

WETTELIJK KADER EN BELEIDSKADER

Het wettelijke kader en het beleidskader voor het project HWG Lomm is vastgelegd in de volgende documenten:

Tabel 6.1 Wettelijk kader en beleidskader HWG Lomm

Aspect	Document
Algemeen, milieu	Tracébesluit Zandmaas/Maasroute (TB)
	Wet Milieubeheer (WM)
	Inrichtingen- en vergunningenbesluit (IVB)
	Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)
	Provinciale Milieuverordening Limburg
Bodem	Wet Bodembescherming (WBB)
	Ontgrondingenwet (OW)
	Bouwstoffenbesluit (BSB)
	Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie (BVB)
	Beleidsregels Actief Bodembeheer Maas
Water	Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren
	Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken (WBR)
	Grondwaterwet
Natuur	EU Habitatrichtlijn
	Flora- en Faunawet
	Boswet
	Beleidsregel Natuurcompensatie
	Provinciaal Natuurbeleidsplan Limburg
	Provinciale nota Natuur- en Landschapsbeheer 2000-2010
Hinder	Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (*)
	Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" (*)
	Besluit Luchtkwaliteit
	Nederlandse Emissierichtlijn
	stofconcentratie-toetswaarde (in het kader van MER Grensmaas ontwikkeld)
	Richtlijnen voor laagfrequent geluid en uitwerking TNO (Laagfrequent geluid en trillingen in woningen ten gevolge van grindwinning door grindwinstrepen), opgenomen in MER Grensmaas 2003
	SBR-richtlijnen voor trillingen

(*) zie toelichting in bijlage 8

Watertoets

Ruimtelijke ingrepen met effect op het watersysteem worden sinds 2001 onderworpen aan de Watertoets. Deze toets is gekoppeld aan een besluit zoals een bestemmingsplan of een tracébesluit, en is bedoeld om besluiten over ruimtelijke ordening te toetsen op de effecten op het watersysteem. Voor Lomm is een dergelijk besluit met het van kracht worden van het Tracébesluit reeds genomen. De Watertoets was op dat moment nog niet verplicht. De toetsing van de effecten van HWG Lomm op het watersysteem heeft echter feitelijk al plaatsgevonden middels de 3 milieu-effectrapportages: de MER/Trajectnota Zandmaas/Maasroute, de Aanvullende MER Berging en de voorliggende MER Inrichting Hoogwatergeul Lomm. De gemeente dient nog wel aandacht aan de Watertoets te besteden bij de aanpassing van het bestemmingsplan.

7 UITGANGSPUNTEN WERKPLAN DCM EXPLOITATIE LOMM

7.1 Inleiding

Hoogwatergeul Lomm heeft de afgelopen jaren onderdeel uitgemaakt van verschillende milieu-effectrapportages; de Trajectnota/MER Zandmaas/Maasroute, de Aanvullende MER Berging en nu dan in het op te stellen MER Inrichting Hoogwatergeul Lomm. Elk van deze MERs bevat een aantal alternatieven die zich steeds verder toespitsen.

In de eerstgenoemde MER zijn verschillende alternatieven voor hoogwaterbestrijding onderzocht, waarbij de hoogwatergeul bij Lomm is geïntroduceerd in het zogenaamde Combinatiealternatief. In de Aanvullende MER Berging is de hoogwatergeul bij Lomm nog eens afgewogen tegen andere potentiële locaties voor berging van niet-vermarkt-bare grond. Verder is onderbouwd waarom gekozen wordt voor berging van de niet-vermarkt-bare grond geconcentreerd in enkele bergingslocaties. Tenslotte zijn in de Aanvullende MER Berging alternatieven onderzocht voor de wijze van bergen van de niet-vermarkt-bare grond: gescheiden in partijen van een verschillende verontreinigingsgraad, of ongescheiden, en zijn de milieu-effecten bij de inrichting van de berging en de periode daarna in beeld gebracht.

Met het derde Milieu-effectrapport is nu het volgende punt bereikt. Gegeven de keuzes die in het voorgaande traject zijn gemaakt (zie hst. 4), zijn alleen alternatieven mogelijk die betrekking hebben op de wijze van uitvoering; de volgorde van de werkzaamheden en de inzet van materieel bij uitvoering van het project. Hierbij zijn op voorhand enkele keuzes gemaakt; deze keuzes worden toegelicht in hoofdstuk 8.

De algemene uitgangspunten voor HWG Lomm worden in de volgende paragrafen vermeld.

7.2 Begrenzungen

Twee grenzen zijn voor het project vooral belangrijk: de grens van de "inrichting" (een term uit de Wet Milieubeheer, die in dit geval de ontgronding en berging omvat, de bewerkingsinstallatie en het tijdelijke depot) en de grens van de ontgronding. Beide staan vermeld op figuur 7.2.2. Het gebied binnen de inrichtingsgrens (conform de vergunningaanvraag voor de Wet Milieubeheer) beslaat 105,7 ha; het gebied binnen de grens van de ontgronding (conform de vergunningaanvraag voor de Ontgrondingenwet) beslaat 87,3 ha.

De dimensies van de werken zijn hieronder aangegeven.

Tabel 7.2.1 Dimensies werken

Hoogwatergeul	
lengte	1600 m.
breedte onderzijde (bodem)	50 – 200 m.
breedte bovenzijde (oeverlijn)	100 – 250 m.
diepte geul	2,5 m.
helling westelijke oever	1:20
helling oostelijke oever	1:10
Berging	
lengte	1600 m.
breedte onderzijde (aansluiting op Venlo-klei)	min. 20 m.
breedte bovenzijde	max. 600 m.
Tijdelijke opslag grond	
hoogte	max. 5 meter (tot 21,50 m.+NAP)
lengte	max. 1050 m.
breedte	max. 360 m.

Binnen de grenzen van de ontgroning is meer zand en grind aanwezig dan volgens het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) mag worden gewonnen (zie par. 7.4). De initiatiefnemer kan daarom binnen het gebied bepaalde delen van het zandpakket laten liggen indien de kwaliteit van het zand daarin onvoldoende is. Dit geldt bijvoorbeeld voor het diepst gelegen deel van het zandpakket; hier zal waarschijnlijk een laag van enkele meters zand blijven liggen, waar vervolgens ook geen specie wordt geborgen.

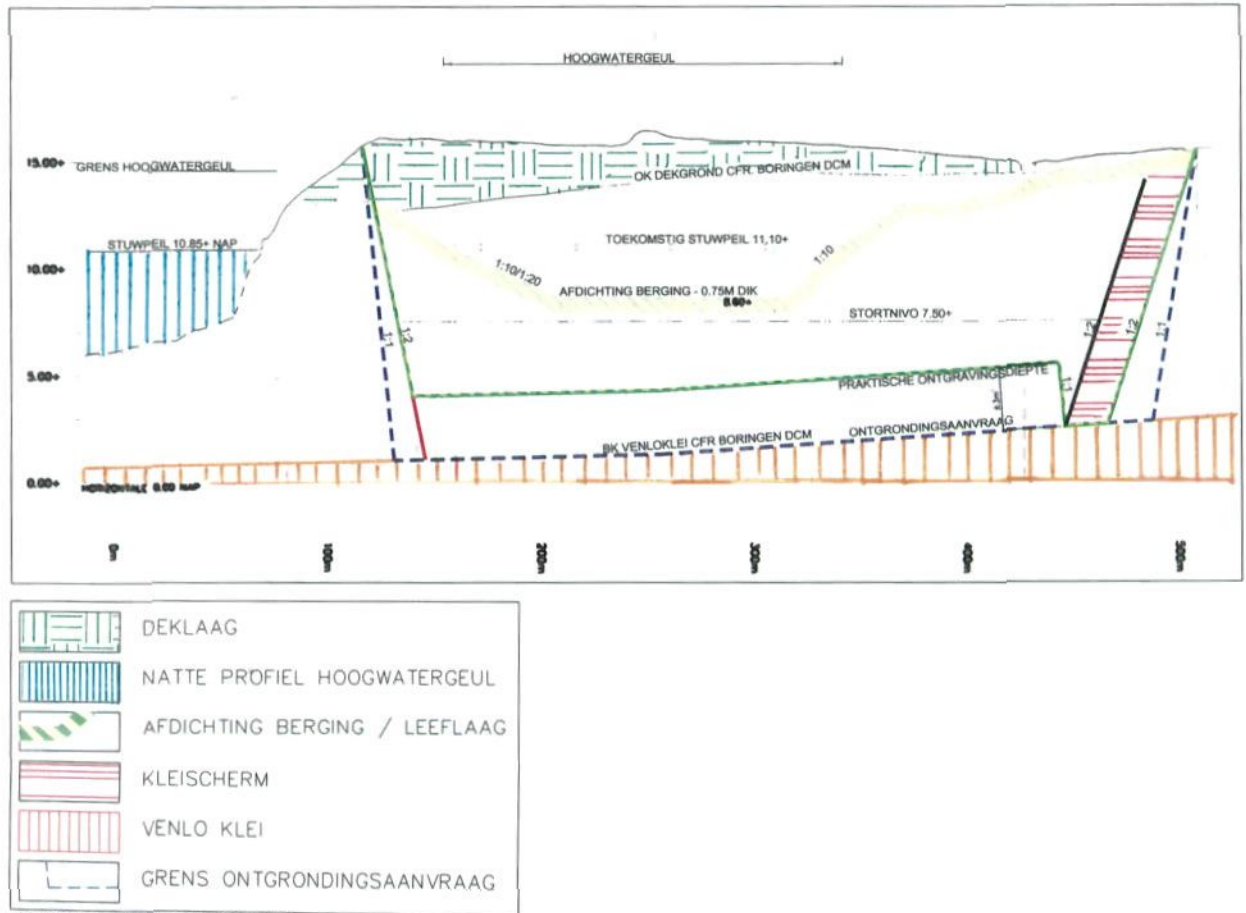
Dit is niet mogelijk voor de gehele breedte van de berging, omdat er anders een relatief goed doorlatende zandlaag onder de berging over zou blijven, waardoor de gewenste opstuwende werking van de berging zou verminderen en er tevens een grondwaterstroming onder de berging zou ontstaan die verontreinigingen uit de berging mee zou kunnen nemen.

