

**ADVIES VOOR RICHTLIJNEN VOOR HET MILIEUEFFECTRAPPORT BIJSTOKEN
VAN BIOMASSA EN AFVALSTOFFEN IN DE AMERCENTRALE
TE GEERTRUIDENBERG**

4 DECEMBER 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES	2
3. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING	3
3.1 Probleemstelling	3
3.2 Doel.....	3
3.3 Beleid en besluitvorming	4
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN.....	6
4.1 Algemeen.....	6
4.1.1 Aanbod, transport en opslag.....	7
4.1.2 Bij- en mee te stoken biomassa en niet-gevaarlijk afval.....	7
4.1.3 Proces	8
4.2 Alternatieven	8
4.2.1 Nulalternatief en referentiesituaties	9
4.2.2 Inrichtings- en uitvoeringsvarianten	9
4.2.3 Meest milieuvriendelijk alternatief	10
5. BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING... 11	11
6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU.....	11
6.1 Luchtverontreiniging en geur	12
6.2 Afvalwater.....	13
6.3 Reststoffen	13
6.4 Bodem	13
6.5 Externe veiligheid en storingen	13
6.6 Energie	14
6.7 Gezondheid en leefomgevingskwaliteit.....	14
6.7.1 Gezondheidseffecten van luchtverontreiniging.....	14
6.7.2 Geur- en geluidhinder.....	14
6.7.3 Biologische besmetting.....	15
6.7.4 Gezondheidseffecten van oppervlaktewaterverontreiniging	15
7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	15
8. LEEMTEN IN INFORMATIE	16
9. EVALUATIEPROGRAMMA	16
10. VORM EN PRESENTATIE	16
11. SAMENVATTING VAN HET MER.....	17

1. INLEIDING

N.V. EPZ (Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland) heeft het voornemen om bij de Amercentrale te Geertruidenberg nieuwe installaties op te richten voor het bij- en meestoken van biomassa en niet-gevaarlijk afval in kolengestookte eenheden 8 en 9. Naast de vigerende milieuvergunning voor het meestoken van 150 kton papierslib en het vergassen van 150 kton bouwen sloopafvalhout wil men een groot aantal stofgroepen gaan bij- en/of meestoken: zuiveringsslib, papierslib, grondstofrestanten uit de levensmiddelenindustrie, hout en houtskool, bioteelt en plantaardig restafval, energiepellets van papier en kunststofafval en overige biomassa en niet-gevaarlijk afval. Hiermee wil EPZ 20% kolen verdringen op basis van energie-inhoud. Dit betekent dat per jaar naar verwachting circa 1.200 kton (droge stof) biomassa en niet-gevaarlijk afval verwerkt zal worden.

Voor het uitvoeren van dit voornemen zijn vergunningen nodig op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (cat. C18.4) moet voor het besluit over deze vergunningen de m.e.r. procedure doorlopen worden.

Bevoegde instanties zijn het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (coördinerend) en de directie Zuid-Holland van Rijkswaterstaat.

Bij brief van 19 september 2000 is de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de richtlijnen voor het milieueffectrapport (MER)¹. De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in de Staatscourant van 22 september 2000².

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.³ De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd. Het doel van het advies is om aan te geven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te wegen.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen⁴, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. In dit advies verwijst de Commissie naar een reactie wanneer deze naar haar oordeel:

- informatie bevat die in het MER opgenomen moet worden of die nader onderzocht moet worden, zoals informatie over specifieke lokale milieuomstandigheden;
- belangrijke vragen en discussiepunten naar voren brengt, bijvoorbeeld over te onderzoeken alternatieven.

¹ Zie bijlage 1

² Zie bijlage 2

³ De samenstelling hiervan is gegeven in bijlage 3.

⁴ Bijlage 4 geeft hiervan een lijst.

2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

Voor het opstellen van het MER voor het bij- en meestoken van biomassa en niet-gevaarlijk afval in de kolengestookte elektriciteitscentrale te Geertruidenberg vraagt de Commissie bijzondere aandacht te besteden aan de volgende punten.

- de **doelmatigheid** van het voornemen. Daarbij gaat het om de te gebruiken technieken en de bij en mee te stoken stoffen. Voor zover het afvalstoffen betreft moet zo veel mogelijk worden vergeleken met de desbetreffende minimum standaard zoals gevormd door het huidige beleid, rekening houdend met het in ontwikkeling zijnde LAP⁵;
- de **voorbewerking**. Milieueffecten van de voorbereiding (ook in het buitenland) moeten zo goed mogelijk in beeld worden gebracht, zodat globaal beoordeeld kan worden of in de totale keten voldaan wordt aan Nederlandse eisen, normen en waarden. In dit kader is het van belang in het MER expliciet aandacht te besteden aan de gedragscode van EPZ ten aanzien van ethisch ondernemen en de consequenties hiervan voor het acceptatiebeleid.
- de mogelijke **technische aanpassingen**. Gezien de grote hoeveelheden te verwerken biomassa en niet-gevaarlijk afval, kan bij de keuze van alternatieven niet worden volstaan met een vergelijking van de meestook- en bijstookopties en separate verbranding. Voor dit voornemen dienen binnen het alternatief verbranding verschillende uitvoeringsalternatieven op hun milieumerites te worden vergeleken;
- de **toetsing van de emissies**. De aan het bij/meestoken toe te schrijven emissies moeten in ieder geval aan het BLA⁶ worden getoetst, maar daarnaast tevens aan nieuwe in ontwikkeling zijnde normstelling, zoals de eisen voor stand-alone biomassa-installaties en de Europese regelgeving⁷.

