

Samenvatting Milieueffectrapport (MER)

Uitbreiding tot 32.000 ton PPTA per jaar



Teijin Twaron B.V.

TEIJINtwaron

Oktober 2006
Definitief



Samenvatting

Milieueffectrapport (MER)

Uitbreiding productiecapaciteit tot 32.000 ton PPTA per jaar

dossier : A0413.01.001
registratienummer : NN-ON20060585
versie : 1

Teijin Twaron

oktober 2006

INHOUD**BLAD**

1	EEN M.E.R.-PROCEDURE VOOR TEIJIN TWARON	3
1.1	Doel m.e.r.-procedure	4
1.2	MER- en vergunningprocedure	5
1.3	Te nemen besluiten	6
2	DOEL, AARD EN PLAATS VAN DE ACTIVITEIT	8
3	BELEID, HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	11
3.1	Beleid	11
3.2	Beschrijving plan- en studiegebied	12
3.3	Onderdelen autonome ontwikkeling	12
4	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	14
4.1	Voorgenomen activiteit en alternatieven	14
4.2	De referentiesituatie	17
4.3	Het meest milieuvriendelijk alternatief	18
5	BEOORDELEN EN VERGELIJKEN VAN EFFECTEN	19
6	WOON- EN LEEFMILIEU	22
6.1	Geluid	22
6.2	Lucht	26
6.3	Veiligheid en incidentele gebeurtenissen	50
7	NATUURLIJK MILIEU	58
7.1	Flora, fauna en ecologie	58
7.2	Bodem en water	67
8	DUURZAAMHEID	77
8.1	Afval	77
8.2	Energie	79
9	AANZET TOT EVALUATIEPROGRAMMA	81
10	LEEMTEN IN KENNIS	82
11	BEGRIPPENLIJST	83
12	LITERATUURLIJST	86
13	COLOFON	87

Bijlagen

1	Totaaloverzicht emissies naar lucht per emissiebron
2	Voorkomen broedvogels
3	Wintervogeltellingen
4	Gevoeligheid voor geluid van verschillende vogelsoorten
5	Nadere toelichting immissietoets
6	Verwijzingsmatrix richtlijnen MER

INHOUD**BLAD**

1	EEN M.E.R.-PROCEDURE VOOR TEIJIN TWARON	3
1.1	MER- en vergunningprocedure	5
1.2	Achtergrond	5
1.3	Plan- en studiegebied	6
2	BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN	7
2.1	De referentiesituatie	7
2.2	Autonome ontwikkeling	7
2.3	Het voornemen	7
2.4	Meest milieuvriendelijk alternatief	10
3	BEOORDELINGSKADER MILIEUEFFECTEN	12
4	MILIEUEFFECTEN VOORNEMEN	14
4.1	Geluid	15
4.2	Lucht	15
4.3	Veiligheid en incidentele gebeurtenissen	16
4.4	Ecologie	16
4.5	Bodem en water	16
4.6	Afval	17
4.7	Energie	17
5	MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	18
5.1	Geluid	18
5.2	Lucht	18
5.3	Veiligheid en incidentele gebeurtenissen	18
5.4	Ecologie	19
5.5	Bodem en water	19
5.6	Afval	19
5.7	Energie	19
6	AANZET TOT EVALUATIEPROGRAMMA	20
7	LEEMTEN IN KENNIS	20
8	COLOFON	21

1 EEN M.E.R.-PROCEDURE VOOR TEIJIN TWARON

Teijin Twaron BV locatie Delfzijl (hierna te noemen Teijin Twaron) heeft het voornemen de polypara-phenyleentereftalamide (PPTA)-fabriek in Delfzijl uit te breiden. In deze fabriek wordt de basis voor de kunstvezel Twaron® gemaakt. Dit is een aramidepolymeer (chemische naam polypara-phenyleentereftalamide of wel PPTA), die in Delfzijl wordt vervaardigd uit een aantal grondstoffen (aniline, natriumnitriet, waterstof, paraxyleen, tereftaalzuur en chloor).

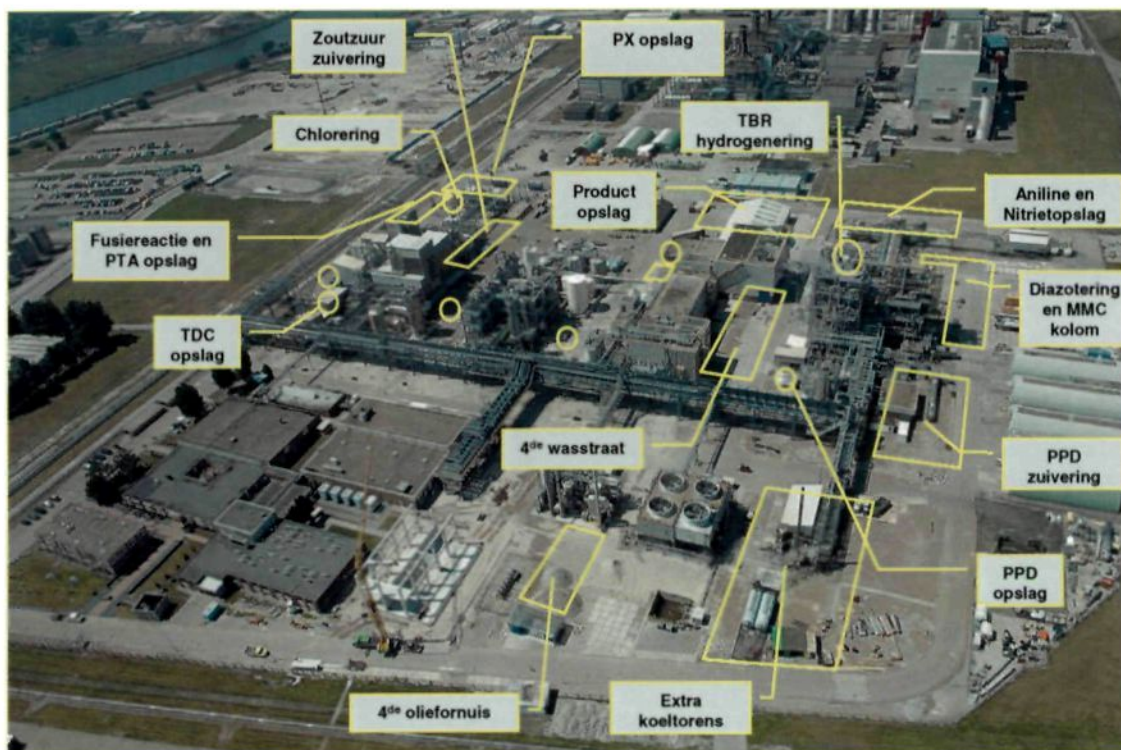
De fabriek van Teijin Twaron te Delfzijl is gevestigd op het industrieterrein aan de Oosterhornhaven, bekend als Chemiepark Delfzijl. Dit industrieterrein (de voormalige Akzo Nobel locatie) is gelegen ten zuidoosten van de plaats Delfzijl. Zie navolgende kaart.



