale adaptatiestrategie, te weten:

- *weerstand vergroten*: vereist om extreme omstandigheden te kunnen weerstaan;
- *veerkracht vergroten*: vereist om snel te kunnen herstellen zodra de omstandigheden weer normaal zijn;
- *aanpassingsvermogen vergroten*: vereist in verband met de onzekerheden over de omvang en het tempo van klimaatverandering.

Een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting heeft een lage kwetsbaarheid (grote weerstand en veerkracht) en een hoog aanpassingsvermogen. De volgende leidende principes worden daarbij aanbevolen:

- *risicobeheersing*: strategisch omgaan met onzekerheden en het mitigeren van schade. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de aanleg van een tweede dijk achter de primaire waterkering of compartimentering ter bescherming van de meest vitale en/of kwetsbare functies. Ook kan gedacht worden aan het versterken van dijken, het vergroten van de spui- en afvoercapaciteit, het aanbrengen van noodpompen om overtollig water snel te kunnen wegpompen uit economisch waardevolle of ecologisch kwetsbare gebieden en het uitrusten van woningen en kassen met drijfconstructies;

- *natuurlijke processen*: eigenschappen van natuurlijke systemen gebruiken en de ruimte geven. Denk hierbij aan 'ruimte voor de rivier' en zandsuppleties voor de kust in combinatie met natuurontwikkeling. Gebruikmaken van en ruimte geven aan natuurlijke processen biedt ook kansen voor het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit van gebieden. Zo kunnen voor stedelijke gebieden (grootschalige) parkstructuren in combinatie met water voor een aantrekkelijker woon- en werkomgeving zorgen en bijdragen aan een natuurlijke ventilatie en opvang van wateroverlast.

Het is goed zich te realiseren dat de noodzaak van ruimtelijke en technische maatregelen zal verschillen per type gebied. De belangrijkste adaptatie-opgaven per type gebied zijn de volgende.

Rivierengebied

- Vergroting van de afvoercapaciteit.
- Vergroting van de bergingsruimte.
- Vergroten van de veiligheid van dijken.

Kustgebied

- Meer op natuurlijke processen afgestemd beheer.
- Zeewaartse of landinwaartse kustversterking.
- Vergroten van de veiligheid van dijken.

Hoog Nederland

- Tegengaan overstromingen in rivier- en beekdalen.
- Tegengaan van verdroging.
- Interactie landbouw- en natuurdoelen.

Laag Nederland

- Tegengaan afnemende veiligheid.
- Tegengaan gebrek aan berging tijdens extreme neerslag.
- Tegengaan gebrek aan zoet water van goede kwaliteit tijdens extreme droogte.

- Tegengaan waterkwaliteitsproblemen door inlaat van gebiedsvreemd water en oprukkend zout kwelwater.
- Interactie landbouw- en natuurdoelen.

Stedelijk gebied

- Vergroten waterbergings- en afvoercapaciteit.
- Tegengaan effecten van stijgende temperatuur.
- Tegengaan van effecten door langere perioden van droogte (koelwaterproblematiek, gevolgen voor bomen en funderingen).

De Commissie vraagt in haar adviezen aan te geven hoe bij de locatiekeuze en inrichting rekening is gehouden met de eigenschappen en de specifieke kwetsbaarheid van het gebied ten aanzien van klimaatverandering. Wat betreft mogelijke maatregelen adviseert zij aan te sluiten bij de adaptatieopties zoals die zijn geïnventariseerd en beoordeeld op effectiviteit in het kader van het Routeplannerproject (www.klimaatvoorraimte.nl en www.programmaark.nl).

Integraliteit en synergie

Aanpassing aan klimaatverandering moet plaatsvinden in verschillende sectoren en op verschillende plaatsen. Het gevaar is aanwezig dat de ene maatregel de andere tegenwerkt. Een integrale afweging van de verschillende belangen is dus belangrijk. Daarnaast wordt bij voorkeur gestreefd naar het realiseren van synergie tussen de verschillende adaptatie- en mitigatiemaatregelen. Bijvoorbeeld: woningisolatie zorgt niet alleen voor een betere voorbereiding op de toenemende frequentie van hittegolven, maar levert ook een bijdrage aan energiebesparing, en daarmee CO₂-uitstoot.