Om dit effect te voorkómen is besloten om aan de oostzijde van de berging altijd te ontgronden tot op de onderliggende kleilaag (Venlo klei; zie par. 5.2) en deze ruimte ook op te vullen met de te bergen slecht doorlatende specie, over een breedte (oost-west) van minstens 20 meter (zie figuur 7.2.1). Hierdoor wordt er voor gezorgd dat de berging aansluit op de onderliggende kleilaag en het eerste watervoerende pakket daadwerkelijk afsluit, waardoor het grondwater wordt opgestuwd en een sterke grondwaterstroom onder de stort wordt vermeden.

De onderkant van het zandpakket verloopt van ca. 2 m+NAP tot ca. 5 m-NAP. De zandlaag is in het af te graven deel 13 tot 20 meter dik.

Een overzicht van het gebied binnen de inrichting wordt gegeven in figuur 7.2.2.

Figuur 7.2.1 Dwarsprofiel over de hoogwatergeul en de berging



7.3 Berging van grond

Het besluit om verontreinigde grond te bergen bij Lomm kent een lange voorgeschiedenis. Voorafgaand aan het besluit (zoals vastgelegd in het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute) is een afweging gemaakt van alternatieven voor berging van de grond. De beleidsregels voor Actief Bodembeheer Maas zijn daarbij als uitgangspunt genomen. De voorgeschiedenis en de afweging worden kort samengevat in bijlage 5. De toetsing van de aanvoer, de behandeling en de uiteindelijke toepassing van de diverse partijen grond aan de vigerende wet- en regelgeving heeft plaatsgevonden in het kader van de vergunningaanvragen voor de WM, WVO en WBB. Voor meer informatie over deze toetsing wordt verwezen naar deze vergunningaanvragen.

Gegeven het besluit om de grond te bergen, kan er nog een tweede keuze gemaakt worden. De verontreiniging in de af te graven gronden bij Lomm en bij de Maaswerkenprojecten is zeer verspreid aanwezig, zowel in de diepte als over het oppervlak. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zou het wenselijk zijn als er bij het ontgraven en bergen van de grond onderscheid gemaakt zou kunnen worden in partijen grond met een bepaalde graad van verontreiniging. Deze afweging is gemaakt bij het opstellen van de Aanvullende MER Berging.

In deze Aanvullende MER zijn twee alternatieven bestudeerd voor de berging van de niet-vermarktbare grond bij Lomm: gescheiden en niet gescheiden ontgraven en bergen. Ook in de vergelijkbare MER Meers zijn deze twee alternatieven met elkaar vergeleken (L'Ortye Stein BV, 2001). De resultaten van beide studies dienen als onderbouwing van de keuzes bij Lomm.

De conclusie uit de bovengenoemde afweging is dat het gescheiden ontgraven en bergen van grond milieuhygiënisch beperkte voordelen oplevert ten opzichte van ongescheiden ontgraven en bergen. Beide varianten voldoen uiteindelijk aan de normen voor uitspoeling van grondwater. Het gescheiden ontgraven en bergen zou de realisatie van HWG Lomm in samenhang met de andere Maaswerkenprojecten vanwaar grond bij Lomm wordt geborgen bijzonder complex en kostbaar maken, waardoor het project niet meer budgetneutraal kan worden uitgevoerd.

Daarom is er voor gekozen om uit te gaan van ongescheiden ontgraven en bergen. De bevoegde gezagen (Provincie Limburg en Rijkswaterstaat Directie Limburg) zijn in de richtlijnen voor deze MER akkoord gegaan met dit uitgangspunt, op voorwaarde dat de geactualiseerde berekeningen van de verspreiding van grondwater-verontreinigingen geen nieuwe gezichtspunten opleveren. Met deze richtlijnen sluiten de bevoegde gezagen aan bij het advies voor de richtlijnen van de Commissie-m.e.r. De geactualiseerde berekeningen worden toegelicht in par. 10.8 van dit MER.

7.4 Grondbalans

In het project HWG Lomm wordt grond afgegraven, deels afgevoerd als delfstof en deels weer teruggebracht in de bergingsruimte die door de ontgroning is ontstaan. Daarnaast wordt specie van De Maaswerken aangevoerd en in de berging opgeslagen. De afgevoerde grond is groter in volume dan de aangevoerde grond, zodat het maaiveld in het gebied lager komt te liggen en er ruimte is gemaakt voor een hoogwatergeul. Hiermee wordt de beoogde rivierverruiming bereikt.

De hoeveelheden te ontgraven en te bergen specie zijn vastgelegd in het POL (Provincie Limburg, 2002) en het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute (2002). In eerste instantie was een ontgroning voorzien van 4,9 mln. m³ aan delfstoffen. Dit is een "netto" hoeveelheid, waarvoor een groter "bruto" volume van het zandpakket afgegraven moet worden. Binnen het afgegraven zand (het "toutvenant") is namelijk een deel niet bruikbaar als delfstof. Door bewerking van het toutvenant worden de delfstoffen gescheiden van de "was" en "mors"; fijn materiaal dat niet vermarktbaar is; deze laatste gaat terug in de berging die door de ontgroning is ontstaan.

Naast de 4,9 mln m³ is in het POL vastgelegd dat de initiatiefnemer de mogelijkheid heeft om maximaal 500.000 m³ extra delfstoffen te winnen bij HWG Lomm. De ruimte die ontstaat door deze extra winning zal worden opgevuld door grond uit de regio. Ten behoeve van de opvulling mag - gedurende een periode van 8 jaar - totaal maximaal ca. 500.000 m³ grond uit de omgeving worden aangevoerd (verdeeld over 8 jaar is dit ca. 60.000 m³/jaar).

De extra winning is geïntroduceerd nadat de initiatiefnemer had aangetoond dat *verruiming van de winning nodig is voor een rendabele exploitatie van de ontgroning*. In dit MER wordt er van uitgegaan dat de mogelijkheid van extra winning en opvulling volledig wordt benut, en zijn ook de milieu-effecten daarvan bepaald. Geografisch kan daarbij geen onderscheid worden gemaakt tussen de winning van 4,9 mln m³ en de extra winning van max. 500.000 m³. Deze extra ontgroning zal plaatsvinden binnen de grenzen die zijn vastgelegd in het Tracébesluit; er wordt dus geen nieuw gebied aangesproken.

De grondbalans is opgenomen in tabel 7.4.1. De belangrijkste kentallen uit het Tracébesluit en het POL zijn vet gedrukt. Een uitgebreide versie van de grondbalans is opgenomen in bijlage 14 van dit MER.

Tabel 7.4.1 Grondbalans HWG Lomm

Onderdeel	Volume (*mln m ³)		Bestemming
Ontgraving totaal	7,75		
opgebouwd uit:			
delfstoffen (zand, grind, klei)	4,90		afvoer als delfstof
aanvullend te winnen (zie POL)	0,50		afvoer als delfstof
niet-vermarktbaar specie (restspecie)	1,35		terug in berging
niet-vermarktbaar specie (deklaag)	1,00		terug in berging, onder meer als afdeklaag
Berging totaal	4,65		
te vullen met specie:	volumes incl. uitlevering (10%)	volumes excl. uitlevering	
uit Lomm (deklaag)	1,10	1,00	
uit Lomm (niet-vermarktbaar deel zandlaag)	1,35	1,35 (*)	
grond uit regio	0,55	0,50	
aanvoer Maaswerken	1,65	1,50	
Ontgraving - berging = rivierversuiming	3,10		

(*) uitlevering hier niet van toepassing (betreft was en mors na winning)

De grond "uit de regio" zal hoofdzakelijk afkomstig zijn van regionale bouwlocaties en natuurontwikkelingsprojecten. Ad hoc zal worden ingespeeld op vrijkomende partijen grond, die aan de geldende kwaliteitseisen voldoet en naar Lomm getransporteerd kan worden.

De herkomstlocaties van de door De Maaswerken aan te voeren grond staan nog niet vast. Dit wordt in par. 7.5 nader toegelicht, waarbij wordt aangegeven hoe hiermee in de MER is omgegaan.

7.5 Hoeveelheid en kwaliteit van de bij Lomm te bergen grond

De berging van Lomm wordt voor een groot deel gevuld met specie die afkomstig is van verschillende locaties waar werken worden uitgevoerd in het kader van het project Zandmaas-Maasroute van De Maaswerken. Ten tijde van het opstellen van het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute werd uitgegaan van de volgende herkomstlocaties:

- stuwpand Sambeek en Grave (verruiming zomerbed);
- Heumen (aanpassing sluis);
- Julianakanaal (verbreding kanaal).

Deze locaties zijn door verschillende bureaus onderzocht en beschreven in de volgende rapportages:

Tabel 7.5.1 Rapportages bodemkwaliteit

Locatie	Rapportage
Lomm	Laboran, 1998 ⁴
Sambeek en Grave	Maaswerken, 2001
Julianakanaal	CSO, 2001
Heumen	Grontmij, 2002

Inmiddels is duidelijk dat het voorlopig onzeker blijft of de eerder berekende volumes op de bewuste locaties exact vrijkomen en of de planning van de betreffende werken wel samenvalt met het beschikbaar zijn van de bergingscapaciteit in Lomm. Als er een kleiner volume niet-vermarktbaar grond vrijkomt, of indien een ander Maaswerken-project dat grond levert, dat wil zeggen te laat (of te vroeg) wordt uitgevoerd, dan moet, om de grondbalans sluitend te houden, specie van andere locaties in Lomm worden geborgen.

In het MER en de vergunningaanvragen voor HWG Lomm wordt daarom niet uitgegaan van een klein aantal vaste herkomstlocaties voor de specie van De Maaswerken waarmee de grondbalans sluit, maar van een aantal potentiële herkomstlocaties. Voor de MER is een "worst case" opgesteld rekening houdend met de concentraties van de aanwezige stoffen per partij van de potentiële herkomstlocaties.