Figuur S-1: Plangebied en omgeving

De uitbreiding van de fabriek zal met name worden gerealiseerd door capaciteitsbeperkingen in de bestaande installaties weg te nemen. Het project omvat het plaatsen van extra destillatiekolommen,

reactoren, (tussen)opslagtanks, wasstraten en dergelijke. In figuur S-2 is aangegeven welke onderdelen van de huidige fabriek moeten worden aangepast voor de voorgenomen capaciteitsuitbreiding. Na de uitbreiding van de fabriek zal de capaciteit van de PPTA-fabriek zijn vergroot van 23.000 ton naar 32.000 ton PPTA per jaar.



Figuur S-2: Overzicht van de onderdelen van de huidige PPTA-fabriek die moeten worden aangepast voor de voorgenomen capaciteitsuitbreiding

1.1 MER- en vergunningprocedure

De milieueffectrapportage voor de uitbreiding van de productiecapaciteit is een inrichtings-m.e.r. Een inrichtings-m.e.r. is een m.e.r. waarbij geen alternatieve locaties in ogenschouw worden genomen. Dat is in dit geval niet nodig omdat er sprake is van een locatie waar reeds activiteiten plaatsvinden. De formele start van de m.e.r.-procedure heeft plaatsgevonden door openbare kennisgeving van de startnotitie in de regionale dag- en weekbladen d.d. 13 maart 2006. Na publicatie van de startnotitie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage een advies voor richtlijnen voor het MER uitgebracht d.d. 4 mei 2006. De provincie Groningen heeft in samenwerking met Rijkswaterstaat en waterschap Hunze en Aa's, mede aan de hand van de inspraakreacties en de adviesrichtlijnen van de Commissie m.e.r., in mei 2006 de definitieve richtlijnen vastgesteld.

Dit MER is opgesteld door Teijin Twaron, rekening houdend met de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en de richtlijnen van de bevoegde gezagen. Vervolgens wordt het MER officieel aan de bevoegde gezagen aangeboden. Zij beoordelen het MER op volledigheid en juistheid, rekening houdend met de richtlijnen. Als de bevoegde gezagen het MER aanvaardbaar achten, wordt het MER samen met de Wm/Wvo-vergunningaanvraag bekendgemaakt en in het kader van de inspraak ter inzage gelegd. In deze fase wordt gelegenheid tot inspraak gegeven. Tot 6 weken na de publicatie is iedereen in de gelegenheid in te spreken op de kwaliteit van het MER.

Tevens wordt het MER in deze periode ter toetsing aangeboden aan de Commissie-m.e.r. en de overige wettelijke adviseurs. De Commissie heeft tot vijf weken na sluiting van de inzagetermijn de tijd om haar oordeel te geven in de vorm van een toetsingsadvies. De Commissie betreft in haar advies de richtlijnen van het bevoegd gezag en ingediende adviezen en opmerkingen.

Nadat de inspraakreacties en adviezen over het MER zijn binnengekomen, nemen de bevoegde gezagen de besluiten in het kader waarvan het MER is opgesteld.

Inspraak en beroep

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de procedure in het kader van de nieuw op te stellen vergunningen voor de uitbreiding van de productiecapaciteit. De Wm/Wvo-vergunningaanvraag en dit MER liggen daarom samen ter inzage voor de duur van 6 weken. Iedereen kan gedurende deze periode een inspraakreactie geven op het MER.

1.2 Achtergrond

De achtergrond van de geplande capaciteitsvergroting is dat de wereldmarkt voor sterke vezels, zoals het aramidepolymeer PPTA, in de afgelopen jaren sterk is gegroeid en de verwachting is dat deze ook in de komende jaren sterk zal blijven groeien. Wereldwijd gezien heeft dat al geleid tot de realisatie van enkele volledig nieuwe fabrieken voor de productie van het aramidepolymeer. Om aan de groeiende vraag te kunnen blijven voldoen heeft Teijin Twaron BV besloten om ook de productiecapaciteit van de fabriek in Delfzijl uit te breiden.

Uitgangspunt is dat het project op een milieu- en veiligheidstechnisch verantwoorde wijze wordt gerealiseerd door implementatie van gebruikelijke en nieuwe inzichten voor veilige en milieuverantwoorde productie. Randvoorwaarden hiervoor worden onder meer gesteld in Teijin Twarons zorgsysteem voor veiligheid, gezondheid en milieu, Teijin Twarons bedrijfsmilieuplan en wettelijke voorschriften met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu. Teijin Twaron beschikt momenteel over een vergunning in

het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en twee vergunningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) ten behoeve van een productiecapaciteit van 23.000 ton aramidepolymeer per jaar, welke voor dit project moeten worden gewijzigd.

1.3 Plan- en studiegebied

Binnen een MER wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied betreft het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteiten of de voorgenomen uitbreiding plaatsvindt. In dit geval betreft het de Teijin Twaron vestiging in Delfzijl, zoals weergegeven in figuur S-1.