⁵ Landelijk Afval Plan.

⁶ Besluit luchtmissie afvalverbrandingsinstallaties.

⁷ LCP-richtlijn (Large Combustion Plants = grote stookinstallaties) en de EU-verbrandingsrichtlijn.

3. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."*

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van bestuursorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

3.1 Probleemstelling

De aanleiding en de ontwikkelingen die tot het initiatief hebben geleid, moeten worden beschreven.

In de Derde Energienota van het ministerie van EZ (1995) is aangegeven dat het bijstoken van biomassa in kolengestookte centrales een belangrijke optie is voor een duurzamer energievoorziening. Daarbij wordt aangegeven dat marktconforme benutting van het binnenlandse potentieel biomassa de voorkeur geniet. Omdat EPZ heeft aangegeven dat ze misschien ook biomassa en niet-gevaarlijk afval uit het buitenland wil gaan verwerken, is het van belang om in het MER een integrale afweging van de relevante milieuaspecten te maken (transport, lokale verwerking, voorbereiding) als ook buitenlandse biomassa gebruikt gaat worden. Duurzame energievoorziening dient immers verder te gaan dan alleen de milieuaspecten bij de elektriciteitscentrale zelf.

Tevens moet duidelijk worden gemaakt wat de bijdrage van het voornemen is aan de doelmatige verwijdering van afval en wat voor het milieu de voor- en nadelen⁸ zijn van het bijstoken van de verschillende nader te definiëren biomassastromen en niet-gevaarlijke afvalstoffen ten opzichte van alternatieve manieren van verwerken (bijvoorbeeld verbranding in een afvalverbrandingsinstallatie of compostering). In het MER moet aannemelijk gemaakt worden dat er geen hoogwaardiger toepassingen zijn voor de bij en mee te stoken materialen.

3.2 Doel

Uit de probleemstelling moet een concrete en duidelijke omschrijving van het doel worden afgeleid. Daarbij moeten ook de doelen ten aanzien van milieubescherming en -verbetering worden aangegeven. Doelen moeten zodanig worden beschreven, dat ze kunnen dienen voor de afbakening van te beschrijven alternatieven.

In de startnotitie wordt het doel van de voorgenomen activiteit omschreven als het bij- en/of meestoken in de kolengestookte eenheden 8 en 9 van de Amercentrale, van naar verwachting circa 1.200 kton (droge stof) biomassa en niet-gevaarlijke afvalstoffen per jaar, al dan niet na voorbehandeling, ter verdrin-

⁸ Zie ook inspraakreactie 2, bijlage B, waarin twijfel wordt uitgesproken over de duurzaamheid van het bijstoken van biomassa en gewezen wordt op de risico's van bijstoken van bouw- en sloopafval (bijlage 4).

ging van 20% kolen (op basis van energie-inhoud) ten behoeve van de productie van elektriciteit.

Met het oog op het volwaardig meewegen van het milieubelang in de besluitvorming moet aangegeven worden welke ruimte de gestelde doelen laten voor het ontwikkelen van alternatieven die minder belastend zijn voor het milieu. In het MER dient duidelijk gemaakt te worden in hoeverre de voorgenomen activiteit en alternatieven bijdragen aan de belangrijkste hieraan gerelateerde milieudoelstellingen. Het gaat hier om de realisatie van het terugdringen van de CO₂-uitstoot, het toepassen van meer duurzame energie, het terugdringen van de hoeveelheid te storten afval en het hergebruik van reststoffen.

3.3 Beleid en besluitvorming

Relevant beleid dat van toepassing is of zal gaan gelden voor deze activiteit dient in het MER kort beschreven te worden, onder verwijzing naar de beleidsnota's, plannen en wetten. Ook gedacht moet worden aan relevante Europese richtlijnen (Europese kaderrichtlijn lucht, LCP-richtlijn, EU-verbrandingsrichtlijn) en nationaal en Europees beleid voor grensoverschrijdend transport van afval.

De randvoorwaarden voor het voornemen zoals vermeld in de startnotitie vormen een goede aanzet voor het MER. De consequenties van het gestelde kader voor de ontwikkeling van alternatieven moeten eveneens worden aangegeven. Tevens moet beschreven worden welke criteria voor de afweging van varianten (bijvoorbeeld grens- en streefwaarden) aan het milieubeleid (bijvoorbeeld het prioritairstoffenbeleid) worden ontleend.

