

MER wijziging bestemming Waalwaard

Definitief

Provincie Gelderland
maart 2012



MER wijziging bestemming Waalwaard

Definitief

dossier : BA5242
registratienummer :
versie : definitief

Provincie Gelderland
maart 2012



INHOUD

BLAD

1	INLEIDING EN DOELSTELLING	3
1.1	Aanleiding: Beschikbaar komen voormalige steenfabriek de Waalwaard en verplaatsing De Beijer uit de Millingerwaard	3
1.2	Doel: wijziging van de bestemming Waalwaard en benodigde vergunningen	5
1.3	Medewerking andere overheden	5
1.4	MER-plicht	6
1.5	Reikwijdte MER	6
2	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	9
2.1	Voorgenomen activiteit	9
2.2	Ontwikkeling alternatieven	9
2.3	Alternatieven	12
3	BELEIDS- EN WETTELIJK KADER	21
4	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	26
4.1	Huidige situatie Waalwaard	26
4.2	Autonome ontwikkeling en referentiesituatie	27
4.3	Huidige situatie milieuaspecten	28
4.4	Huidige situatie De Beijer B.V.	53
5	TOETSINGSKADER	54
5.1	Gehanteerde milieuthema's en toetsingscriteria	54
5.2	Wijze van effectbeoordeling	55
5.3	Scoren van effecten	57
6	EFFECTBEOORDELING EN VERGELIJKING ALTERNATIEVEN	58
6.1	Water	58
6.2	Natuur	61
6.3	Bodem	68
6.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	71
6.5	Verkeer	73
6.6	Milieu	76
7	SAMENVATTING EN VERGELIJKING EFFECTEN ALTERNATIEVEN	96
7.1	Effecten per alternatief samengevat	97
7.2	Verschillen tussen alternatieven samengevat	98
8	INTERMEZZO: GEVOELIGHEIDSANALYSE	99
8.1	Aanleg nieuwe verbindingsweg	99
8.2	Relatie Millingerwaard en Waalwaard	101
9	VOORKEURSALETERNATIEF (VKA)	104
9.1	VKA basis = alternatief 2	104
9.2	Mitigerende, compenserende maatregelen	108
9.3	Milieueffecten VKA + mitigatie, compensatie	114
10	LEEMTEN IN KENNIS EN DOORKIJK VERVOLG	115
11	COLOFON	116

1 INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1 Aanleiding: Beschikbaar komen voormalige steenfabriek de Waalwaard en verplaatsing De Beijer uit de Millingerwaard

In het kader van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier, heeft de Programma Directie Ruimte voor de Rivier opdracht gegeven om de Millingerwaard her in te richten. Hiermee wordt bijgedragen aan de waterstandsverlagende opgave voor de korte en lange termijn voor de Rijn en Waal. Daarnaast heeft de Millingerwaard opgaven in het kader van Natura 2000.

Het zand- en grindoverslagbedrijf De Beijer BV uit Kekerdom is gevestigd in de Millingerwaard. Dit bedrijf kan vanwege de realisatie van de water- en natuurdoelen in het gebied niet - zonder wezenlijke aantasting van het bedrijf - worden gehandhaafd. Hierin spelen vooral de lange termijn waterdoelen een belangrijke rol die aan het PKB project zijn gekoppeld. Dit betekent dat het bedrijf uit de Millingerwaard moet vertrekken.

Er zijn afspraken gemaakt tussen de direct belanghebbende partijen zijnde het Ministerie van EL&I /Dienst Landelijk Gebied, de Programma Directie Ruimte voor de Rivier en de Provincie Gelderland over de herinrichting van de Millingerwaard en de uitplaatsing van het bedrijf De Beijer. Op 4 januari 2011 hebben Gedeputeerde Staten besloten om te starten met het opstellen van een inpassingsplan voor de Millingerwaard¹. De herinrichting van de Millingerwaard om de waterdoelen voor het gebied te behalen, moet december 2015 zijn gerealiseerd. Dit betekent dat het bedrijf uiterlijk eind 2014 vertrokken moet zijn.

Het bedrijf De Beijer heeft aangegeven dat zij haar activiteiten niet wil beëindigen en zich wil hervestigen op een nieuwe locatie. De overheid moet zich inspannen om een alternatieve locatie te bieden als het bedrijf zich wil hervestigen.

De zoektocht naar een hervestigingslocatie

In de gesprekken die tot op heden zijn gevoerd met het bedrijf De Beijer heeft het bedrijf aangegeven zich graag op een nieuwe locatie te willen hervestigen. In 2006 is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de kenmerken waar een hervestigingslocatie aan moet voldoen en welke locaties geschikt zouden zijn voor hervestiging. In dit onderzoek is een programma van eisen opgesteld voor de vestiging van het bedrijf De Beijer. Op basis van dit programma van eisen, is een longlist van terreinen opgesteld die geschikt zijn of geschikt te maken zijn voor de vestiging van het bedrijf. Vervolgens is deze longlist van terreinen beoordeeld door beide partijen op kansrijkheid en realiseerbaarheid. Op de shortlist van locaties stonden Haaften, Drutensche Waarden, Arnhem Koningspleij en Huissensche Waarden.

Uiteindelijk leidde dit onderzoek tot een inspanning om te komen tot een hervestiging van het bedrijf in de Drutensche Waarden. Deze locatie werd, na locatie Haaften, beoordeeld als het meest geschikte alternatief voor hervestiging. De locatie Haaften werd door de provincie als minder kansrijk beoordeeld dan de Drutensche Waarden vanwege de wensen voor de locatie van de private eigenaar en de ligging. De locaties Koningspleij en Huissensche Waarden waren beiden veel minder geschikt vanwege de ligging aan de Rijn en de daarbijbehorende beperkingen voor de vaardiepte van schepen.

In de Drutensche Waarden willen private partijen een bestaand watergebonden bedrijventerrein herontwikkelen en uitbreiden. Er is op dit moment geen zicht op een tijdige realisatie van de locatie door de private partijen, mede ingegeven door het economisch tij. Vanwege de beperkte ontwikkelingen in de

¹ In bijlage 1 is de kaart van het Voorkeursalternatief voor de herinrichting Millingerwaard opgenomen.

Drutensche Waarden, heeft de provincie begin 2010 nogmaals mogelijke alternatieve locaties onderzocht². De volgende locaties zijn samen met het bedrijf De Beijer bekeken: Riverstone te Rheden, Korevaar te Duiven/Westervoort, Middelwaard te Lienden, steenfabriek De Waalwaard te Dodewaard, voormalig steenfabrieksterrein IJzendoorn en Koningspleij Noord te Arnhem. Al deze locaties zijn bekeken op de thema's planologie, bereikbaarheid over weg en water, kosten van de locatie en de visie van de Beijer. De locaties langs de Rijn (Middelwaard) of IJssel stuitten op bezwaren bij het bedrijf vanwege beperkte bevaarbaarheid. De eigenaar van de locatie IJzendoorn heeft zelf plannen voor de herontwikkeling van het terrein en wil deze locatie vooralsnog niet verkopen. Tijdens het onderzoek werd helder dat de locatie Waalwaard te koop stond.

De Beijer is een bedrijf dat vanwege zijn bedrijfsvoering veel specifieke eisen stelt aan zijn vestigingslocatie en dat heeft tot gevolg dat er maar weinig geschikte locaties zijn waar het bedrijf zich kan hervestigen. Er hebben zich gedurende het traject om tot ontwikkeling van de Drutensche Waarden te komen geen concrete kansen voorgedaan voor andere locaties. Daarbij is het tijdspad voor dit bedrijf een sterk beperkende factor in de mogelijkheid om naar alternatieven te blijven zoeken.