Omdat bepaalde milieueffecten zich kunnen uitstrekken tot buiten het plangebied, wordt tevens een studiegebied onderscheiden. Het studiegebied bestaat uit het plangebied en de directe omgeving van de Teijin Twaron vestiging in Delfzijl. Het studiegebied is het gebied waarbinnen eventuele milieueffecten te verwachten zijn. De omvang van het studiegebied kan echter niet bij voorbaat worden aangegeven. Dit kan per milieuaspect verschillen en wordt daarom ook per milieuaspect aangeduid.

2 BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN

2.1 De referentiesituatie

In het geval van de voorgenomen uitbreiding van Teijin Twaron bestaat er geen nulalternatief waarmee aan de doelstellingen van de initiatiefnemers kan worden voldaan. Als referentiesituatie voor de vergelijking van de milieueffecten wordt in dit geval de huidige vergunde activiteit van Teijin Twaron genomen. Dit is de in uitvoering zijnde vergunde uitbreiding naar 23.000 ton PPTA per jaar, inclusief de in paragraaf 2.2 besproken autonome ontwikkelingen in de vorm van het realiseren van een aansluiting op de ZAWZI en de aanpassingen aan de PPD-verbrandingsoven.

2.2 Autonome ontwikkeling

Aansluiting ZAWZI

In de nabije toekomst wordt in de omgeving van Teijin Twaron een zoutafvalwaterzuiveringsinstallatie (ZAWZI) gerealiseerd, waardoor afvalwaterstromen met een hoge CZV, hoge N-Kj en met zout kunnen worden behandeld. Dit maakt het voor Teijin Twaron mogelijk om de afvalwaterstromen afkomstig van de PPD- en TDC-fabrieken, het afvalwater van de TDC/PPD-verbrandingsoven, het afvalwater van de werkplaats en het sanitair water naar een biologische waterbehandeling af te voeren.

De realisatie van en vervolgens aansluiting op deze ZAWZI is een autonome ontwikkeling die separaat aan de uitbreiding van de productiecapaciteit moet worden gezien. De behoefte aan een zoutafvalwaterzuiveringsinstallatie (ZAWZI) is door externe partijen erkend. Zij dragen zorg voor de realisatie van een ZAWZI. Deze zal naar verwachting in het derde/vierde kwartaal van 2007 in bedrijf worden genomen. In de huidige situatie voert Teijin Twaron discontinu afvalwater af naar het Zeehavenkanaal en naar de Oosterhornhaven.

Aanpassing PPD-verbrandingsoven

In de PPD-verbrandingsoven worden met ingang van 1 januari 2007 geen organische vloeibare afvalstromen meer verbrand. Deze afvalstromen zullen vanaf dan afgevoerd worden naar een externe verwerker. Hierdoor zal de totale fijn stof-emissie van Teijin Twaron afnemen. Daarmee neemt ook de bijdrage aan de immissieconcentratie af en zal de achtergrondconcentratie op de locatie ($23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde in 2005) als gevolg van de aangevraagde uitbreiding afnemen. Ook zal de totale nikkel-emissie van Teijin Twaron afnemen. Daarmee neemt ook de bijdrage aan de immissieconcentratie af en zal de achtergrondconcentratie in Delfzijl ($2,0\text{-}2,5 \text{ ng}/\text{m}^3$) als gevolg van de aangevraagde uitbreiding afnemen.

2.3 Het voornemen

Door de initiatiefnemer is onderzocht wat de beste methode is om de gewenste capaciteitsuitbreiding te realiseren, rekening houdend met zowel technische, economische, milieu- en veiligheidsaspecten.

De voorgenomen activiteiten om het project uit te voeren kunnen in een aantal subactiviteiten worden onderverdeeld:

- Installatie van vereiste apparatuur voor de capaciteitsuitbreiding in de PPTA-fabriek. Dit zal zoveel mogelijk worden voorbereid terwijl de fabriek nog draait, maar de daadwerkelijke aansluiting zal worden uitgevoerd tijdens een fabrieksstop;

- Testen en opstarten van de installaties;
- Productie;
- Transportactiviteiten (tijdens bouw en productie).

Teijin Twaron heeft uitgebreid onderzocht hoe de gewenste uitbreiding van de productiecapaciteit het best kan worden gerealiseerd. Belangrijke randvoorwaarden hierbij zijn dat de onderbreking van de huidige productie zo kort mogelijk moet zijn en dat risico's voor het niet goed functioneren van de fabriek na het wijzigen moeten zijn geminimaliseerd.

Teijin Twaron wil in het tweede kwartaal van 2007 starten met de bouw van de uitbreiding. De bouwfase zal bij elkaar circa achttien maanden in beslag nemen. Tijdens de bouw- en constructiefase worden de fabrieken dusdanig aangepast dat de gewenste capaciteitsuitbreiding kan worden verwezenlijkt. Hiertoe wordt nieuwe apparatuur geplaatst (destillatiekolommen, reactoren, (tussen)opslagtanks, en dergelijke) en aangesloten op de bestaande installaties, nutsvoorzieningen en besturingssystemen door middel van pijpleidingen en kabels. Tijdens deze fase worden tijdelijke voorzieningen geplaatst voor de diverse aannemers die de bouw- en constructiewerkzaamheden gaan uitvoeren. Tijdens de constructie van de diverse installatieonderdelen in de fabrieken zijn de fabrieken zoveel mogelijk nog in bedrijf. Het aansluiten van de apparatuur vindt daarentegen plaats tijdens een grote onderhoudsstop. Aan het einde van deze fase zullen alle systemen uitgebreid worden getest en vervolgens worden opgestart. De tijdelijke voorzieningen voor de aannemers worden dan verwijderd. Omdat veiligheid een belangrijk aspect is voor Teijin Twaron bij al haar activiteiten, voert Teijin Twaron taakrisicoanalyses uit. Dit geldt eveneens voor deze bouwwerkzaamheden, waarbij specifiek aandacht wordt geschonken aan het werken in een draaiende fabriek.

De capaciteitsuitbreiding wordt voornamelijk gerealiseerd door kleinere en grotere versies van de huidige installaties en mogelijk door het toepassen van nieuwe technologie.