Afhankelijk van de aard en samenstelling van de mee- en bijgestookte biomassa en niet-gevaarlijk afval zullen luchtverontreinigende stoffen vrijkomen. Gezien zowel de omvang in absolute zin van de hoeveelheid te verwerken afvalstoffen, als het aandeel van circa 20% op basis van de energie-inhoud van de brandstoffen, dienen de aan het bij/meestoken toe te schrijven emissies van alle luchtverontreinigende stoffen beoordeeld te worden aan de hand van de emissie-eisen van het BLA en aan de nieuwe in ontwikkeling zijnde eisen voor stand-alone biomassa-installaties, de Europese LCP-richtlijn en de EU-verbrandingsrichtlijn. De vrachten dienen afgezet te worden tegen de nationaal maximaal toelaatbaar geachte uitstoot, de NMP-waarden.

De door het initiatief veroorzaakte verandering in luchtkwaliteit (immissies) dient getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen en gezondheidskundige normen (zie §6.6.1). Bij eventuele overschrijding hiervan moet een risicoanalyse worden gepresenteerd. Ook dient te worden ingegaan op de nieuwe normen voor luchtkwaliteit die naar verwachting binnenkort in werking zullen treden op grond van de Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit, en op de consequenties die deze zullen of kunnen hebben voor het voornemen.

De geuremissies dienen te worden beoordeeld volgens de 'hindersystematiek geur' uit de Nederlandse Emissierichtlijnen (NER).

Voor de bepaling van de gezondheidsgevolgen dienen de immissieconcentraties die toe te schrijven zijn aan het bij- of meestoken van biomassa en niet-gevaarlijk afval te worden vergeleken met de in Nederland geldende TCL-waarden, de MTR-waarden (maximaal toelaatbare risico) of, indien deze niet voorhanden zijn, aan de Air Quality Guidelines van de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie).

In het MER moet worden ingegaan op de relatie tussen dit voornemen en zowel de afvalverwijderingsscenario's van het AOO als de bestaande of reeds geplande afvalverwerkingsinstallaties. In de toelichting van het verband tussen het voornemen en het nationale afvalstoffenbeleid dient de ladder van Lansink in beschouwing genomen te worden: wat is de voorkeursvolgorde van verwijderingsmethoden van de stromen van bij- en/of mee te stoken biomassa en niet-gevaarlijk afval? Voor de voorgenomen activiteit en de vele mogelijke alternatieven en varianten (breed scala aan biomassastromen en niet-gevaarlijke afvalstromen in combinatie met de verschillende bij- en meestookopties) zal in het MER aangegeven moeten worden in hoeverre er aan de betreffende minimum standaard wordt voldaan, zoals gevormd door het huidige beleid en rekening houdend met het in ontwikkeling zijnde LAP.

Indien EPZ het niet uitvoerbaar vindt om de karakteristieken en de samenstelling van iedere stroom afzonderlijk in het MER te behandelen en de daaraan toe te schrijven emissies inzichtelijk te maken (zie §4.1.2), dan verdient het aanbeveling dat EPZ in het kader van 'ethisch ondernemerschap' een gedragscode ontwikkelt, waarin zij zich verplicht om bij de acceptatie van voorbewerkte biomassastromen (waaronder houtskool) het milieueffect van de voorbewerking elders mee te nemen, zodanig dat aan de Nederlandse normen wordt voldaan. Ook zal EPZ er voor moeten zorgen dat de aan het bij- en/of meestoken van een afzonderlijke stroom biomassa of niet-gevaarlijk afval toe te schrijven emissie voldoet aan het BLA en de thans in ontwikkeling zijnde emissie-eisen voor stand-alone biomassa-installaties en de Europese richtlijnen. In het MER dient beschreven te worden hoe EPZ met deze problematiek om zal gaan.

Het MER dient aan te geven dat het is opgesteld voor de vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewater. Tevens kan worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdpad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken. Tot slot moeten de besluiten worden aangegeven die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren.

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven."*

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt."

4.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten worden beschreven voor zover deze gevolgen hebben voor het milieu. Bij het zoeken naar alternatieven kan het zinvol zijn uit te gaan van een analyse van de voorgenomen activiteit in deelactiviteiten. Alle additionele voorzieningen en aanpassingen in het bestaande proces die worden getroffen voor het bij/meestoken van biomassa dienen duidelijk te worden gepresenteerd.

Bij de beschrijving van het voornemen, de alternatieven en de varianten dienen de reeds opgedane ervaringen met het bij/meestoken van biomassa en niet-gevaarlijk afval te worden betrokken.

Preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen

Bij elk alternatief moet worden aangegeven welke preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen en wat de effectiviteit van deze maatregelen is. De maatregelen om nadelige milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken, zowel bij normale bedrijfsomstandigheden als bij onvoorziene omstandigheden (calamiteiten), dienen aan de orde te komen. Er moet in het MER ingegaan worden op de wijze waarop de ingangscntrole op de samenstelling van de te verwerken stromen plaatsvindt met de bijbehorende procedures, criteria en kwaliteitsbewaking.