Daarvoor is als volgt te werk gegaan. Voor alle potentiële herkomstlocaties binnen de projecten van De Maaswerken, die voldoen aan het beleid Actief Bodembeheer Maas (ABM), zijn een of meer partijen grond gedefinieerd. Van elke partij is op basis van een

⁴ Dit bodemonderzoek wordt voldoende actueel geacht voor het bepalen van de verontreinigingsgraad van de te bergen grond uit de deklaag. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar de vergunningaanvragen voor HWG Lomm, bijv. de aanvraag voor de WVO-vergunning, bijlage 6.

aantal waarnemingen de gemiddelde concentratie per stof bepaald. Dit is voor een reeks stoffen (metalen inclusief arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en organochloorbestrijdingsmiddelen zoals opgenomen in het BVB (geldend kader)) gedaan: zie tabel 7.5.2 (zware metalen en arseen) en tabel 7.5.3 (PAKs, OCB's). Vervolgens is per stof bepaald welke partij de hoogste concentratie voor die stof bevat. De maatgevende concentraties inclusief de locatie waar die zijn gemeten zijn eveneens in de twee tabellen opgenomen (onderste regel). Op basis van deze gegevens (worst case) zijn de milieu-effecten bepaald.

Tabel 7.5.2 Gemiddelde concentraties zware metalen en arseen in grond (mg/kg)

Locatie/partij	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink
Belfeld	13,5	1,11	29,2	24,1	0,15	63,8	28,5	181,4
Ben.str.aansl. PP2	12,5	0,27	17,2	11,2	0,07	20,6	14,5	64,2
Grave	8,0	1,00	14,6	15,8	0,22	39,4	9,4	104,1
Grubbenv. noord	14,8	1,63	24,2	27,5	0,26	109,6	22,5	292,6
Grubbenv. zuid	10,1	0,60	20,8	15,4	0,12	41,7	21,9	131,6
Heumen boven	7,5	0,43	27,4	35,6	0,12	76,7	14,9	339,0
Heumen onder	2,8	0,28	10,5	4,0	0,04	9,1	4,4	20,7
Julianakanaal 1	12,4	0,90	27,7	20,3	0,15	61,4	23,6	251,6
Julianakanaal 2	11,7	0,32	33,6	9,2	0,08	15,5	13,9	49,9
Julianakanaal 3	11,0	0,81	27,7	20,2	0,20	44,0	26,1	155,7
Julianakanaal 4	17,5	0,51	29,5	36,9	0,20	54,1	24,6	109,7
Julianakanaal 5	8,7	0,27	22,6	11,6	0,08	17,7	15,5	61,0
Lomm achterland	10,8	0,28	14,6	8,6	0,07	24,0	9,8	51,2
Lomm beek	8,5	0,35	10,8	8,7	0,07	17,7	10,0	51,9
Lomm oever	13,9	2,82	24,9	34,7	0,39	110,4	21,4	356,6
Sambeek	8,6	0,50	15,7	10,1	0,12	30,1	12,0	85,8
Steijl	11,1	2,02	21,5	27,0	0,34	94,1	18,6	291,1
Velden achterland	10,3	0,18	22,8	13,1	0,07	20,8	18,0	66,8
Velden oever	12,6	1,19	25,8	22,5	0,16	63,6	21,2	190,8
Venlo	8,4	0,78	20,6	17,5	0,16	47,9	16,5	143,9
Well-Aijen	15,2	2,81	35,7	33,1	0,40	112,4	27,6	350,6
Maxima	17,5	2,82	35,7	36,9	0,40	112,4	28,5	356,6

Tabel 7.5.3 Concentraties PAKs en OCB's in grond (mg/kg)

Locatie	Naftaleen	Anthra- ceen	Fenan- treen	Fluoran- theen	Dieldrin	g-HCH	Penta- chlor- benzeen
Belfeld	0,05	0,02	0,06	0,09	0,0019	0,00070	0,00079
Ben.str.aansl. PP2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,0090	0,00070	0,00070
Grave	0,18	0,06	0,15	0,39	0,0007	0,00070	0,00073
Grubbenv. noord	0,12	0,06	0,19	0,30	0,0016	0,00072	0,00096
Grubbenv. zuid	0,04	0,03	0,06	0,10	0,0012	0,00070	0,00075
Heumen boven	0,10	0,24	1,33	2,78			
Heumen onder	0,02	0,02	0,08	0,17			
Julianakanaal 1	0,04	0,09	0,25	0,50	0,0007	0,00073	0,00071
Julianakanaal 2	0,01	0,17	0,31	0,80	0,0007	0,00070	0,00070
Julianakanaal 3	0,04	0,05	0,29	0,39	0,0007	0,00070	0,00070
Julianakanaal 4	0,12	0,06	0,37	0,43	0,0007	0,00070	0,00070
Julianakanaal 5	0,02	0,12	0,37	0,49	0,0009	0,00070	0,00070
Lomm achterland	0,02	0,01	0,02	0,02	0,0024	0,00078	0,00070
Lomm beek	0,02	0,03	0,04	0,06	0,0016	0,00070	0,00070
Lomm oever	0,17	0,10	0,29	0,50	0,0013	0,00070	0,00081
Sambeek	0,05	0,04	0,09	0,12	0,0007	0,00071	0,00072
Steijl	0,19	0,15	0,42	0,61	0,0009	0,00070	0,00108
Velden achterland	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0048	0,00070	
Velden oever	0,10	0,04	0,16	0,22	0,0008	0,00070	0,00070
Venlo	0,12	0,03	0,11	0,15	0,0052	0,00070	0,00070
Well-Aijen	0,20	0,08	0,28	0,47	0,0010	0,00126	0,00094
Maxima	0,20	0,24	1,33	2,78	0,0090	0,00126	0,00108

Tijdens uitvoering van het project Lomm zal de grond die daadwerkelijk door De Maaswerken wordt aangevoerd worden getoetst aan de maximale concentraties uit tabellen 5.7.2 en 5.7.3. Hiervoor is een controle- acceptatie- en registratieprotocol ontwikkeld, dat beschreven staat in de vergunningaanvraag voor de Wet Milieubeheer voor HWG Lomm.

8 OP VOORHAND GENOMEN EFFECTBEPERKENDE MAATREGELEN

Gegeven de keuzes die in het voorgaande traject zijn gemaakt (zie hfst. 4), zijn alleen alternatieven mogelijk die betrekking hebben op de wijze van uitvoering; de volgorde van de werkzaamheden en de inzet van materieel bij uitvoering van het project. Steeds is getracht te komen tot een praktisch, rendabel en milieuvriendelijk werkplan voor de realisatie van HWG Lomm. Daarbij heeft DCM Exploitatie Lomm B.V. in zijn werkplan op voorhand al een reeks keuzes gemaakt voor een bepaalde milieuvriendelijke werkwijze of maatregelen die de milieu-effecten beperken. Deze keuzes worden in dit hoofdstuk vermeld.

8.1 Geluidhinder

In het werkplan voor Hoogwatergeul Lomm is op voorhand reeds voorzien in de volgende maatregelen ter voorkoming of reductie van geluidhinder:

1. Door de inzet van drijvende verwerkingsinstallaties in plaats van een verwerkingsinstallatie op de wal zal het gewonnen zand en grind per schip afgevoerd worden waardoor er nauwelijks nog sprake is van aan- en afvoer per as.
2. Er is gekozen voor een combinatie van een "losse" zuiger die door middel van persleidingen aan de drijvende verwerkingsinstallatie zal worden gekoppeld. Hierdoor kan de verwerkingsinstallatie los van de zandzuiger, al dan niet met de daaraan gekoppelde grindverwerkingseenheid meer gecentreerd in de plas blijven liggen. Deze liggen dan aanzienlijk verder van de omliggende woningen af.
3. De verwerkingsinstallatie en grindverwerkingseenheid zullen moeten voldoen aan de "Stand de Techniek" en zullen volgens het Grensmaas-protocol van de Provincie Limburg geen hogere bronsterkte hebben dan 116 dB(A). In het Stevol-protocol werd nog uitgegaan van 118 dB(A) maar de branche heeft zich bij het project Grensmaas gecommitteerd aan een emissie eis van 116 dB(A).
4. Voor de zandzuiger gekoppeld aan de verwerkinginstallatie is uitgegaan van een bronsterkte van 106 dB(A). Dit betreft een elektrische zuiger dan wel een zeer stille dieselzuiger voorzien van dempers op de uitlaten maar ook in de ventilatieroosters van de machinekamers.
5. De depots worden zodanig opgericht, dat zij zo snel mogelijk als afscherming zullen dienen voor de geluidsbronnen (vrachtwagens, bulldozers) die worden ingezet voor het maken van het depot. Dit houdt in dat eerst de buitenste rand van het depot aangelegd en gelijk op hoogte zal worden gebracht.
6. Ten aanzien van de grondverzetmachines en de hydraulische kraan zal alleen geluidsarm materieel ingezet worden.
7. De inrichting zal alleen in de dagperiode tussen 07:00-19.00 uur in werking zijn en niet in de avond- en/of nachtperiode.

8.2 Transport

Teneinde overlast door vrachtverkeer zoveel mogelijk te voorkomen is er naar gestreefd om zo veel mogelijk gebruik te maken van de meer milieuvriendelijke wijze van afvoer per schip. In het Tracébesluit was er van uitgegaan dat 60% van de gewonnen hoeveelheden zand en grind per schip zou worden afgeleverd aan afnemers die aan of direct in de nabijheid van water zijn gelegen; de overige 40% zou per as worden aangeleverd, omdat of de afnemer te ver van het water af ligt of de afnemer slechts kleine hoeveelheden per keer kan aannemen.

Het werkplan van DCM Exploitatie Lomm B.V. is nu door de inzet van drijvende bewerkinginstallaties zó opgezet, dat het gewonnen zand, grind en klei vrijwel geheel per schip wordt afgevoerd, waardoor er nauwelijks nog sprake is van aan- en afvoer per as. Slechts een aantal weken per jaar zal niet-vermarktbaar grond en specie vanuit diverse (regionale) projecten door DCM Exploitatie Lomm B.V. worden aangevoerd. Op basis van de huidige inzichten betreft dit dan maximaal 20 vrachtwagens per dag gedurende een deel van het jaar (zie par. 10.11.6).