2.3.1 Wijzigingen PPD-fabriek:

- Vergroten van de opslagcapaciteit voor aniline van 127 ton naar 378 ton (plaatsing tweede opslag tank AT-1122 met een opslagcapaciteit van 251 ton), voor nitrietoplossing 40% van 193 ton naar 587 ton (plaatsing tweede opslagtank AT-1121 met een capaciteit van 394 ton) en voor MMC (methylmethacrylaat) van 15 ton naar 30 ton (plaatsing tweede opslagtank AT-1124 met een capaciteit van 15 ton);
- Een derde diazoteringreactor ten behoeve van productie van tussenproduct PAAB (para-amino-azo-benzeen);
- Een tweede scheidingstank en vergroten van de scheidingskolom;
- Een derde hydrogeneringsreactor ten behoeve van de hydrogenering van PAAB;
- Een tweede vacuüm destillatiekolom ten behoeve van anilinedestillatie;
- Een tweede destillatiekolom ten behoeve van het scheiden van zware bestanddelen van PPD en een batchdestillatiekolom om ruwe OPD te zuiveren;
- Een extra destillatiekolom ten behoeve van de afscheiding van ruwe PPD en inzetten van één van de destillatiekolommen voor de afscheiding van lichte bestanddelen;
- Beperken van de functie van de PPD-verbrandingsoven tot het verbranden van afgassen.

Alternatieven PPD-fabriek:

- Een alternatief voor de derde hydrogeneringsreactor ten behoeve van de hydrogenering van PAAB is een trickle bed reactor (reactor met een vast katalysatorbed). Omdat het voor deze toepassing nieuwe technologie betreft is het resultaat (zoals behaalde productie en bedrijfszekerheid) niet

volledig te voorspellen. Deze technologie heeft als voordeel dat zowel minder nikkelfiltratie als minder handelingen met het brandbare Raney-Nikkel nodig zijn. Verder is het afgasdebiet veel constanter waardoor de bedrijfszekerheid van de afgasverwerking toeneemt en dus de kans op piekmissies naar de atmosfeer afneemt. Bovendien is het een continu proces met een bijbehorende constantere kwaliteit;

- Een alternatief voor de extra destillatiekolom ten behoeve van de afscheiding van ruwe PPD is een kristallisator. Omdat het voor deze toepassing nieuwe technologie betreft is het resultaat (zoals behaalde productie en bedrijfszekerheid) niet volledig te voorspellen. Met een kristallisator kan een betere kwaliteit van de PPD worden verkregen. Verder is het energieverbruik lager doordat stoom van 11 bar wordt gebruikt in plaats van hete olie van 285°C. Wel is meer koelwater vereist. Door het gebruik van stoom in plaats van hete olie neemt de CO₂ emissie af.

2.3.2 Wijzigingen TDC-fabriek:

- Vergroten van de opslagcapaciteit voor PX (para-xyleen) van 65 ton naar 210 ton (plaatsing tweede opslagtank AT-21X1 met een capaciteit van 145 ton) en voor PTA (tereftaalzuur) van 102 ton naar 204 ton (plaatsing tweede opslagtank AT-C2301 met een capaciteit van 102 ton);
- Zeer waarschijnlijk wordt een grotere chloorverdamer geplaatst met eenzelfde ontwerpdruk als de huidige verdamer. Door het aanbrengen van extra instrumentele beveiligingen wordt de kans op een ongewenste hoge druk tot het uiterste beperkt, zodat het mogelijk aanspreken van de veerbelaste veiligheid uiterst minimaal wordt.
- Een derde trein van twee chloreringsreactoren en een tweede tussenopslagtank ten behoeve van de chlorering van PX;
- Een extra fusiereactor ten behoeve van de reactie tot TDC;
- Een complete extra trein (gaswasser, absorber, scheider en stripper) ten behoeve van de zoutzuurverwerking;
- Een derde destillatiekolom plus vergroten van de koel- en opslagcapaciteit ten behoeve van de TDC-zuivering.

Alternatieven TDC-fabriek:

- Een alternatief voor de extra fusiereactor ten behoeve van de reactie tot TDC is een grotere doorzet door de huidige sectie;
- Een alternatief voor de derde destillatiekolom ten behoeve van de TDC-zuivering is voorzuivering door middel van een kristallisator. Omdat met behulp van een kristallisator het TDC-gehalte in de zware organische afvalstroom wordt verlaagd, is er minder organische afvalstroom om te verbranden. Het is echter nog onzeker of hiermee een investering van een derde kolom kan worden bespaard. De TDC kristallisator wordt vooralsnog niet gerealiseerd. In een eerdere studie is de bedrijfszekerheid onvoldoende gebleken. Hierdoor was de voorzuivering onvoldoende en zou ook de reductie van afval tegenvallen. Op dit moment wordt een studie uitgevoerd, die naar verwachting eind 2006 gereed zal zijn. Mogelijk wordt wel een kristallisator geïnstalleerd mede als onderdeel van het verwijderen van tetra uit TDC.

2.3.3 Wijzigingen Poly-fabriek

- Een derde koelsysteem ten behoeve van de aanvoer en opslag van oplosmiddel;
- Een extra opslagtank voor oplosmiddel van 100 m³;
- Een vierde polymerisatiereactor met de bijbehorende apparatuur ten behoeve van de polymerisatie;
- Een extra wasstraat met twee wasbanden en een scheidingsvat ten behoeve van het wassen van de afgezogen dampen;

- Het verhogen van de droogcapaciteit met gebruik van bestaande apparatuur door luchttoevoer ten behoeve van het drogen te verhogen;
- Luchtbehandelingsinstallatie voor luchtverversing in de Poly-gebouwen.

2.3.4 Wijzigingen Rec-fabriek

- Een derde tussenopslagtank voor gefiltreerd en geneutraliseerd waswater met een inhoud van 159 m³ en extra opslagcapaciteit en doseringssysteem voor kalk (100 m³) ten behoeve van de aanvoer en opslag;
- Twee extra schijvenfilters, een tweede filterpers;
- Extra warmtewisselaars ten behoeve van extractie en destillatie;
- Een extra straat ten behoeve van het indampen en strippen. De nieuwe D-straat is identiek aan de bestaande C-straat.