Als de activiteit effecten heeft in één of meerdere gevoelige gebieden zoals aangeduid in het Structuurschema Groene Ruimte⁹, zoals de Biesbosch, of in gebieden of op soorten waarvoor de Vogel- en/of Habitatrichtlijn geldt, dan dienen de beschermingsformules in beschouwing genomen te worden.

Bij de beschrijving van alle alternatieven dient in het MER verder aandacht te worden besteed aan de volgende specifieke punten.

⁹ PKB deel 4, blz. 64.

4.1.1 Aanbod, transport en opslag

- de wijze en frequentie van aanvoer, de wijze en plaats van laden, lossen, (gescheiden) opslag en intern transport;
- de wijze van opvang van extra grote aanvoer of stagnatie in de verwerking; maatregelen om bij de opslag van de verschillende typen biomassa of niet-gevaarlijke afvalstoffen in de open lucht stank- en stofoverlast of het aantrekken van ongedierte te voorkomen;
- de wijze van eventuele voorbereiding per type biomassa of niet-gevaarlijke afvalstof;
- per type biomassa of niet-gevaarlijke afvalstof: de hoeveelheid, specificatie, acceptatiecriteria- en beleid, wijze van kwaliteitsbewaking en ingangscntrole.

Naast de reeds vergunde 150 kton/jaar mee te stoken papierslib en de 150 kton/jaar te vergassen bouw- en sloopafval, zal de bij- en/of mee te stoken biomassa/afvalstroom bij uitvoering van het voorgenomen initiatief toenemen tot 1.200 kton per jaar. Het is nodig om in het MER een helder beeld te verschaffen van de gevolgen van met name per as aan te voeren stromen op de aanwezige infrastructuur voor het milieu (geluid) in de naaste omgeving¹⁰. In het MER dienen de voor het omgevingsgeluid relevante geluidemissies te worden beschreven van installaties en activiteiten, waaronder transport en overslag op het terrein. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt in representatieve bedrijfssituaties¹¹ gedurende de dag-, de avond- en de nachtperiode.

4.1.2 Bij- en mee te stoken biomassa en niet-gevaarlijk afval

Uit de startnotitie en een nadere toelichting tijdens het locatiebezoek blijkt dat de EPZ streeft naar een acceptatie van het bij- en meestoken van een breed scala aan stoffen, waarbij men het niet haalbaar acht om iedere stroom te karakteriseren in het MER. Wanneer het bevoegde gezag dit zonder nadere voorwaarden zou accepteren, dan zou dit de EPZ in praktijk de vrijheid geven om de menusturing (mengsel biomassa/afval/kolen) van het bij- en meestoken zo vast te stellen dat het rookgas in zijn geheel wel aan de algemeen geldende emissie-eisen voldoet, maar dat de emissies toenemen en de beschikbare emissieruimte wordt opgevuld. De aan het mee- en bijstoken toe te schrijven emissies zouden onder meer voor zware metalen en halogeen- en zwavelhoudende componenten de normen ernstig kunnen overschrijden, terwijl door het verdunningseffect de totale rookgasstroom net aan de normen zou voldoen. Een dergelijke situatie is vanuit het milieu bezien en in maatschappelijke zin niet wenselijk.

In het MER moet in ieder geval duidelijk gemaakt worden welke typen biomassa/niet-gevaarlijk afval bijgestookt zullen worden en wat de consequenties hiervan zijn voor de luchtemissies en de hoeveelheid en aard van de te onderscheiden proces- en afvalwaterstromen. Eén of meer 'worst case scena-

¹⁰ Zie inspraakreactie 2 waarin de gemeente Geertruidenberg aangeeft dat zij de beschikbare aanvoerweg niet geschikt acht in verband met geluidhinder in de nabijgelegen woonwijk (bijlage 4).

¹¹ Incidentele bedrijfssituaties ($\leq 12 \times$ per jaar) gelden niet als representatief. Als ze in akoestisch ongunstige zin wezenlijk afwijken moeten ze in het MER volwaardig worden beschreven.

rio's', waarbij uitgegaan wordt van de maximale verwerkingscapaciteit van relevante soorten biomassa of niet-gevaarlijk afval, dient onderdeel uit te maken van de beschrijving¹². Opslag en de eventuele voorbereiding van biomassa moeten betrokken worden bij de beschouwing. De (milieu)criteria die aangelegd worden voor de beoordeling van de geschiktheid van een bepaalde biomassa als brandstof die bijdraagt aan de duurzame-energievoorziening zijn van belang. Aangegeven dient te worden in hoeverre voorbereidingen van de biomassa in de installatie of elders van invloed zijn op deze beoordeling. Indien overwogen wordt om onderdelen van de installatie gefaseerd in de tijd te realiseren, dan dient aangegeven te worden op welke wijze dit van invloed is op de hoeveelheden en typen bij/mee te stoken biomassa/niet-gevaarlijk afval en op de milieubelasting in de tijd.