Locatie Waalwaard als hervestigingslocatie

In januari 2010 heeft kleiwarenfabriek De Waalwaard, in de uiterwaarden bij Dodewaard (gemeente Neder-Betuwe), haar deuren gesloten. De Waalwaard ligt aan de Waal en heeft een waterwetvergunning voor het lossen van grondstoffen tussen de kribben. Daarnaast biedt de nabijgelegen zandwinplas met een invaart naast het terrein van de steenfabriek de mogelijkheid om elders op het terrein te lossen.

Beleid voor watergebonden bedrijfslocaties

Samen met de regio Rivierenland werkt de provincie Gelderland de concrete ruimtebehoefte aan watergebonden bedrijfslocaties uit. De afspraken hierover zullen een aanvulling vormen op het opgestelde Regionaal Programma Bedrijventerreinen voor de regio Rivierenland. Dit is een regionale uitwerking van het beleid voor bedrijventerreinen en werklocaties wat door Provinciale Staten op 30 juni 2010 is vastgesteld. Voor watergebonden werklocaties staat in de structuurvisie het volgende:

"Op bedrijventerreinen die door het water zijn ontsloten moeten kavels die direct aan het water zijn gelegen worden benut door watergebonden bedrijvigheid. Onttrekken van ruimte voor kadegebonden bedrijvigheid kan niet, tenzij hier goede argumenten voor zijn. Indien er ruimte voor deze categorie onttrokken wordt is de gemeente verantwoordelijk voor compensatie elders, middels het scheppen van nieuwe ruimte. Bij waterontsluiting wordt bedoeld de ontsluitingsmogelijkheden ten aanzien van een vaarwater. Onder deze ontsluitingsmogelijkheden wordt verstaan; de aanwezigheid van een laad-los kade op of nabij het bedrijventerrein. In regionaal verband willen wij afspraken maken over de opvang van watergebonden bedrijvigheid."

De provincie Gelderland heeft ambitie om vervoer over water verder te versterken en voldoende ruimte te bieden aan bedrijven die aan water gebonden zijn voor hun bedrijfsproces. In dit kader is onderzoek gedaan naar de behoefte aan watergebonden bedrijfslocaties (ETIN, december 2007). De conclusies hiervan komen terug in de visie WaalWeelde (stuurgroep Waalweelde, november 2009). De provincie zet samen met haar WaalWeelde partners langs de Waal zoveel mogelijk in op een bundeling van bedrijventerreinen en wil het aandeel van watergebonden bedrijven op locaties aan het water vergroten. De provincie heeft de verwachting dat er langs de Waal een tekort is aan watergebonden locaties, ondanks ontwikkelingen in Tiel en Druten. Daarnaast wil de provincie meer vervoer over water mogelijk maken en streeft daarom naar voldoende en strategisch gesitueerde laad- en losplekken langs de Waal.

² 'Locatieonderzoek natte bedrijventerreinen', in opdracht van DLG, mei 2010. Procesaanpak verplaatsing De Beijer BV, Stec Groep in opdracht van provincie Gelderland, mei 2006.

De locatie Waalwaard past in het provinciale perspectief op het bieden van ruimte voor watergebonden bedrijvigheid en het versterken van vervoer over water (zie voorgaand kader). De herinrichting van de Millingerwaard heeft daarnaast geleid tot een concrete vraag om het bedrijf De Beijer te kunnen hervestigen. De Beijer beschouwt de locatie als perspectiefvol voor een tijdige hervestiging.

Eind juni 2010 hebben Provinciale Staten besloten middelen beschikbaar te stellen voor de aankoop van de locatie door Bureau Beheer Landbouwgronden en is de locatie aangekocht. Om de locatie geschikt te maken voor de vestiging van het bedrijf De Beijer zullen een aantal formele procedures doorlopen moeten worden. Als onderdeel hiervan, moeten een aantal onderzoeken naar de inpasbaarheid worden uitgevoerd. Op 6 december 2011 hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland besloten voor de locatie Waalwaard een inpassingsplan te gaan opstellen.

1.2 Doel: wijziging van de bestemming Waalwaard en benodigde vergunningen

De huidige bestemming van de locatie Waalwaard is 'steenfabriek' (categorie 4.1 "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG) en is niet passend voor de activiteiten van de Beijer BV. Het voornemen is om de bestemming van de locatie te wijzigen in een bestemming waarmee inpassing van De Beijer met de huidige en toekomstige activiteiten mogelijk is. Daarnaast wordt in de bestemming een afwijkingsbevoegdheid opgenomen voor inpassing van watergebonden categorie 4 bedrijven.

Een bestemming gericht op de activiteiten van het bedrijf maakt het terrein geschikt voor vestiging van de Beijer waarbij het bedrijf ruimte krijgt om een aantal activiteiten dat het nu niet uitvoert in Kekerdorp op de Waalwaard te ontplooiën. De afwijkingsbevoegdheid maakt het mogelijk om er een eventueel ander watergebonden bedrijf te kunnen vestigen mocht het bedrijf De Beijer BV zich hier om welke reden dan ook niet kunnen vestigen. De locatie lijkt vanwege de ligging aan het water en de afstand tot woonbebouwing geschikt voor dit type bedrijven.

Naast een bestemmingswijziging moet het terrein vergund worden in het kader van de Waterwet voor de uitvoering van de activiteiten van het bedrijf. Een deel van het terrein heeft al een Wbr vergunning gebaseerd op de activiteiten van de vorige eigenaar (de steenfabriek). Ook moet de bedrijfsvestiging mogelijk zijn binnen de Natuurbeschermingswet 1998, het beleid voor de EHS en de Flora- en faunawet.

De provincie Gelderland is de formele initiatiefnemer voor het m.e.r.. Gedeputeerde Staten voeren in het kader van het vertrek van het bedrijf De Beijer een verkenning uit naar de verplaatsing van het bedrijf naar de Waalwaard. Gedeputeerde Staten zijn bevoegd gezag voor het m.e.r. dat wordt uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingswijziging op de Waalwaard. Provinciale Staten zijn bevoegd gezag voor de wijziging van de bestemming middels het inpassingsplan voor de Waalwaard. Het inpassingsplan en MER worden door de provincie in procedure gebracht.

1.3 Medewerking andere overheden

Voor de herontwikkeling van de locatie ten behoeve van De Beijer is de medewerking van een aantal andere overheden van belang. De belangrijkste worden hier genoemd. In het kader van de te wijzigen vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) is medewerking nodig van Rijkswaterstaat Directie Oost. Gemeente Neder-Betuwe is bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning die bij vestiging van een bedrijf op de Waalwaard dient te worden aangevraagd. Het Waterschap Rivierenland is betrokken vanwege de ingrepen in relatie tot de dijk en de kwaliteit van het oppervlaktewater. Om het volledige terrein te kunnen benutten voor bedrijfsactiviteiten, zal mogelijk ook het Natura-2000 gebied moeten worden herbegrensd.

1.4 MER-plicht

Voor de voorgenomen activiteiten³ geldt een m.e.r.-plicht⁴. Zowel vanuit de Natuurbeschermingswet als vanuit het Besluit m.e.r..

Vanuit de Natuurbeschermingswet

Ten behoeve van de verplaatsing van bedrijf De Beijer naar locatie Waalwaard is een bestemmingswijziging nodig. Een deel van de beoogde locatie is begrensd als Natura 2000 gebied. Mogelijk is er voor de vestiging van De Beijer ook een vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet nodig. Op dit moment kan niet worden uitgesloten dat de vestiging van De Beijer (of een bedrijf in categorie 4, watergebonden) geen significante effecten op de natuurwaarden en –doelstellingen heeft. Om de ernst van de effecten op beschermde waarden in het kader van de Natuurbeschermingswet te onderzoeken wordt een passende beoordeling uitgevoerd. Bij een passende beoordeling is het uitvoeren van een plan-m.e.r. verplicht.