2.3.5 Wijzigingen hulpsystemen en overige systemen

- Twee extra koeltorens, inclusief bassin ten behoeve van de koeling;
- Een extra hete oliefornuis met een vermogen van circa 6 MW;
- Een extra stoomverdeelleiding vanaf Akzo Utility Bedrijf (AUB);
- Een extra ammoniakkoelsysteem;
- Vervanging van het huidige, met R22 gevulde koelsysteem door een ammoniakkoelsysteem.

2.3.6 Transportactiviteiten

Tijdens alle fasen van de levenscyclus van de installaties vindt transport plaats. Zo vindt er vervoer plaats van constructiematerialen, nieuwe procesapparatuur, grondstoffen en (bij)producten. De intensiteit hangt echter sterk af van de projectfase. De intensiteit is hoog tijdens de aanlegfase, maar de tijdsduur van deze fase is relatief kort.

2.3.7 Emissies/verstoringen transport

De belangrijkste emissies en verstoringen als gevolg van transport zijn op het gebied van:

- Emissies naar lucht;
- Geluid.

2.4 Meest milieuvriendelijk alternatief

In het MMA wordt onderzocht hoe het alternatief vanuit milieuoogpunt zo goed mogelijk kan worden ingericht en daarmee ook een zo beperkt mogelijke milieuaantasting kan worden bereikt. Het gaat hierbij om de volgende aandachtspunten:

- Maatregelen om procesemissie te minimaliseren c.q. tot nul te reduceren door het toepassen van nieuwe technologieën, die een gunstig effect op natuur, leefmilieu, afvalstoffen en veiligheid kunnen hebben, zowel voor diffuse als reguliere emissies van o.a. tetra, DCM, NMP, aniline en stof en NO_x;
- Licht- en geluidreductie: De hoeveelheid verlichting is in belangrijke mate afgestemd op het veilig kunnen werken en het bedienen van de installaties. Concessies doen aan de verlichting vergroot de kans op ongelukken. In de passende beoordeling wordt nader aandacht besteed aan de effecten van licht.

Gezien het feit dat het een uitbreiding betreft van de bestaande locatie is het verschil tussen het voorkeursalternatief en meest milieuvriendelijk alternatief niet groot. Voor de verschillen wordt dan ook nadrukkelijk gekeken naar de aspecten die de uitbreiding m.e.r.-plichtig maken (de risicozin R van bepaalde stoffen). Daarnaast wordt rekening gehouden met het Veiligheidsrapport en de Milieu Risico Analyse.

3 BEOORDELINGSKADER MILIEUEFFECTEN

De voornoemde capaciteitsuitbreidingen zijn m.e.r.-plichtig omdat Delfzijl grenst aan de Waddenzee en de installatie ten behoeve van de PPTA-productie van de uitbreiding meer dan 100 milieugevaarlijke stoffen met de risicozin R50 dan wel R50/53 bevat. In het Milieueffectrapport wordt onderzoek gedaan naar de voorgenomen activiteiten en de verschillende alternatieven op deze activiteiten. Het bevoegd gezag is de provincie Groningen en Rijkswaterstaat. Dit komt mede omdat de beoogde uitbreidingen niet vallen onder de activiteiten genoemd in het nationale besluit milieueffectrapportage (m.e.r.), maar onder de Milieuverordening van de provincie Groningen, Bijlage 8, onderdeel B, categorie 15. Dit MER stelt het bevoegd gezag in staat de milieubelangen mee te wegen bij het te nemen besluit over de af te geven veranderingsvergunning in het kader van de Wm en Wvo die de initiatiefnemer (Teijin) aanvraagt parallel aan dit MER.

Zowel tijdens het huidige productieproces als na de voorgenomen uitbreiding zijn de belangrijkste milieuaspecten voor Teijin Twaron:

- Emissies naar de lucht als gevolg van stook- en verbrandingsinstallaties en procesactiviteiten;
- Emissies naar het water als gevolg van verontreinigingen in het afvalwater;
- Afvalstoffen die vrijkomen bij het productieproces;
- Veiligheid van personen en het milieu in en om het bedrijf.

Het MER is dan ook opgesteld voor de volgende formele besluiten waar deze milieuaspecten aan getoetst dienen te worden:

- Wet milieubeheer (afgifte van de beschikking voor de Wm-vergunning);
- Besluit Luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005);
- Besluit risico's zware ongevallen (BRZO 1999).

Voor het MER is het van belang dat van de beschreven voorgenomen activiteiten, de referentiesituatie en het meest milieuvriendelijk alternatief, de milieueffecten in beeld worden gebracht. Hiertoe is in het Milieueffectrapport een methode gevolgd die is opgebouwd uit een drietal stappen:

- de definitie van toetsingscriteria;
- de analyse van de milieueffecten aan de hand van de toetsingscriteria;
- het toekennen van effectscores.

Voor het opstellen van de toetsingscriteria waarmee de milieueffecten beoordeeld kunnen worden is in eerste instantie nagegaan op welke vlakken milieueffecten kunnen optreden. Binnen deze thema's zijn de aspecten bepaald die negatieve of positieve effecten kunnen ondervinden van het voornemen. Voor elk van deze (milieu)aspecten zijn vervolgens toetsingscriteria bepaald waarmee de milieueffecten van de alternatieven zijn beoordeeld. In de navolgende tabel zijn de thema's, (milieu)aspecten en toetsingscriteria weergegeven.