4.1.3

Proces

- **blokschema's** (bij voorkeur processchema's) van de bestaande situatie en de situatie na realisatie van het initiatief. Hierin moet duidelijk worden aangegeven wat de faciliteiten voor opslag en handling van brandstoffen (biomassa en niet-gevaarlijke afvalstoffen) en reststoffen zijn en welke mitigerende maatregelen getroffen worden. De afzonderlijke deelprocessen dienen kort te worden beschreven. Met name de behandeling van afgassen en afvalwaterstromen moet onderdeel uitmaken van de beschrijving. Ook de wijze van opslag en de wijze en frequentie van afvoer van de bijproducten en reststoffen moeten aan de orde komen, evenals de bestemming van de reststoffen en de gebruiksmogelijkheden van de reststoffen;
- **massa- en energiebalansen**, bij voorkeur in de vorm van een gekwantificeerd stroomschema van het gehele proces, waaronder voorbehandelingen, afgasbehandeling en waterzuivering. Er dient een duidelijk beeld te worden verschaft van het energierendement van de centrale en de aard en omvang van de vrijkomende reststoffen. Het effect op reststoffen (samenstelling en hoeveelheid) en emissies (concentraties en vrachten) dient in tabelvorm te worden gepresenteerd.
- **procesbewaking en beveiliging**: maatregelen om het bijstoken te sturen (menusturing) en storingen te voorkomen en de werkwijze in geval van calamiteiten. Beschreven moet worden hoe proces- en emissiegegevens (kwaliteit van afgassen, water en reststoffen) worden gemeten en teruggekoppeld op de bedrijfsvoering.

4.2

Alternatieven

De keuze van de alternatieven moet worden gemotiveerd evenals de selectie van het voorkeursalternatief. In het MER zijn vooral de milieuargumenten voor deze keuze van belang. Voor onderlinge vergelijking moeten de milieueffecten van de alternatieven volgens dezelfde methode en met hetzelfde detailniveau worden beschreven. Beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief is verplicht.

¹² Zie ook inspraakreactie 2, waarin gemeente Geertruidenberg suggereert om de hoeveelheid te verwerken brandstof gefaseerd te laten groeien en bij de aanvraag van grotere hoeveelheden de reeds ontstane effecten mee te laten wegen.

In het MER dient de uitvoering van de bij- en /of meestookvarianten inzichtelijk te worden gepresenteerd, inclusief de eventuele technische aanpassingen in de bestaande voorzieningen voor opslag, voorbereiding, rookgasreiniging en (proces)waterbehandeling. Gezien de hoeveelheden te verwerken biomassa en niet-gevaarlijke afvalstoffen kan bij de keuze van alternatieven niet worden volstaan met een vergelijking van de meestookopties, bijstookopties en separate verbranding zoals deze beschreven zijn in de startnotitie. Zoals ook gebruikelijk is voor de realisatie van een AVI, dienen voor dit voornemen binnen het alternatief verbranding verschillende uitvoeringsalternatieven op hun milieumerites te worden vergeleken.

4.2.1 Nulalternatief en referentiesituaties

De startnotitie stelt dat het bij het nulalternatief gaat om *“het verwerken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in een AVI (afvalverbrandingsinstallatie)”*. De Commissie adviseert om deze referentie te bepalen in relatie tot de aard van de biomassa/niet-gevaarlijk afvalstroom. Bijvoorbeeld, te importeren biomassa of niet-gevaarlijk afval zal niet worden verbrand in Nederland en ook voor Nederlandse biomassastromen bestaan alternatieve bestemmingen zoals verwerking tot compost.

De Commissie is van mening dat er geen reëel nulalternatief is, omdat bij het niet doorgaan van het voornemen de doelstelling van de initiatiefnemer niet gehaald wordt. Dit alternatief hoeft in het MER alleen beschreven te worden als referentiesituatie om de milieueffecten van het voornemen en de alternatieven tegen af te zetten. Het is zinvol om bij de beschrijving van de referentiesituatie onderscheid te maken tussen twee situaties:

- de situatie zonder bij- en/of meestoken van biomassa of niet-gevaarlijk afval;
- de huidige vergunde situatie met bijstoken van kleinere hoeveelheden.

Deze beide referentiesituaties dienen beschreven te worden ten opzichte van elkaar. Bij de alternatievenvergelijking kan vervolgens volstaan worden met een vergelijking van de milieugevolgen van de alternatieven ten opzichte van één van de twee genoemde referenties.

4.2.2 Inrichtings- en uitvoeringsvarianten

Naast de in de startnotitie genoemde inrichtings- en uitvoeringsalternatieven (vergassing, pyrolyse, aanvoerwijze, opslag en geluidbeperkende voorzieningen), en de hierboven genoemde aspecten adviseert de Commissie om in het MER de volgende varianten uit te werken:

- verdergaand drogen van de biomassa door middel van restwarmte;
- verschillende methoden voor de rookgasreiniging indien bijstoken wordt beschouwd met stoomzijdige aansluiting;
- aanpassing van de bestaande rookgasreiniging om de aan het meestoken van afzonderlijke brandstofstromen toe te schrijven emissies te laten voldoen aan de emissie-eisen voor stand-alone toepassing voor energiewinning uit biomassa/afval.