Vanuit het Besluit m.e.r.

De beoogde verplaatsing van De Beijer en/of de bestemmingswijziging valt onder de lijst van m.e.r.-plichtige activiteiten. De activiteit beschreven onder categorie C 4 van het Besluit m.e.r.; 'de aanleg van een pier die schepen kan ontvangen met een laadvermogen van meer dan 1.350 ton', is hier van toepassing. Het bedrijf De Beijer ontvangt schepen met een gemiddeld laadvermogen van 1.500 ton.

Gecombineerd plan- en project-m.e.r.

Bij plannen die kaderstellend zijn voor één of meerdere later te nemen besluiten over m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten dient een plan-MER gemaakt te worden. Voor het besluit over die activiteit moet een project-MER opgesteld worden.

Voor Waalwaard geldt dat zowel ter onderbouwing voor de bestemmingswijziging als ook in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag (ontgrondingenwet, Wbr, Wm, Nb) voor vestiging van De Beijer, respectievelijk een plan- en een project-m.e.r. nodig is. Voorliggend MER heeft een dusdanig detailniveau gekregen dat het zowel kan dienen als plan-MER bij het inpassingsplan en als project-MER bij de vergunningaanvraag. Mogelijk dient de passende beoordeling voor de definitieve aanvraag van de omgevingsvergunning te worden aangevuld voor bijvoorbeeld de werkzaamheden die bij vestiging moeten worden uitgevoerd. Daarnaast zal er een ontheffing voor de Flora- en Faunawet moeten worden aangevraagd bij de vergunningaanvraag.

In het MER worden op samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit beschreven.

1.5 Reikwijdte MER

Plangebied

Het plangebied van dit MER bestaat in eerste aanleg het perceel van de voormalige steenfabriek Waalwaard (zie Afbeelding 1-1, plangebied I). Hier wordt een bestemmingswijziging voor voorgesteld. In de directe omgeving van dit perceel (plangebied II) worden ook ingrepen voorgesteld, die echter geen wijziging van het bestemmingsplan vereisen. Het gaat om de mogelijke aanleg van een nieuwe invaart vanaf de Waal en de mogelijke verlaging van een aantal kades in de uiterwaard.

³ De voorgenomen activiteiten zijn nader omschreven in hoofdstuk 3. Onder andere gaat het om de aanleg en ingebruikname van een laad- en loswal en de aanleg van een nieuwe invaaropening naar de Waal.

Studiegebied

Naast het plangebied wordt ook een studiegebied onderscheiden. Dit betreft het gebied waarbinnen effecten van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuaspect dat in het MER onderzocht wordt en kan niet als een strakke (integrale) lijn die voor alle thema's geldt op kaart aangegeven worden.



Afbeelding 1-1 Plan- en studiegebied

Te onderzoeken aspecten

Het MER geeft inzicht in de milieueffecten van de voornemens voor locatie Waalwaard. De relevante milieuaspecten worden in dit MER onderzocht. Relevante aspecten zijn:

- Water: effecten op rivier en veiligheid, geohydrologie, oppervlaktewaterkwaliteit
- Natuur: effecten op Natura 2000 gebied, EHS, Flora en faunawetsoorten
- Bodem: effecten op/van vrijkomende grond, bodemprofiel, bodemkwaliteit
- Landschap: effecten op landschappelijke, aardkundige, cultuurhistorische, archeologische waarden
- Verkeer: effecten op/van vrachtverkeer, scheepvaart
- Milieu: effecten op geluidbelasting, luchtkwaliteit, trillingen, externe veiligheid, tijdelijke hinder

Passende Beoordeling

Zoals beschreven moet er vanuit de Natuurbeschermingswet een Passende Beoordeling voor de voornemens voor Waalwaard worden uitgevoerd. In de Passende Beoordeling worden de effecten van de voornemens (specifiek voor het voorkeursalternatief) op Natura 2000-gebied beschreven. De belangrijkste resultaten uit de Passende Beoordeling zijn in dit MER opgenomen. Het volledige rapport van de Passende Beoordeling is als bijlage toegevoegd aan dit MER.

Definitie- en begrippenlijst

Locatie Waalwaard	In dit MER wordt gesproken over 'locatie Waalwaard'. Hiermee wordt in eerste instantie het bestemde oppervlakte van de voormalige steenfabriek De Waalwaard bedoeld. Het in gebruik genomen oppervlak door de steenfabriek is kleiner dan het bestemde oppervlak. In het MER worden alternatieven beschreven waarin een verlegging van het bestemde en het in gebruik te nemen oppervlak van locatie Waalwaard worden voorgesteld.
M.e.r.	De milieueffectrapportage; het onderzoek naar de milieueffecten, de procedure.
MER	Het Milieu Effect Rapport; de resultaten van het milieuonderzoek.
Natura 2000	Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wordt gestreefd deze flora en fauna duurzaam te beschermen. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen; in Nederland vertaald in de Natuurbeschermingswet.
Passende beoordeling	De vergunningverlening binnen de Natuurbeschermingswet 1998 gaat uit van het nee-tenzij-beginsel. Alleen wanneer vast staat dat een plan of project geen negatief effect heeft op een gebied kan er een vergunning worden verleend. Wanneer significante effecten niet uitgesloten kunnen worden of onzeker zijn, moet er een passende beoordeling worden uitgevoerd. De passende beoordeling moet gebaseerd zijn op onderzoek en de best beschikbare wetenschappelijke gegevens. De mogelijke effecten van de te beoordelen activiteiten of plannen worden dan onderzocht. Alleen wanneer de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied geen gevaar kunnen lopen mag er een vergunning worden verleend (tenzij er sprake is van een uitzondering).
Referentiesituatie	De (milieueffecten van) de huidige feitelijke situatie plus de autonome ontwikkeling vormen gezamenlijk de referentiesituatie. Het voornemen en de alternatieven in het MER worden vergeleken met de referentiesituatie. De autonome ontwikkeling heeft betrekking op ontwikkelingen die, onafhankelijk van de voorgenomen activiteit (dus ook als deze niet wordt ondernomen), in het plangebied Waalwaard gaan optreden. Dit als gevolg van vastgesteld overheidsbeleid of ontwikkelingen die (nog) niet in beleid zijn vastgesteld maar die naar alle waarschijnlijkheid binnen de betreffende periode uitgevoerd gaan worden.
Voorkeursalternatief	Het voorkeursalternatief (kort VKA) is het alternatief, wat na afweging van de milieueffecten en mogelijk andere wegingsfactoren (zoals doelbereik, kosten), door het bevoegd gezag als meest geschikte uitwerking van de voornemens wordt gezien. Het VKA kan een samenstelling van meerdere alternatieven zijn.

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

2.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit voor locatie Waalwaard bestaat uit de volgende onderdelen:

- De verplaatsing van het bedrijf De Beijer, uit de Millingerwaard, naar locatie Waalwaard.
- Het mogelijk maken van de vestiging van het bedrijf De Beijer met zijn huidige en toekomstige activiteiten op de locatie Waalwaard (middels het toekennen van een op De Beijer toegesneden bestemming en het geschikt maken van het terrein voor overslagactiviteiten).
- Het mogelijk maken van de vestiging van watergebonden bedrijvigheid (maximaal categorie 4) middels een afwijkingsbevoegdheid in het inpassingsplan.
- Een aanpassing van de ligging en omvang van het huidige bedrijfsterrein.
- De aanleg van een laad- en loswal, gepositioneerd aan de noordoostelijke zijde van het bedrijventerrein, in de naastgelegen plas.
- De aanleg van een nieuwe invaartopening vanaf de Waal, oostelijk van de huidige invaartopening.
- Het landschappelijk inpassen van het bedrijventerrein aan ten minste de zijden die gericht zijn naar de dijk, zodat er vanaf de dijk zo min mogelijk zicht is op de locatie.
- De aanleg van een tweede aansluiting van de toegangsweg op de Waalbandijk gespiegeld aan de reeds bestaande aansluiting.
- Indien nodig de uitvoering van compenserende maatregelen ten behoeve van het waterbergend vermogen van de Waal.
- Indien nodig de uitvoering van mitigerende maatregelen ten behoeve van natuurbehoud en -ontwikkeling in het kader van Natura 2000.