8.3 Maatregelen tegen vertroebeling Maaswater

Door de open verbinding met de Maas is het mogelijk dat de werkzaamheden in de hoogwatergeul-in-aanleg effect hebben op het Maaswater. Er is sprake van vertroebeling indien als resultaat van het ontgravings- of stortproces vaste deeltjes in de waterkolom voorkomen. De mate van vertroebeling is afhankelijk van de bodemgesteldheid, het werktuig waarmee de specie wordt gewonnen of gestort en de wijze waarop het werk wordt uitgevoerd. Daarnaast is de afstand tussen de werkzaamheden in de ontgrondingsplas en de open verbinding met de Maas van belang. De vertroebeling is daarom vooral een aandachtspunt in de eerste paar jaar van de ontgroning.

De bodemgesteldheid ter plaatse en de werktuigen en werkwijze zijn bij de keuze van maatregelen als gegeven beschouwd. Reductie van de vertroebeling wordt vooral gezocht in een beperking van mogelijkheden voor transport van bodemmateriaal door de open verbinding met de Maas. Hiervoor zijn verschillende maatregelen denkbaar; de afweging volgt hieronder.

Een **bellenscherm** ter plaatse van de open verbinding naar de Maas kan de verspreiding van gesuspendeerd materiaal via de waterkolom belemmeren. Een bellenscherm is alleen dan effectief als er geen significante stroming haaks op het bellenscherm is. Verwacht wordt dat er door de ontgrondings- en stortactiviteiten slechts een geringe stroming optreedt ter plaatse van de open verbinding. Daarbij wordt uitgegaan van een netto toestroom van Maaswater naar de ontgravingsplas waardoor deze maatregel alleen in de eerste paar jaar van de ontgroning effectief zou zijn. In deze jaren is de afstand tussen de werklocaties waar vertroebeling ontstaat en de Maas nog beperkt.

Een drijvend **slibscher** ter plaatse van de open verbinding vormt een effectieve maatregel om de verspreiding van gesuspenseerd materiaal te beperken. Met een slibscherm onder water blijft scheepvaart mogelijk en wordt verspreiding via het onderste deel van de waterkolom belemmerd. Uitgaande van een netto toestroom van Maaswater naar de ontgravingsplas, wordt deze maatregel alleen in de eerste paar jaar van de ontgroning effectief geacht. In deze jaren is de afstand tussen de werklocaties waar vertroebeling ontstaat en de Maas nog beperkt.

In plaats van een slibscherm kan ook een **drempel** wordt toegepast bij de open verbinding tussen de afgraving en de Maas. Een drempel bestaat uit een grondlichaam (zand en klei) met een hoogte die is afgestemd op de maximale diepgang van de vaartuigen en dus circa 3,2 meter (2,65 meter diepgang en 0,5 meter kielspeling) onder het wateroppervlak. Evenals bij het slibscherm wordt hiermee verspreiding via het onderste deel van de waterkolom belemmerd en zal ook deze maatregel met name in de beginfase het meest effectief zijn.

Om reden van efficiëntie en robuustheid wordt de drempel in de doorvaartopening als maatregel gekozen. De drempel heeft tijdens uitvoering dus een breedte van circa 50 meter en een hoogte van circa 3,2 meter onder het gemiddelde zomerpeil van de Maas. Na uitvoering van de ontgroning en aanvulling wordt de waterdiepte op dit punt kleiner (2,5 meter).

8.4 Maatregelen archeologische vindplaatsen

Bij de realisatie van HWG Lomm wordt grond afgegraven die mogelijk archeologisch interessante vondsten kan herbergen. Daarom is er in de afgelopen periode in opdracht van De Maaswerken archeologisch vooronderzoek in Lomm verricht, te weten een inventariserend archeologisch onderzoek (vooronderzoek d.m.v. bureaustudie en verkennend bodemonderzoek) en een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (onderzoek door proefsleuven). Op basis daarvan is nu bekend dat er op diverse plaatsen resten van menselijke handelen aanwezig zijn. Op basis van de bevindingen uit de vooronderzoeken wordt op het moment van schrijven van dit MER in overleg met de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) bepaald op welke wijze het archeologische vervolgonderzoek dient plaats te vinden en op welke wijze dit onderzoek kan worden geïntegreerd in de uitvoering.

8.5 Effecten tijdens hoogwater

Tijdens hoogwater met een frequentie minder dan 1/50 jaar kan het rivierwater bij het tijdelijke depot komen. Indien hoogwater wordt verwacht wordt de aan- en afvoer van materiaal gestaakt en worden eventueel onbeschermde delen van het depot in profiel gebracht. Zo wordt voorkomen dat bij hoogwater materiaal uit het depot wordt verspreid in het stroomgebied van de Maas.

9 ALTERNATIEVEN

9.1 Ruimte voor alternatieven

9.1.1 Inleiding

Benadering vanuit de ingrepen

Door de besluiten die in het verleden reeds zijn genomen is de ruimte voor alternatieven klein. De omvang en de ruimtelijke begrenzingen van de ontgroning en de berging zijn in een eerder stadium vastgelegd, alsmede de geplande herkomst en daarmee de verontreinigingsgraad van de te bergen grond (zie par. 4.2). De mogelijkheden voor variatie in de dikte en verontreinigingsgraad van de afdeklaag van de berging worden besproken in par. 9.1.3.

In het voorgaande MER is een uitgebreide afweging gemaakt tussen het gescheiden bergen van partijen van een verschillende verontreinigingsgraad, of ongescheiden bergen. Aangezien de berekeningen van de verspreiding van grondwaterverontreinigingen voor dit MER zijn herzien, is nagegaan of deze herziening nieuwe gezichtspunten oplevert. Dit blijkt niet het geval te zijn (zie 10.7.6), waardoor ongescheiden bergen het uitgangspunt blijft.

In de toelichting op het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute was verder aangegeven dat ten behoeve van het project een bewerkingsinstallatie op land zou worden gebouwd. Bij de Startnotitie voor dit MER werd hier ook nog van uitgegaan. Inmiddels is het voorkeurs-werkplan van DCM Exploitatie Lomm B.V. op dit punt gewijzigd, en wordt uitgegaan van een drijvende installatie, en mogelijk bewerking in een installatie elders (zie par. 9.1.4 en beschrijving alternatieven).

De keuze van de plaats van de bewerkingsinstallatie is direct verbonden met de wijze van afvoer van delfstoffen (over de weg of over het water) en de route die daarbij wordt genomen. Dit wordt in par. 9.1.4 verder toegelicht. Het transport bij aanvoer van specie wordt besproken in par. 9.1.5.

Benadering vanuit de milieu-effecten

Na de bepaling van effecten van het Voorkeursalternatief (die in hfst. 10 worden beschreven) bleken de belangrijkste milieu-effecten van HWG Lomm:

- grondwaterstandsverandering tijdens uitvoering;
- grondwaterverontreiniging;
- geluidhinder, door m.n. de bewerkingsinstallatie en het transport van specie over de weg.

Een groot aantal maatregelvarianten is onderzocht om de negatieve gevolgen van de grondwaterstandsveranderingen te minimaliseren. Een verslag hiervan vindt u in par. 9.1.2 en bijlage 10. Een van de belangrijkste wijzigingen die hieruit is voortgekomen is een andere locatie voor de bewerkingsinstallatie. In de Startnotitie voor dit MER nog uitgegaan van een vaste installatie op land bij Lomm. Grondwaterstandsverlaging door de bijbehorende haven en de geluidhinder door wegtransport van delfstoffen vanuit deze installatie hebben de initiatiefnemer doen besluiten de installatie op het water neer te leggen of uit te gaan van een locatie buiten Lomm. Een en ander wordt in de navolgende paragrafen nader toegelicht.

De grondwaterverontreiniging wordt voornamelijk bepaald door de omvang van de berging en de verontreinigingsgraad van het geborgen materiaal, die beide vastliggen (zie hierboven). Voor de afdeklaag is nog variatie mogelijk (zie par. 9.1.3).

Daarop resteert de geluidhinder door bewerking en transport. Vanuit dit milieu-effect is gezocht naar milieuvriendelijker alternatieven; zie hiervoor par. 9.1.4 en 9.1.5.

9.1.2 Maatregelen tegen grondwatereffecten

Algemeen

Tijdens de ontgroning ontstaan grondwaterstandsverlagingen, die zonder aanvullende maatregelen een negatief effect zouden hebben op natuur, landbouw en bebouwing in de omgeving. Ook de visvijver van Lomm, die zich op korte afstand van de geplande ontgroning bevindt, zou zonder aanvullende maatregelen in de eerste jaren van de ontgroning met een daling van de waterstand te maken krijgen. Deze vijver is immers uitgegraven in het zandpakket waarin de grondwaterstands dalingen plaatsvinden.

Om dergelijke effecten te voorkómen is het oorspronkelijke werkplan voor de ontgroning ingrijpend gewijzigd. Ten eerste is afgezien van de haven bij de bewerkingsinstallatie die ten tijde van de Startnotitie nog gepland was. Deze haven zou jaren lang het grondwater hebben gedraineerd, wat ontoelaatbare grondwaterstandsverlagingen bleek te hebben. Door het schrappen van de haven werd ook de bewerkingsinstallatie bij Lomm weinig aantrekkelijk; afvoer van delfstoffen vanaf deze installatie naar de Maas zou immers moeilijk worden.

Vervolgens is een groot aantal maatregelen onderzocht. Vanuit (geo)hydrologisch oogpunt zijn 3 soorten maatregelen mogelijk:

- maatregelen die de grondwaterstands daling "bij de bron" beperken (mitigatie);
- maatregelen die het ingrepengebied afschermen van de omgeving (isolatie);
- maatregelen die de effecten in de omgeving beperken (compensatie).

Een beschrijving van de beschouwde maatregelen met een afweging en beoordeling ervan is opgenomen in bijlage 10.

Voor wat betreft de grondwaterafhankelijke natuurgebieden, de landbouw en de bebouwing komt uit de afweging het mitigeren van de effecten met behulp van infiltratie als effectieve en haalbare maatregel naar voren. De infiltratie vindt plaats door middel van bassins met een kunstmatig hoog waterpeil binnen de inrichting, voor het ontgrondingsfront uit. Dit wordt aangevuld met een combinatie van onttrekking en infiltratie ("retourbemaling") in Lomm-noord. Vervolgens is gebleken dat ook een aanpassing in de werkvolgorde binnen een ontgrondingsvak gunstige effecten heeft. Voor de grondwatergevoede visvijver Lomm volstaan de mitigerende maatregelen evenwel niet en worden compenserende maatregelen voorgesteld. Compensatie van het dalende peil van visvijver Lomm wordt bewerkstelligd met de inlaat van water uit de infiltratiebassins. Isolatie van het ingrepengebied van de omgeving blijkt vanwege technische redenen of de benodigde grote omvang geen haalbare maatregel.