Aangegeven dient te worden hoe geuremissies worden voorkomen of gemitigeerd. Ook maatregelen om stofexplosies bij opslag en transport van droog biomassamateriaal in gesloten systemen te voorkomen, dienen beschreven te worden. In het MER moet worden beschreven welke noodmaatregelen getroffen worden en welke communicatiemiddelen ingezet worden bij eventuele sto-

ringen in de installatie of bij ongevallen tijdens transport. Daarnaast dient aangegeven te worden hoe een eventuele biologische besmetting (bv. schimmels en bacteriën), gemonitord wordt en welke maatregelen getroffen kunnen worden om verspreiding naar de omgeving te voorkomen.

4.2.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet:

- uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu;
- binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen.

De Commissie adviseert bij het ontwikkelen van het mma een 'actieve' aanpak te volgen. Hiermee wordt bedoeld, dat toepassing van de beste bestaande mogelijkheden voor milieubescherming en -verbetering bij de ontwikkeling van dit alternatief als uitgangspunt wordt genomen.

Afhankelijk van de bij te stoken biomassa (bijvoorbeeld in geval van slibben die geuroverlast veroorzaken of in geval van stofemissies), moet het overdekt opslaan van biomassa onderdeel uitmaken van het mma. Aanvullende voorzieningen om de rookgasemissies (onder meer SO₂, NO_x, stof, Hg) te reduceren dienen in het mma beschreven te worden.

Indien de voorgenomen activiteit negatieve effecten heeft op de kwaliteit van het afvalwater en de reststoffen, dan moet in het kader van het mma in het MER ingegaan worden op mogelijkheden tot het verder gaand zuiveren van de waterstroom uit de gaswasser of om het afvalwater uit dit proces te vermijden (nullozing van water). Er moet speciale aandacht besteed worden aan het terugdringen van emissies van metalen, organohalogeenvverbindingen en stikstofverbindingen naar het water, in ieder geval als en voor zover deze emissies zijn toe te schrijven aan het bijstoken van biomassa/afval.

In het mma dient tevens beschreven te worden welke mogelijkheden er zijn om:

- waterstromen te hergebruiken ((bijvoorbeeld gebruik bij het nat houden van opslag, in een koelwatersysteem of gaswasser);
- de hoeveelheid reststoffen te minimaliseren;
- de (milieuvriendelijke) toepassing van de reststoffen te maximaliseren;
- het gebruik van afvalwarmte verder te verbeteren.

5. BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied, inclusief de autonome ontwikkeling hiervan, moet worden beschreven als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de autonome ontwikkeling verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Indien de emissies (in vracht en/of concentratie) door te voorziene wijzigingen in de samenstelling van de kolen worden beïnvloed, dan dient dit te worden beschreven als onderdeel van de autonome ontwikkeling.

Het studiegebied moet op kaart worden aangegeven en omvat de locatie en de omgeving daarvan, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen gaan optreden. Per milieuaspect (lucht, bodem, water, enz.) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen gevoelige gebieden en objecten zoals verzuringsgevoelige gebieden, woningen en andere stank- en geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving van de elektriciteitscentrale.

6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."

Bij de beschrijving van de milieugevolgen dienen de volgende algemene richtlijnen in acht te worden genomen:

- bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet, waar nodig, de ernst worden bepaald in termen van aard, omvang, reikwijdte, mitigeerbaarheid, omkeerbaarheid en compenseerbaarheid;
- naast negatieve effecten moet ook aan positieve effecten aandacht worden besteed (bijvoorbeeld de hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot);
- behalve directe effecten op het milieu moeten ook afgeleide effecten worden beschreven, zoals gezondheidseffecten ten gevolge van de milieubelasting (zie §6.7);
- onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte gegevens moeten worden vermeld; minder gangbare voorspellingsmethoden moeten worden gemotiveerd;
- de manier waarop milieugevolgen zijn bepaald dient inzichtelijk en controleerbaar te zijn door het opnemen van basisgegevens in bijlagen of expliciete verwijzing naar geraadpleegd achtergrondmateriaal;
- bij de beschrijving dienen de gevolgen van een eventueel gefaseerde aanleg aan bod te komen.

De invloed van het bijstoken van de afzonderlijke biomassa- en afvalstromen op de milieueffecten van de EPZ-centrale dient helder en overzichtelijk gepresenteerd te worden. De relatie tussen enerzijds de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van de bij te stoken biomassa/afval en anderzijds de emissies/vrachten naar lucht, kwaliteit van de reststoffen en emissies/vrachten naar oppervlaktewater en de waterzuivering dient in het MER beschreven te worden.

In de volgende paragrafen wordt aangegeven welke milieuaspecten in ieder geval in het MER aan de orde moeten komen.