2.2 Ontwikkeling alternatieven

In een MER dienen 'redelijke alternatieven' te worden onderzocht. De alternatieven moeten zo worden gekozen dat de besluitvorming over het inpassingsplan optimaal wordt ondersteund met milieu-informatie en de voorgestane ontwikkeling zo volledig mogelijk wordt belicht.

In het kader van de notitie reikwijdte en detailniveau⁵ is de keuze voor de alternatieven, die in dit MER onderzocht worden, afgewogen. De afweging bestaat uit twee stappen; een afweging van varianten voor inrichting van het gebied én een afweging van varianten (zie verder paragraaf 2.2.1) voor invulling van het bedrijfsoppervlak (zie verder paragraaf 2.2.2).

Bedrijfsbestemming: maatwerk of algemeen watergebonden

De alternatieven die in het MER worden onderzocht voor de inrichting van het gebied moeten zich richten op het doel waarvoor de locatie Waalwaard is aangekocht door de provincie Gelderland; het hervestigen van het bedrijf De Beijer. In hoofdstuk 1 is toegelicht hoe de provincie Gelderland is gekomen tot de aankoop van de Waalwaard als hervestigingslocatie. In de zoektocht naar mogelijkheden voor hervestiging zijn diverse andere locaties onderzocht en nader uitgewerkt, zonder perspectief te bieden op een concrete hervestiging. Uiteindelijk hebben Gedeputeerde Staten in overleg met het bedrijf De Beijer geconcludeerd dat de mogelijkheid om de Waalwaard aan te kopen de kans biedt om een tijdige verplaatsing voor het bedrijf te realiseren op een locatie die in grote lijnen past bij de randvoorwaarden van de bedrijfsvoering van een dergelijk bedrijf.

⁵ Notitie reikwijdte en detailniveau MER Waalwaard, DHV 2011

De aankoop van de Waalwaard past in het perspectief van de provincie Gelderland op de ontwikkeling van voldoende watergebonden locaties langs de rivieren om vervoer over water te versterken en ruimte te bieden voor watergebonden bedrijven. Dat betekent dat er voor watergebonden locaties die beschikbaar komen wordt gekeken naar de mogelijkheid om de locaties te behouden en/of te herontwikkelen voor watergebonden bedrijvigheid. Dit betekent voor de locatie Waalwaard dat er naast een maatwerk bestemming voor De Beijer op basis van de huidige en toekomstige activiteiten ook een bedrijfsbestemming watergebonden categorie 4 wordt onderzocht. Deze mogelijkheid zal in het inpassingsplan als afwijkingsbevoegdheid worden opgenomen. Mocht het bedrijf De Beijer zich niet op de locatie kunnen vestigen, dan kan de locatie door een ander watergebonden bedrijf worden benut.

De vestiging van een categorie 4 watergebonden bedrijf is dus een alternatief wat in het kader van het MER moet worden onderzocht. Alternatieven die uitgaan van een wijziging van de bestemming van de locatie in bijvoorbeeld natuur, wonen of recreatie zijn niet reëel omdat deze niet voldoen aan het doel waarvoor de Waalwaard is aangekocht. Dit wordt dus in het kader van het MER niet nader onderzocht.

2.2.1 Afweging inrichtingvarianten gebied

Voorafgaand aan dit MER zijn verschillende inrichtingsvarianten voor het gebied afgewogen⁶. In deze varianten is rekening gehouden met een uitbreiding van het in gebruik genomen bedrijfsterrein Waalwaard van de huidige oppervlakte van 6 ha naar een oppervlakte van 9,6 ha. Deze uitbreiding is aangehouden om van de locatie Waalwaard voor het bedrijf De Beijer vanuit bedrijfseconomisch perspectief een interessante locatie te maken. Bovendien is in het vigerende bestemmingsplan reeds 9,6 ha bestemd als bedrijfsterrein. Dit omvat het op dit moment in gebruik zijnde terrein en het hier zuidelijk van gelegen grasland (gelegen tussen Waal en bedrijfsterrein).



Afbeelding 2-1 Inrichting A (links); Hoogwatervrije ophoging 9,6 ha noord- en oostzijde in de plas. Inrichting B1 en B2 (midden en rechts); Terreinverhoging zuid- en oostzijde en verleggen invaartopening

Uitgangspunt voor de herontwikkeling van de locatie Waalwaard is de realisatie van een loswal voor het terrein. Op dit moment vigeert een waterwetvergunning voor de steenfabriek Waalwaard waarin de mogelijkheid is vergund om met schepen tussen de kribben grondstoffen te lossen. Deze vergunning is gebaseerd op schepen van een kleinere afmeting dan De Beijer zal gaan gebruiken. Het bevoegd gezag voor de waterwet, Rijkswaterstaat Oost Nederland, heeft aangegeven geen vergunning te kunnen verstrekken voor het laden en lossen tussen de kribben voor schepen zoals er varen voor De Beijer. Een

⁶ Afweging van varianten o.a. in: Bouwstenen Waalwaard hydraulisch onderzoek inrichting bedrijventerrein (Arcadis i.o.v. DLG Oost Nederland, februari 2011).

nieuwe loswal zal moeten worden gerealiseerd aan de noordoostkant van het bedrijfsterrein. Dit voorkomt gevaarlijke situaties voor de scheepvaart op de Waal en maakt het mogelijk om de oeverzone zodanig te verlagen dat de effecten van de ingrepen op de rivier kunnen worden beperkt.

Er is gekeken naar inrichtingsvarianten waarin het grasland langs de Waal in verschillende mate in gebruik wordt genomen. Dit vooral om de effecten op de stroming en waterstanden en de effecten op de natuur af te wegen. De verwachting is dat hoe dichter een ophoging (van het grasland) bij de rivier ligt, hoe groter het opstuwende effect zal zijn van de ingreep.

- In inrichtingsvariant A (zie Afbeelding 2-1) is de uitbreiding naar 9,6 ha geprojecteerd aan de noord- en oostzijde van het terrein, in de plas en voor een klein deel op het grasland langs de Waal.
- In inrichtingsvariant B1 (midden) is de uitbreiding geprojecteerd aan de oostzijde en op het zuidelijk gelegen grasland langs de Waal. De uitbreiding wordt in deze variant gecombineerd met een nieuwe invaartopening. Door deze nieuwe invaartopening is het opstuwende effect als gevolg van de ophoging van het grasland minder groot.
- Inrichtingsvariant B2 (rechts) is grotendeels hetzelfde als variant B echter, de uitbreiding op het grasland langs de Waal is kleiner en uitbreiding wordt gezocht in het verleggen van de oevergrens bij de invaart. In alternatief B2 wordt een kleiner oppervlak van de oeverzone gebruikt voor uitbreiding van het hoogwatervrije terrein. De invaartopening is smaller.

Deze inrichtingsvarianten zijn getoetst op de effecten op stroming en waterstanden en de vergunbaarheid voor de Waterwet⁷. De conclusie hiervan is dat variant A leidt tot een waterstandverhoging van circa 4 mm en die van beide varianten B tot een waterstandverhoging van 1,5 mm. De varianten verschillen ook in hun effect op de natuur, waarbij de effecten van varianten B iets groter zijn dan van variant A.