De optimalisatie van de maatregelen wordt hieronder beschreven. Alle maatregelen passen binnen het Tracébesluit. In de uiteindelijk gekozen alternatieven zijn alle maatregelen opgenomen effectief zijn en die binnen de handelingsruimte van de initiatiefnemer liggen.

Optimalisatie werkwijze ontgroning

De ontgroning zal gefaseerd plaatsvinden binnen een periode van 10 jaar (1 jaar voorbereiding, 8 jaar ontgroning en 1 jaar afwerking). Het gebied is daartoe ingedeeld in 8 vakken, waarbij één vak per jaar wordt afgegraven. De ontgroning begint in het noorden met het graven van een insteekhaven.

De wijze van uitvoeren van de ontgroning binnen een vak heeft veel invloed op de grootte van de grondwatereffecten op de omgeving. Er is getracht de hydrologische effecten op de omgeving te minimaliseren met een wijze van ontgronden die voor het grondwater zo gunstig mogelijk is.

Er zijn verschillende wijzen van ontgraven van een vak bestudeerd en doorgerekend met het grondwatermodel. Daaruit is gebleken dat de grootste beperking van de effecten te behalen is wanneer elk vak dat ontgrond wordt zo snel mogelijk aan de oostzijde wordt opgevuld met een talud van deklaagmateriaal (een "kleischerm"). Daarmee wordt de grondwaterstroom naar dit vak sterk beperkt. Deze werkwijze gaat er van uit dat eerst de oostzijde van een vak wordt ontgrond, vervolgens het kleischerm wordt aangebracht, om vervolgens het vak verder in westelijke richting te ontgronden. Binnen een vak wordt dus van oost naar west ontgrond. In de berekening is er van uitgegaan dat de tijd tussen de start van de ontgroning van de oostrand van een vak en het moment dat het kleischerm is aangebracht 4 maanden bedraagt.

Het kleischerm wordt minimaal 20 meter breed en sluit aan op de Venlo klei. Tijdens uitvoering zal er voor worden gezorgd dat het kleischerm goed aansluit op de Venlo klei. Grofkorrelige specie zal hier niet terecht komen; het niet vermarktbare deel van het toutvenant komen pas bij het klasseren, dus elders bij de bewerkingsinstallatie, vrij.

Infiltratiebassins

Voor de infiltratie is uitgegaan van langwerpige bassins, die steeds op een afstand van 50 tot 100 meter afstand van de ontgroning langs de oostrand van het inrichtingsterrein worden gegraven. In deze bassins wordt water gepompt uit de ontgrondingsplas.

Elk bassin zal maximaal 1 jaar functioneren; daarna wordt deze afgegraven, en wordt de "taak" overgenomen door een nieuw bassin in het volgende vak.

Tijdens de optimalisatie van de bassinvariant zijn verschillende infiltratiedebieten doorgerekend. Daaruit is gebleken dat de hydrologische effecten door de ontgroning met infiltratie weliswaar kunnen worden beperkt, maar niet tot nul worden teruggebracht. Bij het afgraven van het oostelijk deel van elk ontgrondingsvak wordt een grondwaterstandsverlaging geïntroduceerd, die ondanks de infiltratie doorwerkt naar de omgeving. Al te hoog opvoeren van de infiltratie in de bassins stuit op uitvoeringstechnische problemen en zorgt voor vernattingsschade voor landbouw en bebouwing. Zodoende zou zonder aanvullende maatregelen zou bij natuurgebied Lommerbroek toch tijdens uitvoering van de ontgroning een kleine grondwaterstandsverlaging (ca. 10 cm.) optreden. Aanvullend wordt daarom ten noorden van Lomm een "retourbemaling" gerealiseerd die de overblijvende effecten in het natuurgebied Lommerbroek volledig teniet doet.

Na optimalisatie is de omvang van de infiltratie in de bassins bepaald op ca. 2,5 miljoen m³ per jaar. De infiltratie is niet constant; in de maanden dat de randzone wordt

ontgrond wordt het meeste water geïnfilteerd. Zodra het kleischerm is aangelegd, wordt de toestroom van grondwater naar de ontgrondingsplas beperkt, en kan ook de infiltratie worden gereduceerd.

Retourbemaling Lomm-noord

De "retourbemaling" bestaat uit een combinatie van een grondwateronttrekking en herinfiltratie met behulp van pompputten, en houdt het volgende in.

- Er wordt met pompputten grondwater onttrokken nabij de Maas ten westen van de daar aanwezige matig doorlatende zone in het eerste watervoerende pakket (zie par. 5.3.2).
- Het onttrokken grondwater wordt middels een gesloten systeem naar infiltratieputten gevoerd ten oosten van deze matig doorlatende zone (langs de N271).
- De infiltratie zorgt voor opstuwing van grondwater, vooral in oostelijke richting en heeft dus een compenserend effect op de grondwaterstanden bij natuurgebied Lommerbroek⁵.
- De onttrekking zorgt voor grondwaterstandsverlagingen in een zone langs de Maas waar deze onttrekking is gelegen.

Bij de uitwerking van de retourbemaling is gekeken naar:

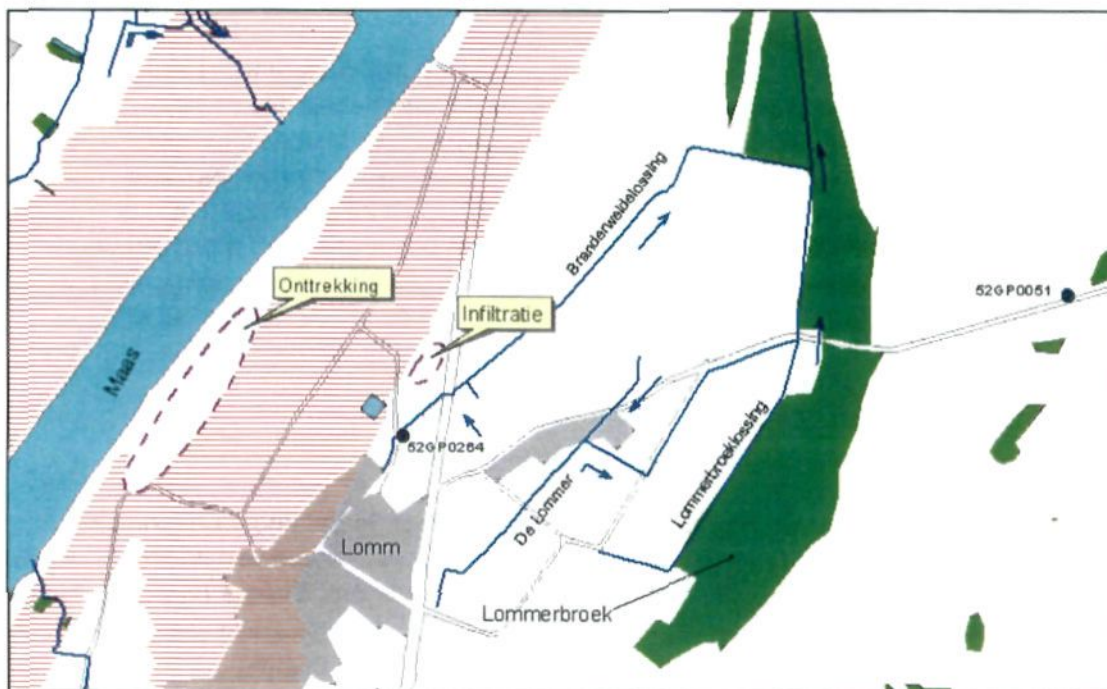
- de mitigatie van de overblijvende grondwaterstandverlagingen in natuurgebied Lommerbroek;
- de lokale effecten van de grondwateronttrekking nabij de Maas (grondwaterstandverlagingen, droogvallen putten, aantrekken Maaswater);
- de lokale effecten van de infiltratie van het onttrokken grondwater (achterloopsheid, grondwateroverlast, waterkwaliteit en putverstopping, verspreiding geïnfilteerd water);
- de dimensionering van de retourbemaling (aantal putten, dimensie putfilters etc.).

De geplande locatie van de onttrekkings- en infiltratieputten is weergegeven op figuur 9.1.1.

Om de overblijvende grondwaterstandverlaging in natuurgebied Lommerbroek te compenseren is in het eerste watervoerende pakket gedurende 4 maanden per jaar een retourbemaling van maximaal 1.500 m³ water per dag noodzakelijk. Gedurende de overige maanden bedraagt de retourbemaling (en dus het infiltratiedebiet) 1.000 m³/dag; totaal iets minder dan 3 mln. m³/jaar. De duur van infiltratie is maximaal gelijk aan de duur van ontgroning van het project HWG Lomm (8 jaar); waarschijnlijk zelfs minder omdat de grondwatereffecten in het noordelijk deel van het invloedsgebied afnemen gedurende de uitvoering.

⁵ Om de infiltratie effectief te laten zijn mag er tussen de infiltratieputten en het natuurgebied Lommerbroek niet nog een matig doorlatende zone in het watervoerend pakket aanwezig zijn. Om dit te verifiëren zijn stijghoogtemetingen geanalyseerd. Tussen de stijghoogten in peilbuis 52GP0264 (nabij het infiltratiepunt) en peilbuis 52HP0051 (zo'n 1500 m ten oosten van de peilbuis 52GP0264, ter hoogte van Lommerbroek) bedraagt het verschil in stijghoogte namelijk maar zo'n 35 cm, hetgeen duidt op een groot doorlaatvermogen.

Figuur 9.1.1 Geplande locatie onttrekking en infiltratie



Waterinlaat visvijver Lomm

Bij de uitwerking van de waterinlaat in de visvijver is gekeken naar:

- Waterkwantiteit: de visvijver moet voldoende waterdiepte kennen met plaatselijk ondiepere paai- en schuilplaatsen. De doorstroming dient te worden gehandhaafd;
- Waterkwaliteit: de visvijver moet een goed aquatisch milieu kennen voor de aanwezige vissen;
- Bereikbaarheid: om te kunnen vissen moeten de vissers vrije toegang hebben tot het viswater. Droogval van grote delen van de oevers is niet acceptabel.