6.1 Luchtverontreiniging en geur

De effecten van het bij- en meestoken van biomassa en niet gevaarlijk afval op de emissies van de centrale naar de lucht dienen in het MER beschreven te worden. Het gaat hierbij zowel om de totale emissies van de elektriciteitscentrale als om de fractie van de emissies die toe te schrijven is aan het bij- en/of meestoken van biomassa/niet-gevaarlijk afval (als ware het een zelfstandige activiteit). De invloed van het bijstoken op de samenstelling van de rookgasen (met name dioxinen, SO₂, stof, fijn stof, NO_x, CO, organische stoffen, zware metalen) en op de geuremissie uit de opslag dient in het MER helder te worden.

Vervolgens moet in het MER beschreven worden welke effecten op immissies en depositie te verwachten zijn voor verzurende stoffen SO₂, NO_x, HCl en HF, voor fijn stof, dioxinen, furanen en zware metalen bij de verschillende alternatieven. Voor verzuring moet onderscheid gemaakt worden tussen droge en natte depositie en tevens de som aan zure depositie aangegeven te worden.

Verder dienen de te verwachten geuremissies beschreven te worden en de daaruit voortvloeiende geurbelasting van de omgeving, ter plekke van stankgevoelige objecten, voorzien van een raming van de kans op geurhinder.

Indien biomassa in het buitenland speciaal wordt geprepareerd om bij EPZ als brandstof te worden ingezet (bijvoorbeeld in geval van houtskool), dan dienen de luchtmissies elders ten gevolge van de brandstofproductie en transport bij de beschouwing betrokken te worden. Voor de verschillende vormen van biomassa moet worden aangegeven wat de vermeden CO₂-emissie is, rekening houdend met de CO₂-productie van het transport.

De emissieschattingen dienen onderbouwd te worden met praktijkgegevens.

6.2 Afvalwater

De hoeveelheid en samenstelling van de te onderscheiden afvalwaterstromen (waaronder effluent van de gaswasser, koelwater, percolatiewater bij opslag van biomassa en hemelwater) dienen te worden beschreven. Daarbij wordt met name aandacht gevraagd voor de eventuele aanwezigheid van zuurstofbindende stoffen (CZV), organische en anorganische stikstofverbindingen, halogeenkoolwaterstoffen, dioxinen, polycyclische koolwaterstoffen (PAK's), zware metalen en zouten (waaronder Cl-, F- en SO₄²⁻). Eventueel optredende pieklozingen (als gevolg van storingen, calamiteiten en opstarten van het proces) dienen te worden vermeld.

6.3 Reststoffen

De hoeveelheid en de kwaliteit van de te onderscheiden reststoffen en bijproducten moeten de nodige aandacht krijgen. De hergebruikmogelijkheden van de afvalstoffen (vliegas, gips) en de bestemming van de reststoffen (met name ABI-slib uit de afvalwaterbehandelingsinstallatie) met de mogelijke (toekomstige) knelpunten moeten onderdeel uitmaken van de beschrijving.

6.4 Bodem

Het MER dient aan te geven of onder normale bedrijfsomstandigheden bij het transport en de opslag van biomassa en niet-gevaarlijk afval emissies naar de bodem kunnen optreden. Zo ja, dan moet beschreven worden om welke stoffen het kan gaan en welke hoeveelheden, ook in geval van storingen en calamiteiten (worst case).

6.5 Externe veiligheid en storingen

In het MER moeten de risico's van broei van biomassa in opslag worden opgenomen evenals de risico's waaraan omwonenden blootgesteld worden ten gevolge van transport over weg en water. Vervolgens moet aandacht besteed worden aan de risico's van opslag en transport van droog biomassamateriaal in gesloten systemen.

Duidelijk moet in het MER beschreven worden hoe groot de kans op storing/uitval van de installatie is en wat de milieugevolgen hiervan zullen zijn (emissies, lozingen, beleving).

Aangegeven moet worden in hoeverre de diverse mee- en bijstookroutes en de diverse te onderscheiden voorbehandelingen van invloed zijn op de belasting, de betrouwbaarheid (kans op overbelasting, storingsgevoeligheid) en de werkingsgraad van de reeds op de locatie aanwezige en eventueel nieuw te bouwen milieuvorzieningen (rookgasreiniging, afvalgipsbehandeling en waterzuiveringsinstallatie).

6.6 Energie

Het overall energierendement van het bij- en/of meestoken van biomassa en niet-gevaarlijk afval dient in het MER te worden gepresenteerd, waarbij de eventuele energieconsumptie van de voorbereiding van de mee te stoken stromen (bijvoorbeeld malen of drogen) afzonderlijk dient te worden vermeld. Hierbij moet ook aandacht besteed worden aan de gevolgen van de verschillende varianten voor voorbereiding en droging voor het rendement. Het energieverbruik ten behoeve van de aanvoer en voorbereiding buiten de installatie dient separaat in de rendementsbeschouwing te worden opgenomen. Tevens is een overzicht gewenst van de bruto en netto te realiseren CO₂-emissie vermindering, rekening houdend met CO₂-emissies bij voorbereiding en transport.