De varianten zijn ook op het aspect kosten beoordeeld. Op dit punt is er een groot verschil in de inrichtingsvarianten. De kosten van variant A zijn substantieel hoger dan voor de varianten B. Dit grote verschil wordt veroorzaakt door de kosten voor het realiseren van damwanden die nodig zijn om het bedrijfsterrein in de noordoostelijk gelegen plas uit te breiden. De plas is dicht bij de oever van het terrein al diep, wat betekent dat er lange damwanden geslagen moeten worden om het terrein uit te kunnen breiden. De realisatie van varianten B kan met veel minder damwanden worden uitgevoerd.

De kosten van variant A zijn zoveel hoger, dat het als niet realistisch is beschouwd om deze variant in het MER uit te werken.

Een uitbreiding van het bedrijfsterrein in westelijke richting is niet haalbaar omdat de grond hier niet in eigendom is en er ook hier hoge kosten moeten worden gemaakt voor damwanden bij uitbreiding van het terrein in het water van de nabijgelegen plas. Voor een eventuele herinrichting van het terrein of afwikkeling van verkeer via de oostzijde (aan de andere zijde van de invaart, via de weg richting de voormalige kerncentrale) van het terrein geldt ook de beperking dat er geen gronden in eigendom zijn in dit gebied. Bovendien is dit gezien de ligging van de invaart praktisch niet realistisch.

Variant B+ als inrichtingsvariant

De verschillen tussen B1 en B2 zitten in een kleine verschuiving van de ligging van het (uit te breiden) bedrijfsoppervlak en de breedte van de invaartopening. Deze verschillen zijn beperkt en leveren voor dit MER naar verwachting geen onderscheidende milieueffecten op. Voor dit MER is daarom gekozen voor inrichtingsvariant B2 opgeplust met de maximale invulling van het grasland gelegen langs de Waal conform inrichtingsvariant B. Deze variant wordt variant B+ genoemd (zie Afbeelding 2-2).

⁷ Bouwstenen Waalwaard hydraulisch onderzoek inrichting bedrijventerrein (Arcadis i.o.v. DLG Oost Nederland, februari 2011)



Afbeelding 2-2 Inrichtingsvariant B+

2.2.2 Afweging varianten invulling bedrijfsoppervlak

Naast de afweging voor inrichting van het gebied zijn er verschillende varianten denkbaar voor de invulling c.q. het gebruik van het bedrijfsoppervlak van de Waalwaard. In dit MER worden drie varianten voor de invulling van het bedrijfsoppervlak beoordeeld. Twee varianten gaan uit van de vestiging van het bedrijf De Beijer en één variant gaat uit van een bestemming waarbinnen categorie 4 watergebonden bedrijven zich kunnen vestigen. Deze varianten in combinatie met de inrichtingsvariant vormen samen drie MER-alternatieven. In de volgende paragraaf worden de alternatieven nader omschreven en gevisualiseerd.

2.3 Alternatieven

In dit MER worden de volgende alternatieven beschreven en beoordeeld op milieueffecten.

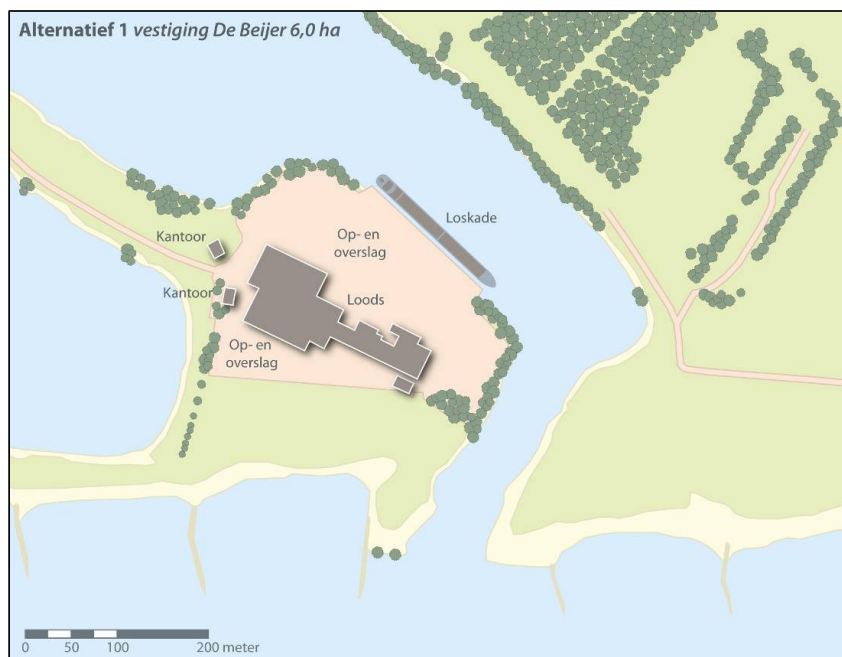
- Alternatief 1. Vestiging bedrijf De Beijer, op 6 hectare⁸ met handhaving van de huidige terrein-inrichting, het uitbaggeren van de huidige invaart, realisatie van een loswal en een nieuwe opgang in westelijke richting op de dijk.
- Alternatief 2. Vestiging bedrijf De Beijer, op 9,6 hectare met uitbreiding van het terrein op basis van inrichtingsvariant B+, met het verleggen van de invaart vanaf de Waal, realisatie van een loswal en een nieuwe opgang in westelijke richting op de dijk.
- Alternatief 3. Vestiging van een bestemming categorie 4 watergebonden bedrijven, op 9,6 hectare met uitbreiding van het terrein op basis van inrichtingsvariant B+, met het verleggen van de invaart vanaf de Waal, realisatie van een loswal en een nieuwe opgang in westelijke richting op de dijk.

⁸ Het bedrijf De Beijer stelt weliswaar als voorwaarde om over 9,6 ha te kunnen beschikken, echter niet uitgesloten kan worden dat uit het MER blijkt dat de uitbreiding naar 9,6 ha niet mogelijk c.q. vergunbaar is. In dat geval moet worden uitgegaan van 6 ha en levert dit MER ook voor dat scenario de onderbouwing aan.

2.3.1 Alternatief 1. Vestiging De Beijer, 6 hectare

Ruimtebeslag en activiteiten

In alternatief 1 wordt uitgegaan van de vestiging van zand- en grindhandel De Beijer op locatie Waalwaard, binnen het huidige verhard en bebouwd oppervlakte, groot 6 hectare. De voormalige kleidepots worden hoogwatervrij op hoogte van 11,50m +N.A.P. gebracht. Het buitenterrein (zie Afbeelding 2-3) wordt voornamelijk gebruikt voor de op- en overslag.



Afbeelding 2-3 Alternatief 1

De hoogte van gebouwen en buitenopslag is 15 m. In het alternatief wordt rekening gehouden met vestiging van de huidige activiteiten van De Beijer alsook een aantal nieuwe activiteiten welke De Beijer in de toekomst op deze plek wenst uit te voeren. In onderstaand kader worden de huidige en gewenste toekomstige activiteiten door De Beijer beschreven.