Thema	Milieuaspect	Toetsingscriterium
Woon- en leefmilieu	Geluid	- Geluidcontour industrieterrein Oosterhorn - MTG waarden woningen
	Lucht	- NeR, Besluit luchtkwaliteit, WHO, BEES A, IPPC/BREF's
	Veiligheid en incidentele gebeurtenissen	- Transport gevaarlijke stoffen - Inrichtingen: - o Plaatsgebonden risico (PR) - o Kwetsbare objecten - o Beperkt kwetsbare objecten - o Groepsrisico (GR) - o Kwetsbare objecten - o Beperkt kwetsbare objecten
Natuurlijk milieu	Flora, fauna, ecologie,	- Effecten op beschermde soorten - Effecten op Vogel- en habitatrictlijngebieden - Cumulatieve effecten op Vogel- en habitatrictlijngebieden
	Bodem en water	- waterkwaliteit van Oosterhornhaven - waterkwaliteit van Zeehavenkanaal - waterkwaliteit van Eems/Dollardgebied - grondwaterkwaliteit - bodemkwaliteit - stabiliteit van de waterkering
Duurzaam bouwen	Afval	nvt
	Energie	nvt

Tabel S.1: Overzicht thema's, aspecten en toetsingscriteria

De effecten zijn zoveel mogelijk kwantitatief weergegeven. Daar waar dat niet mogelijk is zijn zij kwalitatief beschreven. De effectscores zijn bepaald door 'best professional judgement' van specialisten op de diverse vakgebieden.

4 MILIEUEFFECTEN VOORNEMEN

In het Milieueffectrapport is per milieuaspect onderzocht wat de effecten van de voorgenomen uitbreiding zijn. In navolgende tabel zijn alle milieuaspecten, de varianten en de daaraan toegekende effectscores opgenomen. In de eerste kolom wordt een verwijzing gemaakt naar het betreffende paragraafnummer in het hoofdrapport. Voor een goede vergelijking is de referentiesituatie op (0) gezet voor alle milieuaspecten. Vervolgens zijn alle varianten met de verschillende uitvoeringsvarianten vergeleken voor hun effect op een bepaald milieuaspect ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

Paragraaf in MER	Milieuaspect	Toetsingscriterium	Referentie	Voornemen	Alternatieven	MMA
par 6.1	Geluid	zonegrens industrieterrein Oosterhorn	0	0		
		MTG-waarden woningen	0	0/-		
par 6.2	Luchtkwaliteit	NOx	0	+	+	+
		Fijnstof (PM10)	0	+	+	+
		Grofstof	0	-	-	-
		Nikkel	0	+	++	++
		Koolmonoxide	0	-	0	0
		Benzeen	0	0	0	0
		Tetrachloormethaan	0	0	0	0
		Koolstofdioxide	0	-	0	0
		NH3	0	-	-	-
		HCFK	0	++	++	++
		DCM	0	0	0	0
		NMP	0	-	-	-
Par 6.3	Veiligheid	Transport gevaarlijke stoffen	nvt	nvt	nvt	nvt
		Plaatsgebonden risico (PR) inrichtingen				
		o Kwetsbare objecten	0	0	0	nvt
		o Beperkt kwetsbare objecten	0	0/-	0/-	nvt
		Groepsrisico (GR) inrichtingen				
		o Kwetsbare objecten	0	0/-	0/-	nvt
		o Beperkt kwetsbare objecten	0	0/-	0/-	nvt
Par 7.1	Ecologie	Effecten op beschermde soorten	0			
		Effecten op Vogel- en habitatrichtlijngebieden	0			
		Cumulatieve effecten op Vogel- en habitatrichtlijngebieden	0			
Par 7.2	Bodem en water	Waterkwaliteit van Oosterhornhaven	0	0	0	0
		Waterkwaliteit van Zeehavenkanaal	0	0/-	0/-	0/-
		Waterkwaliteit van Eems/Dollardgebied	0	0/-	0/-	0/-
		Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
		Bodemkwaliteit	0	0	0	0
		Stabiliteit van de waterkering	0	0	0	0
Par 8.1	Afval		nvt	nvt	nvt	nvt
Par 8.2	Energie		nvt	nvt	nvt	nvt

4.1 Geluid

De uitbreiding naar een productievolume van 32.000 ton per jaar betekent dat de immissiebijdrage van Teijin Twaron op de zonegrens toeneemt van een (typische) gemiddelde etmaalwaarde van 31 naar 32,5 dB(A). De toename is evenredig aan de toename van het productievolume (40% toename = 1,5 dB). De toename van de totale geluidimmissie op de zone is zeer beperkt in die zin dat de huidige immissiewaarde op de zone, ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein 49 dB(A) bedraagt, de uitbreiding van het Teijin Twaron bedrijf een zeer beperkte toename zal geven op de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving. De toename van het langtijdgemiddelde geluidniveau op de zonegrens rondom het industrieterrein is berekend en bedraagt naar verwachting ca. 0,04 dB.

De toename van de geluidimmissie die door de vergunningverlener zal worden toegestaan is zeer beperkt. Dit kan alleen bereikt worden door tijdens de ontwerpfase en de uitvoeringsfase van het uitbreidingsproject alle geluidaspecten nauwgezet aandacht te geven. De installaties zullen dan ook zodanig ontworpen worden dat de geluidemissie naar de omgeving zeer beperkt zal zijn. Bij het ontwerp wordt gebruik gemaakt van moderne technologie waarbij het BAT-principe (Best Available Techniques) wordt gehanteerd.

4.2 Lucht

De relevante emissies naar de lucht die binnen de inrichting plaatsvinden, zijn toe te schrijven aan:

- Rookgassen van de oliefornuizen en de verbrandingsovens;
- Procesemissies van stof en vluchtige organische stoffen (zowel geleide emissies als diffuus) onder andere uit de productie-installaties en opslagtanks.

Door toedoen van de autonome ontwikkeling zal er een vermindering plaats vinden van de NOx, fijn stof, nikkel, CO en HCFC emissie. Uitbreiding van de productiecapaciteit heeft een aantal emissie-effecten tot gevolg; de ammoniakemissie zal toenemen doordat de koelinstallaties met HCFC worden vervangen door ammoniakhoudende installaties.