6.7 Gezondheid en leefomgevingskwaliteit

Mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van de milieubelasting door de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten dienen in het MER in een aparte gezondheidsparagraaf beschreven te worden. De ernst van de gezondheidseffecten dient te worden bepaald in termen van risico's en de omvang van de te verwachten effecten in de verschillende risicogroepen in de omgeving. Ook positieve gezondheidseffecten ten opzichte van de referentiesituatie kunnen in het MER aan bod komen. In de volgende paragrafen wordt aangegeven welke volksgezondheidsaspecten in ieder geval in het MER aan de orde moeten komen.

6.7.1 **Gezondheidseffecten van luchtverontreiniging**

De blootstelling van omwonenden aan stoffen door verspreiding vanaf de elektriciteitscentrale (opslag, bijstoken en meestoken) naar de omgeving dient middels verspreidingsberekeningen in beeld te worden gebracht. In het MER moet vervolgens beschreven worden welke effecten op de volksgezondheid kunnen optreden ten gevolge van de immissieconcentraties van die stoffen die in de woonomgeving terecht komen.

6.7.2 **Geur- en geluidhinder**

Voor de geuremissie en de daarbij berekende immissie dient aannemelijk gemaakt te worden dat geen geuroverlast plaatsvindt voor omwonenden, die de eisen van het vigerende geurbeleid overschrijdt. Aangegeven moet worden in hoeverre er sprake is van geurhinder in de bevolking in termen van aantal gehinderden en mate van hinder.

Het eventuele effect van het initiatief op de geluidbelasting van de omgeving dient in het MER beschreven te worden. Een indirect effect van het voornemen kan zijn geluidhinder en algemene verkeershinder door een eventuele toename van het aantal transportbewegingen. In het MER moet aangegeven worden wat de invloed van het bijstoken is op het aantal verkeersbewegingen en de mate van geluidhinder in de bevolking ten gevolge van de aanvoer van brandstoffen en de afvoer van reststoffen (frequentie en tijdstippen van aan- en afvoer). Ook het effect van de afname van het kolentransport dient hierbij in beschouwing genomen te worden.

6.7.3 Biologische besmetting

In het MER moet beschreven worden welke biologische besmetting met schimmels, toxines en bacteriën kan optreden door de opslag van verschillende biomassaströmen.

6.7.4 Gezondheidseffecten van oppervlaktewaterverontreiniging

In het MER dient beschreven te worden in hoeverre afvalwaterlozingen (PAKs, zware metalen en dioxines, PCB's) de kwaliteit van het oppervlaktewater zodanig aan kunnen tasten, dat gezondheidsrisico's kunnen optreden bij mensen die in contact komen met het water middels nautisch gebruik of bij visconsumptie.

7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder f van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."

De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling én met de referentie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen. Vergelijking moet bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie plaatsvinden.

Bij de vergelijking moeten de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken (zie §3.3). Hoewel dit geen verplicht deel van het MER uitmaakt, beveelt de Commissie aan een indicatie te geven van de kosten van de verschillende alternatieven.

De Commissie stelt voor om ter beoordeling van de duurzaamheid van de verschillende alternatieven met betrekking tot de aard en herkomst van de biomassa, niet alleen de milieueffecten in de omgeving van de centrale te beschrijven, maar tevens de milieueffecten elders te beschrijven (zie §3.3.).

8. LEEMTEN IN INFORMATIE

Artikel 7.10, lid 1, onder g van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieueffecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens. Deze inventarisatie moet worden toegespitst op die milieuaspecten, die (vermoedelijk) in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen. Op die manier kan worden beoordeeld, wat de consequenties moeten zijn van het gebrek aan milieu informatie.

Beschreven moet worden:

- welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is;
- in hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie;
- welke consequenties leemten en onzekerheden hebben voor het te nemen besluit.

9. EVALUATIEPROGRAMMA

Artikel 7.39 van de Wm:

"Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieueffectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen."

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant en de directie Zuid-Holland van Rijkswaterstaat moeten bij de besluiten aangeven op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Het verdient aanbeveling, dat de EPZ in het MER reeds een aanzet tot een programma voor dit onderzoek geeft, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het te verrichten evaluatieonderzoek.

10. VORM EN PRESENTATIE

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. De onderlinge vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Voor de presentatie beveelt de Commissie verder aan om:

- het MER zo beknopt mogelijk te houden, onder andere door achtergrondgegevens (die conclusies, voorspellingen en keuzen onderbouwen) niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen;
- bij gebruik van kaarten recent kaartmateriaal te gebruiken, topografische namen goed leesbaar weer te geven en een duidelijke legenda erbij te voegen.

De Commissie adviseert om optimaal gebruik te maken van de publieksfunctie van het MER om omwonenden te informeren over het voornemen en de gevolgen hiervan. Met name de presentatie van de gezondheidseffecten en effecten op de leefomgeving dient daarom inzichtelijk te zijn voor een algemeen publiek.

11. SAMENVATTING VAN HET MER

Artikel 7.10, lid 1, onder h van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven."*

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de hoofdpunten voor de besluitvorming;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het mma en het voorkeursalternatief;
- belangrijke leemten in kennis.