Huidige, te continueren, activiteiten De Beijer op locatie Waalwaard

- Op- en overslag van primaire grondstoffen zoals zand, grind, split, natuursteen en klei
- Opslag van zand
- Opslag van oliën
- Onderhoud van rijdend materieel binnen de inrichting
- Toevoegen waarde aan de grondstoffen
 - mobiele zeef voor zeven van natuurlijke producten
 - mobiele breker/brekerinstallatie
 - inrichten van bedrijfshal voor activiteiten met (meer) toegevoegde waarde
- Concepten ten behoeve van waterdoorlatende bestrating / sportvelden

–	Op- en overslag voor derden (as-schip, schip-as, boord-boord overslag)
Gewenste toekomstige activiteiten De Beijer ook te vestigen op locatie Waalwaard	
–	(Meer) veredelen van primaire grondstoffen door wassen, drogen, zeven en sorteren
–	(Meer) producten in big bags verpakken
–	(Meer) classificeren van primaire grondstoffen
–	Tankstation (diesel)/wasplaats/weegbrug voor eigen gebruik
–	Verwerken en reinigen bodemklassen 1 t/m 3 (inpandig)
–	Betonmortel centrale (inpandig)
–	Op- en overslaan, breken, verwerken van secundaire grondstoffen (met bijv. een puinbreker)
–	Op- en overslag van bodemklassen 1 t/m 3

De diverse werkzaamheden worden zoveel mogelijk inpandig geplaatst. Dit betreft met name het uitvoeren van bewerkingen in hallen (o.a. de betoncentrale), voorzien van aggregaat op loswal met demper en het overkappen van de transportbanden. Daarnaast worden een zeefinstallatie en de puinbreker binnen opgesteld. Wel wordt rekening gehouden met deels open deuren.

Laad- en loskade

In dit alternatief wordt de aanleg van een laad- en loskade voorgesteld. De kade is gepositioneerd aan de noordoostelijke zijde van het terrein, aan de naastgelegen plas. De kade krijgt een afmeting van tenminste 60 m tot maximaal 250 m en is geschikt voor schepen koppelverband van klasse Vb met lengte 180 m en breedte 11,4 m. De kade moet zoveel mogelijk richting de invaart worden gepositioneerd om geluidshinder naar de omgeving te voorkomen. Daarentegen mag de kade de scheepvaart in de invaart niet hinderen.

Verkeersbewegingen

Dit alternatief gaat er vanuit dat als gevolg van De Beijer 400 vrachtwagenbewegingen per etmaal plaatsvinden (200 in en 200 uit; vrachtwagens rijden maximaal 1,5 km over het terrein zelf). Op het terrein zijn verder 3 shovels en 1 mobiele kraan werkzaam⁹. Op- en overslag van grondstoffen vindt plaats met grijpers. Daarnaast wordt rekening gehouden met gemiddeld 3 schepen per dag, die aanmeren en vertrekken. De schepen draaien, in verband met de diepte van de plas en de grootte van de schepen (maximaal 180 m), in het midden van de plas. De schepen hebben een gemiddeld tonnage van 1.500 ton en een maximum van 5.000 ton.

Milieucategorie

Alle activiteiten die De Beijer gaat ondernemen op locatie Waalwaard moeten passen binnen een maximale milieucategorie 4. Zwaardere activiteiten worden niet toegestaan binnen het nog vast te stellen inpassingsplan. De voorgenomen activiteiten door De Beijer, zoals weergegeven in bovenstaand kader, vallen binnen de milieucategorie 4.

Bedrijfstijden

De werktijden van De Beijer zijn van 05.30 uur tot 22.00 uur ma-vrij, zat 05.30 tot 17.00 uur. De meeste activiteiten vinden plaats tussen 07.00 – 19.00 uur.

Meer specifiek geldt dat:

- Afvoer over de weg hoofdzakelijk plaatsvindt tussen 07.00 – 19.00 uur. In beperkte mate rijden er vrachtwagens (maximaal 10) tussen 05.30 – 07.00 uur vanaf de Waalwaard.

⁹ De mobiele loskraan heeft een vermogen van 240 kW bij 1800 omw/min. De 3 shovels hebben een vermogen van respectievelijk 128 kW, 179 kW en 240 kW bij 1600 omw/min. De machines werken alle gemiddeld 9 uur per dag.

- De loskraan en de shovels gemiddeld 9 uur per dag werken, waarbij het ook regelmatig (meer dan 12 keer per jaar) voorkomt dat deze machines draaien tussen 05.30 en 07.00 uur en tussen 19.00 en 22.00 uur.
- De aan- en afvoer per schip plaatsvindt tussen 05.30 – 22.00 uur.
- De zeefinstallatie en de puinbreker alleen tussen 07.00 – 19.00 uur werken, met een bedrijfstijd van 8 uur.

Invaart

De huidige invaart wordt geschikt gemaakt voor de schepen van het bedrijf. Daartoe wordt de invaart uitgebaggerd. Er wordt in dit alternatief dus geen verlegging van de invaart voorgesteld.

Nieuwe opgang richting de dijk

De toegangsweg naar de Waalwaard sluit in de huidige situatie in oostelijke richting aan op de dijk. In dit alternatief wordt voorgesteld een nieuwe op- en afrit in westelijke richting aan te leggen. Dit in verband met de nieuwe ontsluitingsroute die ontstaat als de nieuwe verbindingsweg er is. In Afbeelding 2-4 is de ligging van de nieuwe opgang weergegeven.



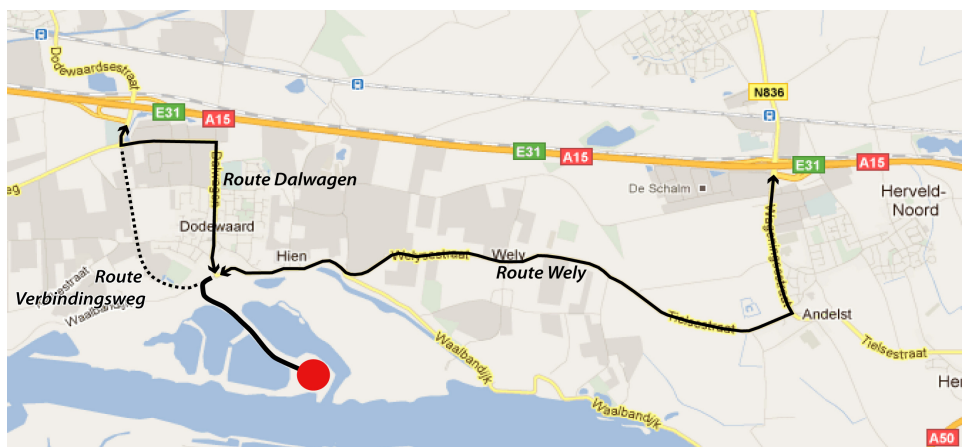
Afbeelding 2-4 Nieuwe opgang dijk

Ontsluiting Waalwaard

In eerder onderzoek¹⁰ zijn drie varianten voor mogelijke ontsluitingsroutes van locatie Waalwaard onderscheiden en beoordeeld op effecten (verkeer, geluid, lucht). Dit zijn (zie ook Afbeelding 2-5):

1. Ontsluiting via de dorpskern Dodewaard (Dalwagen) naar de A15;
2. Ontsluiting via de route Waalbandijk-Welysestraat-N836;
3. Een nieuwe verbindingsweg rond Dodewaard.

In dit MER wordt geen keuze gemaakt tussen deze ontsluitingsvarianten. De effecten (verkeer, geluid, lucht) van deze varianten welke gerelateerd zijn aan de voornemens op locatie Waalwaard worden in de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) in dit MER beschreven. Dit MER is niet bedoeld om de integrale effecten van een voornemen¹¹ voor een nieuwe verbindingsweg in beeld te brengen en af te wegen. Dit zal in de planonderbouwing voor deze weg moeten plaatsvinden.



Afbeelding 2-5 Mogelijke ontsluitingsroutes Waalwaard

¹⁰ Uit: 'Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard' (Goudappel Coffeng i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011) en 'Effecten realisering verbindingsweg rond Dodewaard, aanvullend onderzoek bestemmingsplan Waalwaard' (Goudappel Coffeng i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011) en 'Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.', Arcadis 29 februari 2012

¹¹ Door gemeente en provincie is het voornemen uitgesproken om tot een nieuwe verbindingsweg te komen. Er wordt momenteel gewerkt aan een ontwerp bestemmingsplan voor deze weg.