De voorgenomen activiteit leidt tot effecten op de luchtkwaliteit. Er is tengevolge van de uitbreiding een effect te verwachten ten aanzien van verhoging van de emissies van tetrachloormethaan, koolstofdioxide, NMP, PTA, PX, Polymeerstof, NOx, CO en CxHy. Ten gevolge van de uitbreiding is een verlaging te verwachten van de emissies van HCFC22, DCM en Aniline. De emissies van Halon, ammoniak, benzeen, PPD, nikkel, fijnstof, kalk, dioxine en chloor zullen niet veranderen. De immissietoets van tetrachloormethaan heeft aangetoond dat bij een emissie van 860 kg/jaar de streefwaarde niet wordt overschreden.

De voorgenomen activiteit leidt niet tot overschrijding van de geldende wet- en regelgeving. Teijin Twaron past de Stand der Techniek maatregelen toe en in het streven naar het optimaliseren van de emissiesituatie richt Teijin Twaron zich op de monitoring van de nikkelemissie en vaststelling van fijnstof.

Bij uitval van de PPD-verbrandingsoven worden de ventgassen naar een koolkolom (L6) geleid die stand-by staat. Naast deze koolkolom staat een zogenaamd mobiel koolbed (koolkolom L20) als back-up opgesteld, dat kan worden gebruikt als het actief kool in de eerste kolom (L6) moet worden vervangen. De emissies van de koolkolom overschrijden de emissie-eisen van de NeR. Als de verbrandingsoven meer dan vijf dagen per jaar uit bedrijf is wordt de NeR-vracht overschreden. Dit is mogelijk een knelpunt en verdient nader aandacht.

4.3 Veiligheid en incidentele gebeurtenissen

Voor de gehele Teijin Twaron inrichting is, per mei 2006, conform CPR-18E, nagegaan voor welke inrichtingsonderdelen een risicoanalyse moet worden gemaakt en die is vervolgens uitgevoerd. Het risico wordt geheel bepaald door de aanwezigheid van chloor. Binnen de chloorhoudende installatie wordt het externe risico vooral bepaald door de chloor aanvoerleiding, het buffervat en de verdamper.

Het risico wordt voornamelijk bepaald door de bestaande installatie. Het groepsrisico neemt iets toe. Dit wordt veroorzaakt door de grotere hoeveelheid chloor in het buffervat (vullingsgraad wordt verhoogd in het bestaande vat).

Het plaatsgebonden risico (PR) is en blijft onder de grenswaarde voor kwetsbare objecten. De richtwaarde voor het PR voor beperkt kwetsbare objecten wordt overschreden voor naastliggende (chloorverwerkende) bedrijven. Dit risico kan door het bevoegd gezag worden geaccepteerd. Het groepsrisico (GR) is in de bestaande en nieuwe situatie lager dan de oriëntatiewaarden.

4.4 Ecologie

Geconcludeerd kan worden dat er slechts beperkt negatieve effecten als gevolg van de capaciteitsuitbreiding op de SBZ Waddenzee optreden. En wel als gevolg van geluid en afvalwaterlozing. Dit leidt waarschijnlijk echter niet tot een dusdanige verslechtering dat de gunstige staat van instandhouding van de soorten, binnen en buiten de SBZ Waddenzee in het gedrang komt. Bovendien zijn er ook geen effecten te verwachten als gevolg van cumulatie van de verschillende ontwikkelingen in de omgeving van Teijin Twaron. Aangezien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn, is in overleg met LNV-Noord, besloten om aanvullend op dit MER een passende beoordeling uit te voeren.

4.5 Bodem en water

Voor de (mogelijk) kritische stoffen is rekening gehouden met een voorlopig geschat zuiveringsrendement van de ZAWZI.

Zeehavenkanaal

Het effect van de uitbreiding van de effluentlozing op het Zeehavenkanaal kan als beperkt negatief (0/-) worden gescoord met uitzondering van de stof Methacrylzuur waarvoor het effect negatief is (-). De lozing van Methacrylzuur na productie-uitbreiding is overigens, zelfs zonder het zuiveringsrendement van de ZAWZI, enkele malen kleiner dan de thans vergunde lozing.

Eems-Dollard/Waddenzee

Het effect op de waterkwaliteit in het Eems-Dollard estuarium wordt eveneens beperkt negatief (0/-) ingeschat vanwege Methacrylzuur. Hierbij is vanwege marien milieu geen overschrijding van MTR of van 0,1 x MTR als criterium gehanteerd, maar overschrijding van VR (Verwaarloosbaar Risico, 1/100 deel van MTR). Bij deze score is rekening gehouden met de onzekerheden ten aanzien van verdunningsfactoren maar is geen rekening gehouden met verdere afbraak van biologisch afbreekbare stoffen in oppervlaktewater. Ook onder deze titel wordt opgemerkt dat de lozing van Methacrylzuur na productie-uitbreiding overigens, zelfs zonder het zuiveringsrendement van de ZAWZI, enkele malen kleiner is dan de thans vergunde lozing.

Effecten op de grondwaterkwaliteit en bodemkwaliteit

Zowel in de huidige situatie als bij de voorgenomen uitbreiding wordt gebruik gemaakt van vloeistofdichte vloeren en vloeistofkerende voorzieningen en wordt intensief aandacht besteed aan inspectie en onderhoud. Hierdoor wordt verontreiniging van bodem en grondwater voorkomen. Er wordt daarom geen effect verwacht op de kwaliteit van grondwater en bodem.

Stabiliteit van de waterkering

Door het waterschap is vastgesteld dat de uitbreiding geen invloed heeft op de stabiliteit van de waterkering.

4.6 Afval

Tijdens de productie van polymeer, tijdens bouwactiviteiten en tijdens onderhoud aan de installaties ontstaan afvalstoffen. Teijin Twaron beschikt over een afvalbeheerssysteem. In het kader van dit beheerssysteem is een afvalcoördinator aangesteld, die zorg draagt voor de registratie van de diverse afvalstromen. Onderscheid wordt gemaakt tussen drie afvalsoorten:

- Proces-onafhankelijk niet gevaarlijk afval;
- Proces-afhankelijk niet gevaarlijk afval;
- Proces-afhankelijk gevaarlijk afval.