Omgaan met onzekerheden

Over de snelheid en de mate waarin het klimaat verandert en de sterkte van de effecten ervan bestaan nog aanzienlijke onzekerheden. De Commissie adviseert daarom:

- uit te gaan van de range aan mogelijke effecten van klimaatverandering, vastgesteld op basis van de vier klimaatscenario's van het KNMI;

- bij locatie- en inrichtingsafwegingen voor specifieke grootschalige, strategische investeringen² rekening te houden met het mogelijk optreden van het worst case-klimaatscenario van het MNP. Dit worst case-scenario gaat uit van 1,5 meter zeespiegelstijging in 2100³;
- zo veel mogelijk no-regret-maatregelen te nemen. Het gaat dan om maatregelen die sowieso nodig zijn in verband met klimaatverandering (dus bij de minst erge van de 4 KNMI-scenario's) en om maatregelen die de moeite waard zijn omdat ze ook heel andere (niet-klimaat)doelen dienen.

Omgaan met de relatief grote onzekerheden die het klimaatvraagstuk omgeven vereist een vorm van risicomanagement. De Commissie adviseert bij besluitvorming over projecten en plannen dan ook een set aan mitigerende maatregelen achter de hand te hebben, die ingezet kunnen worden afhankelijk van de daadwerkelijk optredende effecten. Bij besluitvorming dient aangegeven te worden op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken.

Planningshorizon

Het ligt voor de hand dat bij de ontwikkeling van strategisch ruimtelijk beleid, klimaatverandering in samenhang met andere ruimtelijke aspecten wordt doordacht. Geconstateerd kan worden dat de tijdshorizon van klimaatverandering veelal niet overeenkomt met de planningshorizon van het huidige ruimtelijk beleid. De Commissie acht een gedifferentieerde planningshorizon van bijvoorbeeld 20, 50 en 100 jaar essentieel om een slimme omgang met investeringen ten behoeve van een klimaatbestendig Nederland mogelijk te maken, mede in het licht van de bestaande onzekerheden. De planningshorizon is natuurlijk mede afhankelijk van de looptijd van een initiatief.

² In de Nationale adaptatiestrategie is aangegeven dat voor een aantal nader te selecteren strategische vraagstukken het Rijk, samen met het KNMI en de planbureaus, de dreiging van extremere omstandigheden zal onderzoeken en zal nagaan welke gebieden en sectoren het meest kwetsbaar zijn.

³ Op basis van iets andere aannames komt de Deltacommissie uit op een worst case-scenario van 1,3 meter zeespiegelstijging in 2100.