2.3.2 Alternatief 2. Vestiging De Beijer, 9,6 hectare

Ruimtebeslag en activiteiten

In alternatief 2 wordt uitgegaan van de vestiging van zand- en grindhandel De Beijer op locatie Waalwaard. Het huidig verhard en bebouwd oppervlak wordt in dit alternatief in zuid en zuidoostelijke richting uitgebreid, waardoor een totale oppervlakte van 9,6 hectare bedrijfsmatig in gebruik wordt genomen. Het terrein waar de uitbreiding op geprojecteerd is wordt opgehoogd tot 11,50 m + N.A.P. Er wordt uitgegaan van vestiging van de huidige activiteiten van De Beijer alsook een aantal nieuwe activiteiten welke De Beijer in de toekomst op deze plek wenst uit te voeren (idem alternatief 1).

Binnen dit alternatief wordt rekening gehouden met een inrichting van het bedrijfsoppervlakte, bij vestiging van De Beijer op Waalwaard, conform onderstaande richtinggevende schets (Afbeelding 2-6). Hierbij is uitgegaan van 12.750 m² bebouwd oppervlakte, een maximale hoogte van de gebouwen van 15 meter (exclusief hoogte transportbanden e.d.) en een maximale opslaghoogte van grondstoffen/materialen op het buitenterrein van 15 meter. Het interne transport van de loskade naar de opslaglocatie op het terrein gaat zo snel mogelijk per vrachtwagen of transportband.



Afbeelding 2-6 Alternatief 2

Laad- en loskade

Alternatief 2 is gelijk aan alternatief 1 voor wat betreft de aanleg van de laad- en loskade.

Verkeersbewegingen

Alternatief 2 is gelijk aan alternatief 1 voor wat betreft het aantal vrachtwagen- en scheepvaartbewegingen per etmaal.

Milieucategorie en bedrijfstijden

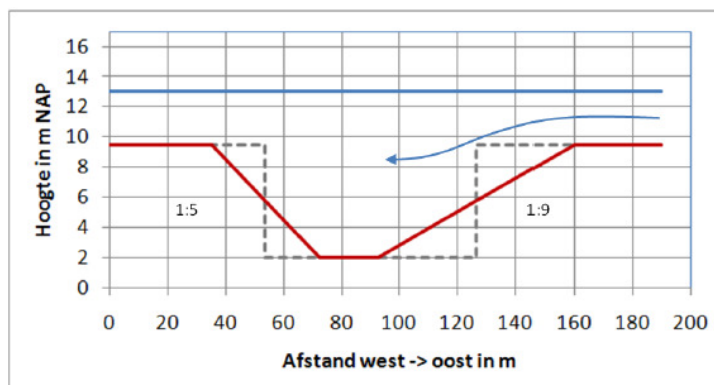
Alternatief 2 is gelijk aan alternatief 1 voor wat betreft de toegestane milieucategorie en bedrijfstijden.

Invaart

In dit alternatief wordt een nieuwe invaartopening ten oosten van de Waalwaard voorgesteld. Voor de invaartopening zijn een aantal uitgangspunten gehanteerd¹². De invaartopening;

- heeft een maximale breedte voor navigatie;
- heeft maximale bochtstralen bij in- en uitvaart;
- houdt voldoende afstand van de boveninsteek tot het hart van de krib bovenstrooms (in verband met risico erosie (30 m.));
- heeft een minimale hydraulische weerstand van de taluds (talud bovenstrooms 1:9, talud benedenstrooms 1:5);
- heeft een bodemhoogte van 2 m. NAP. Bij deze hoogte sluit de bodem gemiddeld aan op het aangrenzende zomerbed;
- heeft een bodemruwheid van 0.15 m.,
- is gelegen op gronden in eigendom van BBL.

Op Afbeelding 2-7 is een grove dwarsdoorsnede van de invaartopening weergegeven. De bestaande invaart wordt in het ieder geval gedempt voor het deel dat onderdeel van het bedrijfsterrein gaat vormen. Voor het deel wat niet in gebruik genomen wordt bestaat de mogelijkheid om deze natuurvriendelijk in te richten.



Afbeelding 2-7 Dwarsprofiel invaartopening (in alternatief 2 en 3)

Grondverzet en hergebruik bodem

Er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans waarbij circa 140.000 m³ grond wordt ontgraven en weer toegepast. Een voorwaarde is dat de ontgraven grond qua fysische en milieuhygiënische samenstelling geschikt is voor de beoogde toepassingen. Kan niet aan deze voorwaarde voldaan worden dan is af- en aanvoer van grond noodzakelijk.

Nieuwe opgang richting de dijk

Alternatief 2 is gelijk aan alternatief 1 voor wat betreft de nieuwe opgang richting de dijk.

¹² Conform: Bouwstenen Waalwaard hydraulisch onderzoek inrichting bedrijventerrein (Arcadis i.o.v. DLG Oost Nederland, februari 2011)

2.3.3 Alternatief 3. Vestiging bestemming categorie 4 watergebonden bedrijven, 9,6 hectare

Ruimtebeslag en activiteiten

In alternatief 3 wordt uitgegaan van het bestemmen van het perceel, groot 9,6 hectare, voor bedrijven die vallen in de categorie 4 watergebonden bedrijvigheid en het geschikt maken van het terrein voor overslagactiviteiten. In het inpassingsplan wordt een afwijkingsbevoegdheid opgenomen om een vestiging van een ander watergebonden bedrijf mogelijk te maken mocht het bedrijf De Beijer zich onverhoopt niet op het terrein Waalwaard vestigen.

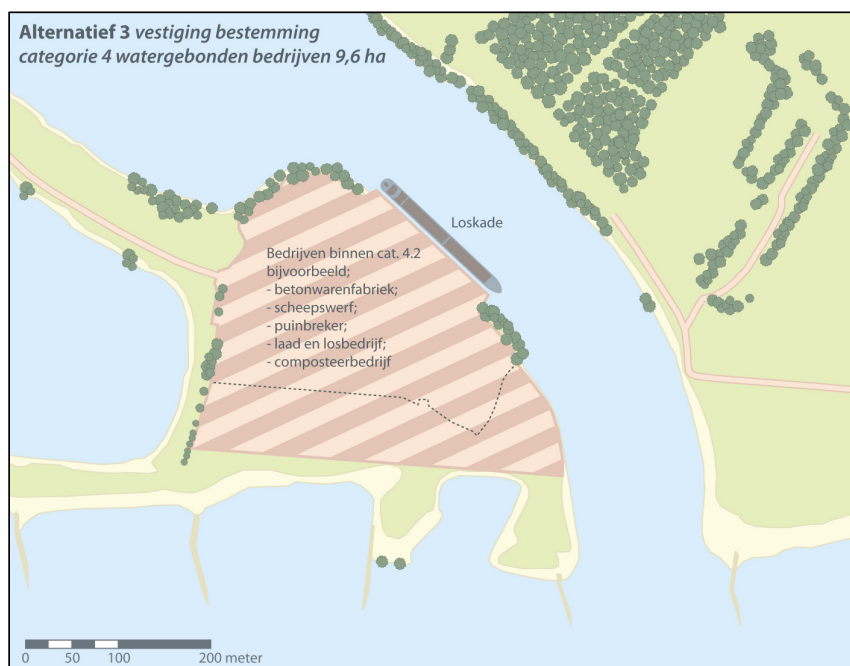
In de definitie van de toegestane bedrijvigheid in dit alternatief zijn de volgende uitgangspunten belangrijk:

- De locatie is vanwege de grote afstand tot woonbebouwing (circa 700 m) geschikt voor een type bedrijvigheid categorie 4.2 zoals gecategoriseerd in de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, juli 2007).
- Het bedrijf of de bedrijven die zich vestigen op de locatie zijn watergebonden. Het zijn bedrijven die voor aanvoer van bulkgrondstoffen of vervoer gereed product gebruik kunnen maken van vervoer over water.
- Voor activiteiten die wel als watergebonden bedrijven worden gezien, maar niet onder de definitie van riviergebonden bedrijven conform de Beleidsregels grote rivieren (Bgr; zie ook hoofdstuk 3) vallen, geldt dat deze alleen zijn toegestaan als de functieverandering binnen het bestaande bebouwde oppervlak plaatsvindt of als er sprake is van een activiteit die per saldo meer ruimte oplevert voor de rivier.
- Bevi-inrichtingen (inrichtingen met grote veiligheidsrisico's) worden op deze locatie uitgesloten.