De vijver heeft een ecologische functie en een recreatieve functie (viswater en zichtwater). Om deze functies te behouden gedurende de realisatie van HWG Lomm is een sterke daling van het peil niet wenselijk. Het aanbrengen van een bodemafdichting verstoort voornoemde functies. Het peil in de vijver is sterk afhankelijk van het grondwater. De hoeveelheid water die moet worden toegevoerd om de waterstand in de visvijver op peil te houden is afhankelijk van de grondwaterstandsverlaging en van de weerstand van de vijverbodem tegen infiltratie. Deze weerstand is onbekend, maar waarschijnlijk gering, aangezien de vijver redelijk recent gegraven is. De hoeveelheid water die moet worden toegevoegd is dus groot. Aanvoer van oppervlaktewater uit de Maas (via de ontgrondingsplas) is dan de enige haalbare maatregel. Het water in de beken is niet toereikend (de afvoer neemt ook af door de ontgroning) en onttrekken van grondwater is vanzelfsprekend niet aan de orde.

Om aanvoer van slib en zwevende stof en de daaraan gebonden verontreinigingen te voorkómen wordt het water voor de visvijver via een van de infiltratiebassins geleid, waarin slib en zwevende stof bezinken.

9.1.3 Dikte en verontreinigingsgraad van de afdeklaag

Beschikbare specie

De berging die bij HWG Lomm gerealiseerd wordt dient te worden voorzien van een afdeklaag, op grond van het beleid Actief Bodembeheer Maas (ABM), de Wet Milieubeheer (WM), de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO) en de Wet Bodembescherming (WB). In het kader van de MER is nagegaan welke mogelijkheden er zijn voor het realiseren van deze afdeklaag. Daarbij is uitgegaan van de beschikbare specie voor opvulling van de ruimte die met de ontgroning wordt gecreëerd:

- grond van de huidige deklaag binnen de grenzen van de ontgroning (wordt in het tijdelijke depot gezet, voorafgaand aan de afgraving van het zand);
- retourspecie van Lomm zelf (het niet vermarktbaar deel van het gewonnen toutvenant);
- grond uit de regio;
- specie aangevoerd door De Maaswerken.

De specie van De Maaswerken is bestemd voor de berging – berging van deze verontreinigde specie is immers de reden voor het maken van dit MER - en wordt verder buiten beschouwing gelaten. Daarop blijven over: grond uit de huidige deklaag, retourspecie van het toutvenant en de grond uit de regio. Deze worden hieronder getoetst aan de eisen die aan een afdeklaag worden gesteld.

Toetsing

Voor de afdeklaag zijn eisen geformuleerd in het kader van het beleid Actief Bodembeheer Maas. In het kort houden deze eisen in dat de grond voor de afdeklaag:

- afkomstig is uit het beheersgebied van de Maas;
- niet bewerkt is en vrijgekomen binnen hetzelfde project als waar deze wordt toegepast;
- niet verontreinigd is door een puntbron;
- niet zorgt voor een wijziging van de bodemopbouw ter plaatse;
- voldoet aan de saneringsdoelstelling;
- voldoende erosiebestendig is (wanneer deze grond van een slechtere kwaliteit afdekt; dat is hier het geval).

Een toetsing van de beschikbare grond aan deze eisen is opgenomen in de Vergunning-aanvragen voor HWG Lomm waar deze MER voor is opgesteld (Vergunningaanvraag Wet Milieubeheer en Melding Wet Bodembescherming). De beschikbare specie (huidige deklaag, retourspecie van de ontgroning, grond uit de regio en specie van De Maaswerken) is niet verontreinigd met een puntbron. Relevante eisen met het oog op milieu-effecten zijn dan eisen 5 en 6 hierboven: het voldoen aan de saneringsdoelstelling en de erosiebestendigheid. Voor de details van de toetsing wordt verwezen naar de Vergunningaanvraag Wet Milieubeheer en de Melding Wet Bodembescherming voor HWG Lomm.

De grond uit de deklaag bij Lomm zal conform verwerkingsoptie 'bodem blijft bodem' uit het ABM-beleid worden toegepast in de afdeklaag van de berging, naast de grond uit de regio. Ook de nieuwe waterbodem van de hoogwatergeul zal bestaan uit grond, afkomstig van de deklaag van Lomm en uit de regio. Om te beoordelen of de vrijkomende weerdgrond uit de deklaag van Lomm conform de eisen van de verwerkingsoptie

'bodem blijft bodem' kan worden toegepast, dient de (gemiddelde) kwaliteit van de deklaag te worden getoetst aan de saneringsdoelstelling.

Uit de toetsing blijkt dat de vrijkomende deklaag in het projectgebied Lomm conform de verwerkingsoptie "bodem blijft bodem" kan worden toegepast, met uitzondering van de deelgebieden waar klasse 4 weerddgrond is aangetroffen. Dit deel met klasse 4 grond wordt in de berging gestort en wordt niet als afdeklaag gebruikt. Het resterende materiaal voldoet aan de saneringsdoelstelling. De grond bevat wel bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's) op grond waarvan een deel van de deklaag ingedeeld is als klasse 3 grond. De normen die aan de saneringsdoelstelling ten grondslag liggen, houden echter geen rekening met deze stoffen. Voor een uitgebreider toelichting wordt verwezen naar bijlage 4 van de Melding Wet Bodembescherming voor HWG Lomm. Met uitzondering van het deel met klasse 4 is de grond van de deklaag dus toepasbaar in de afdeklaag van de berging.

Een deel van de grond uit de deklaag zal worden gebruikt om direct na ontgronding van een vak het oostelijke talud van de ontstane zandwinplas van boven tot onder af te dekken, zodat de toestroom van grondwater wordt afgeremd (zie beschrijving Voorkeursalternatief hierna).

De retourspecie van de zandwinning voldoet aan de saneringsdoelstelling (zie Melding Wet Bodembescherming HWG Lomm, bijlage 4). Deze specie is vanwege zijn fysische eigenschappen niet geschikt als afdeklaag waarop natuurontwikkeling plaats moet vinden. Het materiaal zal een compacte laag vormen en slecht water doorlaten, en het humusgehalte van deze retourspecie gering (dit in tegenstelling tot de grond van de huidige deklaag), wat ongunstig is voor de ontwikkeling van vegetatie in de eindsituatie. Ook zou de retourspecie, die door de bewerkingsinstallatie wordt geloosd, opgepompt moeten worden uit de zandwinplas, wat logistiek onpraktisch is.

De grond uit de regio (max. 500.000 m³) voldoet per definitie aan de saneringsdoelstelling; daarop wordt de grond namelijk getoetst alvorens deze naar Lomm wordt getransporteerd (zie Vergunningaanvraag Wet Milieubeheer voor HWG Lomm). Deze grond mag op basis van het Besluit Stortplaatsen en Stortverboden Afvalstoffen (BSSA) niet worden gestort omdat deze herbruikbaar is. Toepassing van de grond uit de regio wordt echter niet beschouwd als storten maar als een nuttige toepassing. De grond uit de regio zal dus (alleen) in de afdeklaag worden toegepast.

De conclusie uit het voorafgaande is dat de specie uit de huidige deklaag ter plaatse van de ontgronding (m.u.v. een deel met klasse 4) en de grond uit de regio op grond van de (chemische) kwaliteit geschikt zijn voor toepassing in de afdeklaag op de berging. De grond uit de regio zal in de afdeklaag moeten worden gebruikt; het volume grond dat daarnaast nog nodig is zal worden aangevuld met specie uit de huidige deklaag. Binnen de grenzen en eisen die aan het project HWG Lomm worden gesteld levert dit de minst verontreinigde afdeklaag op. Deze werkwijze is opgenomen in beide hierna beschreven alternatieven; het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

Dikte afdeklaag

De dikte van de afdeklaag op de berging is in het Tracébesluit vastgesteld op minimaal 75 cm. In het ABM-beleid wordt in principe een afdeklaag van minimaal 1 meter voorgeschreven, echter voor grond met de bestemming natuur wordt niet van standaard-

getallen uitgegaan en dient "maatwerk" te worden geleverd. Bij diep wortelende gewassen zou de afdeklaag minimaal 1,5 meter dik moeten zijn.

Voor de afdeklaag is de volgende grond beschikbaar (zie grondbalans: bijlage 14):

- grond uit de regio max. 0,5 mln. m³;
- uit deklaag van Lomm: max. 1,1 mln. m³ (incl. uitlevering/klink), waarvan ca. 0,2 mln. m³ grond verontreinigingen met klasse 4 bevat; deze grond zal in de berging worden opgenomen en niet in de afdeklaag.

Een deel van het deklaagmateriaal van Lomm is nodig voor de vorming van het kleischerm, dat in elk ontgrondingsvak zal worden aangebracht direct wanneer met de ontgroning in dat vak voldoende ruimte voor het kleischerm is gerealiseerd. Het volume grond dat nodig is in het kleischerm bedraagt ca. 0,8 mln m³. Netto is er dus 0,5+1,1-0,2-0,8=0,6 mln. m³ grond voor de afdeklaag beschikbaar.

De afdeklaag wordt gelegd over een oppervlak van 80 hectare. Bij een laagdikte van 0,75 m. zal daarvoor 0,6 mln. m³ grond voor nodig zijn; bij een dikte van 1,0 meter zou dat 0,8 mln. m³ grond vergen. Gegeven de in Lomm aanwezige deklaag, de aanvoer vanuit de regio en de noodzaak een kleischerm aan te leggen, is er dus genoeg grond voor een afdeklaag van 0,75 m. dik; voor een dikkere laag is geen grond beschikbaar.

Hoe dikker de afdeklaag, hoe beter de omgeving in principe afgeschermd wordt van de verontreinigde grond in de berging eronder. Een afdeklaag van 75 cm. neemt de humane en ecotoxicologische blootstellingsrisico's echter al weg. Daarbij is met name belangrijk om er voor te zorgen dat de afdeklaag niet volledig weg kan spoelen door het Maaswater. De stroomsnelheden van het Maaswater en de daaraan verbonden erosie blijken beperkt (zie par. 10.10). Middels monitoring zal worden gecontroleerd of de afdeklaag in stand blijft (zie hst. 14).