4.7 Energie

Teijin Twaron neemt deel aan het convenant Benchmarking Energie Efficiency. Inmiddels is Teijin Twaron doorgelicht en is in januari 2006 een concept Energie Efficiency Plan-2 opgesteld, waarin maatregelen ter beperking van het energieverbruik zijn opgenomen. De zekere maatregelen die in het concept Energie Efficiency Plan-2 zijn opgenomen behelzen het verbeteren van het energiemangement van alle fabrieken en de overige voorzieningen.

5 MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Gezien het feit dat het een uitbreiding betreft van de bestaande locatie is het verschil tussen het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) niet groot. Voor de productie-uitbreiding in z'n geheel is geen MMA mogelijk, maar op onderdelen van de uitbreiding van het productieproces is wel bekeken of er milieuvriendelijker alternatieven mogelijk zijn.

5.1 Geluid

Voor een uitbreiding van een reeds bestaande productiecapaciteit is een meest milieuvriendelijk alternatief voor de beperking van de geluidsemissie niet voorhanden.

De geluidsemissie van de uitbreidingen zal zoveel mogelijk worden beperkt door de selectie van geluidarme uitvoeringen met aanvullende geluidreducerende voorzieningen.

De voornaamste geluidbronnen worden gedurende de ontwerpfase van het project beoordeeld door een geluidspecialist met kennis van industrielawaai en het stil ontwerpen van processen en apparaten. In het volgen van het BAT (Best Available Techniques) principe ligt opgesloten dat, tijdens het ontwerp, het geluideffect van de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken worden en dat, in alle redelijkheid rekening gehouden met technische mogelijkheden en kosten, het meest milieuvriendelijk alternatief wordt geselecteerd.

5.2 Lucht

Het meest milieuvriendelijk alternatief voor de emissies naar lucht is een alternatief waarbij de plaatsgebonden emissies worden verlaagd. Dit is alleen mogelijk door de emissiebronnen te verkleinen of weg te nemen. Dit zijn de alternatieven zoals besproken in S-5 (hoofdstuk 4.1 in milieueffectrapport). De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied, inclusief de autonome ontwikkeling hiervan, is de referentie voor de te verwachten milieueffecten van de voorgenomen activiteit.

Bij de PPD-fabriek en TDC-fabriek worden alternatieven voorgesteld die geen invloed hebben op verandering van de emissies. Dit betekent dat het meest milieuvriendelijke alternatief de voorgenomen activiteit betreft.

5.3 Veiligheid en incidentele gebeurtenissen

Het meest milieuvriendelijk alternatief is het alternatief waarbij de plaatsgebonden risico's en groepsrisico's worden verlaagd. Dit is alleen mogelijk door de risicobronnen te verkleinen of geheel weg te nemen dan wel het aantal personen per hectare binnen invloedsgebied niet te laten toenemen. De alternatieven van de verschillende productiefactoren zoals beschreven in S-5 (hoofdstuk 4.1 in milieueffectrapport) zijn voor een verkleining van de externe veiligheid niet relevant. Dit maakt dat dit aspect geen bepalende factor is in de bepaling van een meest milieuvriendelijk alternatief.

5.4 Ecologie

De effecten van het MMA komen voor het aspect Natuur overeen met de effecten van de voorgenomen activiteit.

5.5 Bodem en water

De effecten van het MMA komen voor het aspect Bodem en Water overeen met de effecten van de voorgenomen activiteit.

5.6 Afval

Er is geen direct (meest milieuvriendelijk) alternatief in de afvalstromen bij bouw- en onderhoudsactiviteiten aanwijsbaar.

5.7 Energie

Er is geen direct (meest milieuvriendelijk) alternatief aanwijsbaar.

6 AANZET TOT EVALUATIEPROGRAMMA

De laatste fase van de m.e.r.-procedure is evaluatie van de daadwerkelijk opgetreden milieugevolgen. Doel van de evaluatie is om na te gaan in hoeverre de daadwerkelijk optredende effecten overeenstemmen met de voorspellingen uit het MER. Mocht in de praktijk blijken dat de daadwerkelijk optredende effecten sterk afwijken van hetgeen dat is voorspeld, dan kan het bevoegd gezag maatregelen treffen. Daarnaast is de evaluatie te gebruiken om meer inzicht te krijgen in de leemten in kennis. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het evaluatie-onderzoek en moet daarvan een verslag opstellen. Dit verslag maakt het bevoegd gezag openbaar.

7 LEEMTEN IN KENNIS

De in het MER gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op de beschikbare kennis en informatie. Op een aantal punten bestaan echter nog leemten in kennis. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de leemten in kennis en informatie ten aanzien van milieuaspecten die bij het opstellen van het MER naar voren zijn gekomen.

Leemten in de kennis van het milieu bij de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling;

- Naar verwachting wordt vanaf het vierde kwartaal van 2007 het afvalwater dat nu wordt geloosd in het Zeehavenkanaal afgeleid naar een nieuw te bouwen zoutafwaterwaterbehandelingsinstallatie (ZAWZI).
- Op dit moment wordt een studie uitgevoerd naar de TDC-kristallisator. De verwachting is dat deze studie eind 2006 gereed is. De beslissing over de realisatie van een TDC-kristallator wordt derhalve niet voor 2007 genomen.

Leemten in kennis van de mogelijke gevolgen voor het milieu, bij gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden.

- Het is de verwachting dat geen nadelige effecten optreden op het gebied van natuur ten gevolge van de uitbreiding van de productiecapaciteit. In het kader van de natuurbeschermingswet wordt een passende beoordeling uitgevoerd.

Voor de besluitvorming omtrent de milieuv vergunning zijn volgens de initiatiefnemer voldoende gegevens bekend.

8 COLOFON

Opdrachtgever	: Teijin Twaron
Project	: Samenvatting Milieueffectrapport (MER)
Dossier	: A0413.01.001
Omvang rapport	: 21 pagina's
Auteur	: Gilbert Mulder
Bijdrage	: Raoel Steffens
Projectleider	: Sabine van Paasen
Projectmanager	: Arian Valk
Datum	: 6 oktober 2006
Naam/Paraaf	:



GMu