Wijze van presentatie

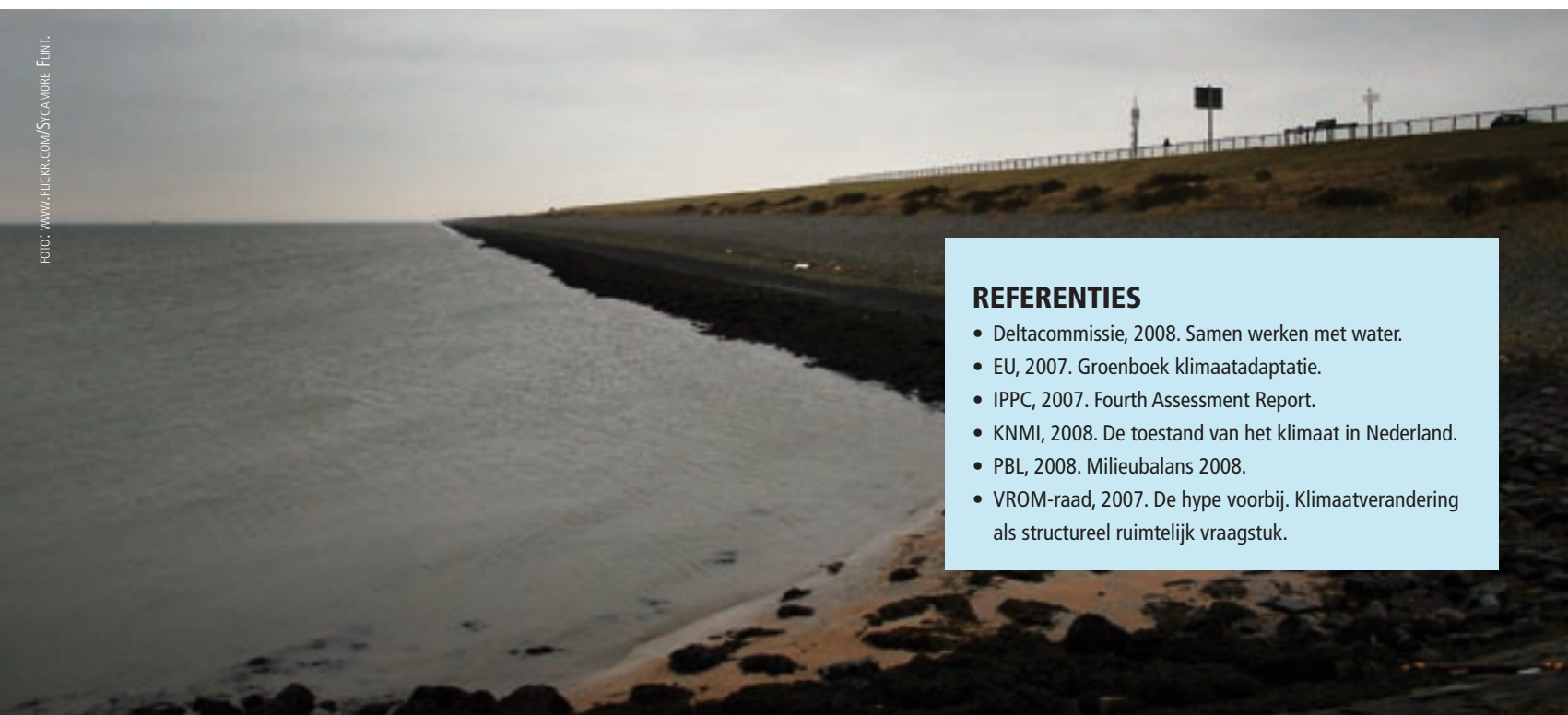
De Commissie adviseert in een MER in principe een aparte paragraaf op te nemen over klimaatverandering, omdat de aanpak van mitigatie en adaptatie:

- een ander schaalniveau in ruimte en tijd kent dan de meer traditionele milieuthema's in m.e.r. (water, veiligheid, biodiversiteit, verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu, gezondheid, energie, etc.);
- bestuurlijke afwegingen vereist die themaoverstijgend/-integrerend zijn.

Zeker bij plan-m.e.r. voor bijvoorbeeld structuurvisies, en plan-/besluit-m.e.r. voor industriële projecten, energiecentrales, infrastructurele projecten, landbouwprojecten, glastuinbouwprojecten, woningbouwprojecten, afvalverwerkingsprojecten, grondwaterwinningsprojecten en luchthavenprojecten, dient het thema klimaatverandering duidelijk herkenbaar in het MER opgenomen te zijn. In andere gevallen kan volstaan worden het aspect klimaatverandering een minder prominente rol te geven en voor zover relevant te behandelen bij de voor het initiatief relevante traditionele milieuaspecten.

Tot slot

De m.e.r.-procedure biedt goede mogelijkheden om inzicht te krijgen in de bijdrage van plannen en projecten aan het terugdringen van de broeikasgasemissies en de mogelijkheden om in te spelen op de effecten van klimaatverandering. Aspecten van belang daarbij zijn beschreven in dit artikel. De Commissie heeft op haar website (www.commissiemer.nl) een actueel (juli 2008) kennisoverzicht gepresenteerd van de natuurwetenschappelijke inzichten en het beleid ten aanzien van klimaatverandering. Zij hoopt dat dit kennisoverzicht bij m.e.r.-procedures behulpzaam is voor zowel bevoegd gezag, initiatiefnemers als MER-schrijvers. Ook verwijst de Commissie graag naar de informatie over klimaatverandering die is ontsloten via www.klimaatportaal.nl. ■



REFERENTIES

- Deltacommissie, 2008. Samen werken met water.
- EU, 2007. Groenboek klimaatadaptatie.
- IPCC, 2007. Fourth Assessment Report.
- KNMI, 2008. De toestand van het klimaat in Nederland.
- PBL, 2008. Milieubalans 2008.
- VROM-raad, 2007. De hype voorbij. Klimaatverandering als structureel ruimtelijk vraagstuk.