Diep wortelende gewassen zijn met het oog op het ABM-beleid op deze afdeklaag in principe niet toegestaan. Hier zal in het beheer van het gebied rekening mee moeten worden gehouden.

9.1.4 Locatie bewerkingsinstallatie en afvoer delfstoffen

In de toelichting op het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute was aangegeven dat ten behoeve van HWG Lomm een bewerkingsinstallatie op land zou worden gebouwd, aan de oostzijde van de inrichting. Ook bij de Startnotitie voor dit MER werd hier nog van uitgegaan. Vanaf de bewerkingsinstallatie vindt afvoer van delfstoffen plaats. In de Aanvullende MER Berging werd uitgegaan van afvoer die voor 40% over de weg en voor 60% over het water plaats zou vinden. Uit oogpunt van geluidhinder is het streven om afvoer zo veel mogelijk per schip te laten plaatsvinden.

Om de afvoer over het water te faciliteren werd in de Startnotitie uitgegaan van een tijdelijke haven bij de installatie die via een open verbinding vanuit de Maas bereikbaar zou zijn. Bij de bepaling van milieu-effecten bleek echter dat een dergelijke haven aanzienlijke grondwaterstands dalingen zou veroorzaken, omdat hiermee een slecht doorlatende zone in het watervoerend pakket doorgraven zou worden (zie par. 10.1.1). Daarom is besloten van deze haven af te zien. Afvoer van delfstoffen van de bewerkingsinstallatie naar de Maas werd daarmee aanzienlijk lastiger. Een ander knelpunt vormde de afvoer over de weg, gezien de geluidhinder die dit op zou leveren.

De initiatiefnemer heeft daarom enkele alternatieve werkplannen onderzocht, die betrekking hebben op zowel de bewerking als de aan- en afvoer van specie en delfstoffen. Overwogen zijn:

1. bewerking van het toutvenant op een drijvende installatie in de ontgrondingsplas van HWG Lomm, afvoer geheel per schip;
2. winning en afvoer toutvenant geheel per schip naar een nieuwe vaste installatie elders langs de Maas;
3. winning en afvoer toutvenant geheel per schip naar een bestaande vaste of drijvende installatie elders langs de Maas.

Ad 1) Dit werkplan is opgenomen als Voorkeursalternatief in het MER.

Ad 2) Het plan voor realisatie van een nieuwe vaste installatie wordt momenteel door de initiatiefnemer onderzocht op haalbaarheid. Uitgangspunt is dat gebruik wordt gemaakt van een nieuw te bouwen vaste installatie elders langs de Maas, die specie van meerdere ontgrondingslocaties (niet alleen van Lomm) gaat verwerken. Naar verwachting zal in de loop van 2005 hierover meer bekend zijn. Mocht dit plan haalbaar blijken, dan kan de initiatiefnemer besluiten om een wijziging van de vergunning aan te vragen.

Ad 3) In dit geval wordt gebruik gemaakt van bestaande installaties, die specie verwerken van meerdere locaties (niet alleen van Lomm). Dit werkplan is opgenomen in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

De afvoer van vermarktbaar klei uit de deklaag vindt hoofdzakelijk plaats per schip. Mogelijk wordt een klein deel per vrachtwagen afgevoerd door De Voort. Dit is afhankelijk van het materiaal dat tijdens uitvoering wordt aangetroffen en wordt tijdens uitvoering pas duidelijk. De afvoer van klei over de weg zal niet leiden tot méér dan het maximum aantal vrachtwagenbewegingen die voor de aanvoer van grond uit de regio nodig zijn (zie hieronder).

De verdere afweging van alternatieven is opgenomen in hst. 12.

9.1.5

Aanvoer van specie

Net als bij de afvoer van delfstoffen wordt bij de aanvoer van specie gestreefd naar beperking van het transport over de weg vanuit het oogpunt van geluidhinder.

De aanvoer van specie van De Maaswerken vindt geheel plaats per schip, en zal direct naar de berging worden gevaren en daar gelost of in het tijdelijke depot worden opgeslagen, in afwachting van het ontstaan van bergingsruimte.

Ten tijde van de Startnotitie werd er van uitgegaan dat bij alle aan- en afvoer van specie en delfstoffen die over de weg plaats zou vinden, gebruik gemaakt zou worden van de weg De Voort. Door wijziging van de locatie van de bewerkingsinstallatie vervalt de afvoer van delfstoffen over de weg.

Vervolgens is door de initiatiefnemer gekozen om de grond uit de regio hoofdzakelijk per schip aan te voeren en zeer beperkt met vrachtwagens. Op basis van de huidige inzichten betreft dit 1 schip per week en maximaal 20 vrachtwagens per dag gedurende ca. 20 weken per jaar. Het vervoer over de weg is hiermee teruggebracht tot een minimum dat door de initiatiefnemer werkbaar wordt geacht.

Deze werkwijze is opgenomen in beide hierna beschreven alternatieven.

9.1.6 Alternatieven

Twee alternatieven zijn door de initiatiefnemer gedefinieerd:

- Een Voorkeursalternatief (VKA): het werkplan dat de voorkeur heeft van de initiatiefnemer. De vergunningaanvragen voor HWG Lomm zijn gebaseerd op dit VKA.
- Een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) waarvoor gezocht is naar minimalisatie van de milieu-effecten (zie de voorgaande paragrafen).

De alternatieven worden hierna beschreven. Voor het VKA is een gedetailleerde beschrijving van de werkzaamheden van jaar tot jaar opgenomen in bijlage 12. Bijlage 13 bevat schetsmatige kaarten van het gebied waarop de werkzaamheden van elk jaar zijn aangegeven.

Het totale plan zal binnen een tijdspanne van 10 jaar gefaseerd worden uitgevoerd. De totale ontgroning zelf zal 8 jaar duren. Er wordt ontgrond van noord naar zuid, in vakken die van de west- naar de oostgrens van het ontgrondingsgebied strekken (zie bijlage 13). De werkzaamheden worden op werkdagen in de dagperiode tussen 07.00 – 19.00 uitgevoerd.

De milieu-effecten van het VKA en MMA worden beschreven in resp. hoofdstuk 10 en 11, en onderling vergeleken in hoofdstuk 12.

Bij de beschrijving van geluidhinder wordt het MMA als “variant A” aangeduid.

Het VKA kent twee varianten die relevant zijn met betrekking tot geluidhinder:

- bewerking van grind vindt direct, parallel aan de bewerking van zand plaats met drijvende grindbewerkingseenheid die aan de bewerkingsinstallatie is gekoppeld (dit wordt bij de beschrijving van geluidhinder “variant B” genoemd);
- het grove grind wordt afgezeefd en in tijdelijke onderwaterdepots binnen de ontgrondingsplas gestort; deze depots worden in een latere fase van de ontgroning door een specifieke grindbewerkingseenheid geruimd en verwerkt (dit wordt bij de beschrijving van geluidhinder “variant C” genoemd).

9.1.7 Voorkeursalternatief (VKA)

Het Voorkeursalternatief houdt het volgende in.

Eerste jaar

In het eerste jaar worden voorbereidende werken uitgevoerd: o.a. verwijderen van *afrasteringen*, *afsluiten van twee wegen binnen het te ontgronden gebied* en *inrichten van een opslagterrein voor materieel bij de Heiligershof*.

De ontgroning start met het ontgraven van de deklaag met behulp van grondverzet-machines. Deze grond wordt met dumpers en/of vrachtwagens getransporteerd naar een tijdelijk depot aan de oostzijde van het projectgebied. Vermarktbaar klei zal indien aanwezig hoofdzakelijk per schip worden afgevoerd naar de keramische industrie. Mogelijk wordt een klein deel per vrachtwagen afgevoerd door De Voort. De afvoer van klei over de weg zal niet leiden tot verhoging van het maximale aantal vrachtwagen-

bewegingen dan die voor de aanvoer van grond uit de regio nodig zijn (zie hieronder). De dekgrond zal worden gebruikt voor het te maken "kleischerm" of zal in het tijdelijke depot aan de oostzijde van het inrichtingsterrein worden gezet om later gebruikt te worden in de afdeklaag. De aan te leggen tijdelijke depots zullen na opbouw een hoogte hebben van maximaal 5 meter (21,5 m +NAP).

Aan de oostgrens van de inrichting worden langwerpige infiltratiebassins gemaakt, waar water vanuit de ontgrondingsplas in gepompt wordt. Het water uit deze bassins stroomt via het zandpakket terug naar de plas, maar zorgt op deze manier wel voor een sterke beperking van de grondwaterstandsverlagingen in de omgeving.

De bassins blijven onder het huidige maaiveldniveau; er zullen geen kades omheen worden gelegd. De bassins hebben een afstand van 50 tot 100 meter tot de grens van de ontgroning.

Dichtslibben van de bassins wordt voorkómen doordat geregeld het bovenste zandlaagje in het bassin (waarin fijne deeltjes zich verzamelen) wordt afgegraven. Het functioneren van de bassins wordt gecontroleerd door monitoring van de grondwaterstanden (zie hfst. 14 en bijlage 11). Elk bassin zal ca. 1 jaar functioneren; daarna wordt deze afgegraven, en wordt de "taak" overgenomen door een nieuw bassin in het volgende vak. De infiltratiebassins blijven in alle jaren waarin ontgrond wordt actief.

De omvang van de infiltratie is bepaald op ca. 2,5 miljoen m³ per jaar. De infiltratie is niet constant; in de maanden dat aan de oostelijke grens van de inrichting wordt ontgrond, wordt het meeste water geïnfiltreerd. Zodra het kleischerm is aangelegd, wordt de toestroom van grondwater naar de ontgrondingsplas beperkt, en kan ook de infiltratie worden gereduceerd (zie verder par. 10.1).

Om de grondwaterstandsverlagingen verder te reduceren wordt in Lomm-noord een combinatie van een onttrekking en een infiltratie ("retourbemaling") van grondwater gerealiseerd. Onttrekking en infiltratie vinden plaats met pompputten. Na onttrekking wordt het grondwater middels een gesloten leidingsysteem naar de infiltratieputten gevoerd, waar het weer de grond in wordt gebracht. Om verstopping te voorkomen zal het water voor infiltratie worden ontijzerd middels snelfiltratie. Het debiet van onttrekking en infiltratie is ca. 0,4 mln. m³/j. (zie par. 10.1). Het grondwater wordt opgepompt op een afstand van ca. 100 meter van de Maas, en geïnfiltreerd nabij de N271. Tussen deze locaties bevindt zich een slecht doorlatende zone in het zandpakket, die er voor zorgt dat het geïnfiltreerde water niet zo gemakkelijk naar de onttrekkingsput kan stromen. De infiltratie zorgt voor een verhoging van de grondwaterstand, die doorwerkt tot in het Lommerbroek. Het ontijzerde, geïnfiltreerde water stroomt (met een kleine u-bocht) vrijwel direct naar de Maas en zal Lommerbroek niet bereiken (zie par. 10.1).

De onttrekking en infiltratie blijven actief maximaal gedurende de hele periode waarin ontgrond en aangevuld wordt; daarna zijn de putten niet meer nodig omdat het kleischerm is gerealiseerd en de ontgrondingsplas verder is opgevuld met slecht doorlatend materiaal dat het grondwater in het achterland op peil houdt.

Via een van de infiltratiebassins wordt water onttrokken voor aanvulling van de visvijver van Lomm. Een ongewenste daling van het waterpeil in deze vijver wordt daarmee tegengegaan.

Om aanvoer van slib en de daaraan gebonden verontreinigingen te voorkómen wordt het water voor de visvijver via een van de infiltratiebassins geleid. Aan elk bassin wordt een langgerekte vorm gegeven, waar aan de ene zijde water vanuit de ontgrondingsplas in wordt gelaten, terwijl aan het andere uiteinde water wordt onttrokken voor aanvulling van de visvijver. Op deze manier bezinkt een groot deel van de zwevende stof uit het water in het infiltratiebassin, en wordt vertroebeling in de visvijver voorkómen. De waterinlaat zorgt eveneens voor voldoende doorstroming van de visvijver zodat ongewenste bloei van algen of blauwwieren wordt voorkomen. Aanvulling van de visvijver met water is naar verwachting in de eerste 4 jaar van de ontgroning nodig; daarna zijn de grondwaterstandsverlagingen gering.

Aan de noordzijde van het gebied wordt een geul in de zandlaag gegraven (zie figuur jaar 1 in bijlage 13) ten behoeve van de drijvende bewerkingsinstallatie. Het zand dat hierbij vrijkomt wordt per schip afgevoerd. De bewerkingsinstallatie wordt vervolgens in de geul gelegd en zal in dit eerste jaar proefdraaien.

Tweede tot en met negende jaar

In de jaren 2 t/m 9 wordt de ontgroning uitgevoerd en de ontstane ruimte opgevuld met niet-vermarktbare specie (zie bijlage 12 en 13). De werkwijze daarbij is steeds als volgt:

De dekgrond wordt ontgraven op de wijze die hierboven bij het eerste jaar is beschreven; vermarktbare klei wordt afgevoerd en het niet-vermarktbare deel van de deklaag wordt opgeslagen in het tijdelijke depot.

Vervolgens wordt het zandpakket afgegraven; per jaar ongeveer 1 vak (zie bijlage 13). Binnen elk vak wordt van oost naar west ontgrond. De afgraving van het zandpakket vindt plaats met een zuiger. Deze zuigt het toutvenant op en perst dit door drijvende leidingen naar de drijvende bewerkingsinstallatie. In de bewerkingsinstallatie wordt het toutvenant gescheiden in verschillende fracties. Per jaar wordt ongeveer 820.000 m³ toutvenant gewonnen, na scheiding in fracties blijft hier 656.000 m³ zand, grind en klei van over. De resterende 164.000 m³ restspectie vloeit terug in de ontgroningplas.

De delfstoffen worden per schip afgevoerd. Door middel van transportbanden worden de binnenvaartschepen beladen. Per dag zullen er maximaal 10-12 schepen worden geladen.

Zodra aan de oostzijde van een vak voldoende ruimte is, wordt het oostelijk talud zo snel mogelijk afgedekt met slecht doorlatend materiaal uit de eerder afgegraven deklaag. Dit wordt het kleischerm genoemd (zie figuur 7.2.1). Vervolgens wordt het vak verder in westelijke richting ontgrond. Er is van uitgegaan dat de tijd tussen de start van de ontgroning van de oostrand van een vak en het moment dat het kleischerm is aangebracht, 4 maanden bedraagt.

NB: in het meest noordelijke vak wordt van de hierboven beschreven werkwijze enigszins afgeweken. Daar wordt in het eerste jaar eerst de insteekhaven gegraven, daarna wordt de ontgraving doorgezet naar de oostrand en vervolgens naar het noorden, waarbij het deel van de randzone dat in 4 maanden afgegraven kan worden ook maximaal 4 maanden onopgevuld blijft.

In jaar 6 en 7 wordt een nieuwe kade opgebouwd en de oude kade vervolgens verwijderd. Dit is nodig om ruimte te creëren voor HWG Lomm.

Wanneer de ontgroning zo ver gevorderd is dat de eerder gemaakte infiltratiebassins moeten worden afgegraven, wordt eerst in het zuidelijker gelegen ontgrondingsvak een nieuw bassin gegraven en gevuld met water uit de ontgrondingsplas, voordat het "oude" bassin wordt verwijderd. De werkwijze met de infiltratiebassins is verder zoals bij jaar 1 beschreven is. De aanvulling van de visvijver gaat in de eerste jaren van de ontgroning ook door (zie beschrijving jaar 1), tot de waterstand in de vijver vanzelf op peil blijft.

Op het moment dat er door de zand- en grindwinning ruimte ontstaat in de plas zal de niet-vermarktbaar grond afkomstig van projecten van Maaswerken per schip worden aangevoerd en in de plas worden gestort. De grond zal door middel van een onderlosser of een losponton (hydraulische kraan op een drijvend ponton) al dan niet gebruikmakend van transportbanden vanuit het schip in de plas of op de oevers worden gestort. Per dag zullen circa 6 schepen specie worden aangevoerd.

Het kan zijn dat er al specie wordt aangevoerd voordat er ruimte is om de specie rechtstreeks in de berging op te slaan. In dat geval wordt er een overslagponton aan de oever van de Maas gelegd tussen rivierkilometer 115,8 en 115,9, in het verlengde van de weg De Voort. Met dit ponton wordt de specie in vrachtwagens of dumpers geladen en naar het tijdelijk depot aan de oostzijde van de inrichting gebracht, om in later stadium geborgen te worden.

Daarnaast zal er grond uit de regio worden aangevoerd. Deze grond is afkomstig uit diverse projecten (bijv. voor bouwwerken of natuurontwikkeling). De aanvoer van deze grond gebeurt hoofdzakelijk per schip en zeer beperkt door middel van vrachtwagens. Op basis van de huidige inzichten betreft dit 1 schip in de week en maximaal 20 vrachtwagens per dag. De vrachtwagens rijden via de weg De Voort van en naar het plangebied. Op basis van de huidige inzichten zal circa 20 weken per jaar niet-vermarktbaar grond per as worden aangevoerd. Ook hier geldt dat deze grond tijdelijk in de depots worden opgeslagen totdat er ruimte is om de grond door middel van grondverzetmachines in de afdeklaag te verwerken.

Het afgegraven en opge vulde terrein wordt daarna voorzien van een afdeklaag met grond uit de regio en/of uit de eerder afgegraven en tijdelijk opgeslagen deklaag.

Tiende jaar

In het laatste, tiende jaar, wordt de ontgroning, opvulling en afwerking van het laatste vak afgerond. De afdeklaag wordt in de hoogwatergeul aangebracht en beschermt daarmee het onderliggende deel van de berging af van het water in de geul. De drijvende bewerkingsinstallatie wordt afgevoerd, het depoterrein wordt heringericht en de Ebberstraat wordt weer opengesteld.

9.1.8 Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Het Voorkeursalternatief bevat reeds een groot aantal werkwijzen en maatregelen die door de initiatiefnemer als meest milieuvriendelijk worden beschouwd (zie hst. 8, par. 9.1.1 t/m 9.1.7 en bijlage 10). Op één belangrijk onderdeel van het werkplan is nog ruimte gesignaleerd om te komen tot beperking van de milieu-effecten; dat is de locatie van de bewerkingsinstallatie.

Deze installatie is een van de belangrijkste geluidsbronnen in het VKA. Een significante reductie van de geluidhinder is mogelijk wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van een bewerkingsinstallatie bij Lomm maar van een bestaande of nieuwe installatie elders langs de Maas. In beide gevallen betreft dit installaties die specie verwerken van meerdere locaties (niet alleen van Lomm).

Realisatie van een nieuwe vaste installatie elders langs de Maas wordt momenteel door de initiatiefnemer onderzocht op haalbaarheid, en kan nog niet in deze MER worden beschouwd. Bewerking in een bestaande vaste of drijvende installatie elders langs de Maas is technisch in ieder geval mogelijk. Dit alternatief is aangehouden als het MMA. Bij de effectbeschrijving (par. 10 en in het technische rapport over geluidhinder wordt het MMA als "variant A" aangeduid.

De werkwijze bij het MMA is als volgt. Het door de zandzuiger opgezogen toutvenant wordt niet bij Lomm geklasseerd, maar in onderlossers of schepen gespoten en afgevoerd naar een bewerkingsinstallatie elders, op het vaste land of op het water.

De bewerking van het toutvenant op de locatie elders valt buiten het kader van dit MER. Er wordt gebruik gemaakt van een bestaande installatie waarvan de milieu-effecten reeds zijn onderzocht en die daarvoor de benodigde vergunningen heeft.

Uitvoering van het MMA is voor de initiatiefnemer aanzienlijk duurder dan het Voorkeursalternatief. Een globale raming van de meerkosten ziet er als volgt uit:

- vanaf zandzuiger in onderlossers of schepen pompen, transporteren over 50 à 60 km. (door een sluis), met kraan lossen: meerkosten ca. € 3,25 /m³;
- transport terug naar de regio waar de klanten van DCM Exploitatie Lomm B.V. zich bevinden: meerkosten ca. € 1,55 /m³.

Een vergelijking van VKA en MMA wordt gemaakt in hoofdstuk 12.