Op basis van deze uitgangspunten is een lijst samengesteld van bedrijven die zich in dit alternatief op locatie Waalwaard zouden kunnen vestigen. De lijst van riviergebonden bedrijven volgens de Bgr (kolom 1) is limitatief, de lijst van watergebonden bedrijven (kolom 2) is niet limitatief. Bedrijfsactiviteiten die niet in onderstaande lijst (kolom 2) staan, maar wel watergebonden zijn en vergelijkbare of geringere effecten op de omgeving hebben (maximaal categorie 4.2.), vallen ook binnen dit alternatief en een eventueel toe te kennen bestemming.

Riviergebonden bedrijven (conform Bgr)	Watergebonden bedrijven (max. cat. 4.2)
– De bouw of wijziging van waterkrachtcentrales; – De vestiging of uitbreiding van overslag-bedrijven of het realiseren van overslag-faciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier. – De aanleg of wijziging van scheepswerven (max. cat. 4.2); – De uitbreiding van bestaande steenfabrieken; – De realisatie van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie zijn verbonden; – De winning van oppervlaktedelstoffen.	– Aardewerkfabrieken. – Gipsfabrieken (p.c. < 100.00 t/j) – Betonwarenfabrieken (met persen, trilltafels, bekisting-trillers, p.c. < 100 t/d). – Kalkzandsteenfabrieken. – Betonmortel centrales, vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips, natuursteenbewerkings-bedrijven, slijp- en polijstmiddelen fabrieken. – Scheepsbouw- en reparatiebedrijven (max. cat. 4.2.). – Puinbrekerijen en malerijen (v.c. < 100.000 t/j). – Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer. – Groothandel in zand en grind. – Laad- los- en overslagbedrijven t.b.v binnenvaart met uitzondering van containers. – Composteerbedrijven.

In dit alternatief is nu niet duidelijk wat voor bedrijf er feitelijk komt en welke inrichting van het terrein wordt voorgesteld. Daarom wordt in dit alternatief rekening gehouden met een maximale invulling van het bedrijfsoppervlak. Dat houdt in dat gerekend wordt met de meest milieubelastende activiteiten (binnen categorie 4.2.) voor de verschillende relevante milieuaspecten (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, landschap)¹³. Ook wordt de buitenste grens van het bedrijfsoppervlak aangehouden als plek waar bedrijfsactiviteiten (bebouwing, installaties, activiteiten op buiten terrein) kunnen plaatsvinden. De hoogte van gebouwen en mogelijke buitenopslag is gelijk aan alternatief 1 en 2.



Afbeelding 2-8 Alternatief 3

Verkeersbewegingen

Alternatief 3 is gelijk aan alternatief 1 en 2 voor wat betreft het aantal vrachtwagen- en scheepvaartbewegingen per etmaal.

Overige aspecten idem alternatief 2

Alternatief 3 is gelijk aan alternatief 2 voor wat betreft de invaart, de laad- en loskade, de nieuwe opgang naar de dijk en het grondverzet en hergebruik bodem.

¹³ In bijlage 2 is een uitsnede van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering voor een aantal van de genoemde watergebonden bedrijven opgenomen, met richtlijn afstanden.

3 BELEIDS- EN WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste beleids- en wettelijke kaders toegelicht welke relevantie hebben voor de voornemens op en rond locatie Waalwaard.

PKB Ruimte voor de Rivier

Voor het rivierengebied is het beleid in de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier er op gericht om de veiligheid te vergroten door ruimtelijke maatregelen die de waterstanden bij hoge afvoeren verlagen. Om te zorgen dat in de toekomst een grotere hoeveelheid water veilig via het rivierenstelsel – waaronder de Waal - kan worden afgevoerd wordt in de PKB Ruimte voor de Rivier een pakket aan maatregelen voorgesteld om de veiligheid in het stroomgebied van de Rijn uiterlijk in 2015 in overeenstemming te brengen met het vereiste veiligheidsniveau. In deze PKB wordt met een visie op de lange termijn (2050 – 2100) een doorkijk gegeven naar de verdere toekomst. Het pakket aan maatregelen dat het kabinet voorstelt voor 2015 moet ook op de lange termijn zijn nut behouden en geen belemmering vormen voor maatregelen die later noodzakelijk kunnen zijn. De samenstelling van het maatregelenpakket is te beschouwen als een eerste stap naar een ruimer en robuust riviersysteem, teneinde bij eventuele verdere verhoging van de maatgevende afvoeren vervolgstappen te kunnen zetten.

In het kader van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier is de Millingerwaard (huidige locatie De Beijer) aangewezen om bij te dragen aan de waterstandsverlagende opgave voor de korte en lange termijn. De Waalwaard heeft geen taakstelling voor de korte en langetermijnopgaven in het kader van Ruimte voor de Rivier.

Beleidsregels grote rivieren

De beleidsregels grote rivieren (Bgr) gelden voor alle grote rivieren (waaronder de Waal) en zijn bedoeld om plannen en projecten in de uiterwaarden te beoordelen. De voorwaarden hebben betrekking op de afvoercapaciteit van de rivier. Nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor de toekomstige rivierverruiming van het rivierbed. De Bgr maakt het mogelijk om bestaande bebouwing in het rivierbed een nieuwe bestemming te geven waardoor leegstand voorkomen wordt. Daarnaast blijven delen van het rivierbed voorbehouden aan riviergebonden activiteiten.

De volgende activiteiten vallen onder de definitie van riviergebonden bedrijvigheid volgens de Bgr:

- de aanleg of wijziging van waterstaatkundige kunstwerken;
- de realisatie van voorzieningen voor een betere en veilige afwikkeling van de beroeps- en recreatievaart;
- de bouw of wijziging van waterkrachtcentrales;
- de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier;
- de aanleg of wijziging van scheepswerven;
- de realisatie van natuur;
- de uitbreiding van bestaande steenfabrieken;
- de realisatie van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie zijn verbonden;
- de winning van oppervlaktedelfstoffen.

De Beijer voldoet aan de definitie van riviergebonden bedrijvigheid volgens de Bgr. Als er sprake is van functiewijziging binnen bestaande bebouwing of er is sprake van een activiteit die per saldo meer ruimte oplevert voor de rivier op een rivierkundige acceptabele locatie, dan is er ook toestemming mogelijk voor bedrijvigheid die niet in de bovenstaande definities past.

Natuurbeschermingswet (Natura 2000, Vogel- en Habitatrichtlijn)

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. De Vogelrichtlijn heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie. De Habitatrichtlijn heeft betrekking op de bescherming van natuurlijke biotopen en de leefgebieden van planten- en diersoorten anders dan vogels. Op grond van beide richtlijnen moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor de bedoelde soorten een voldoende variatie en omvang van leefgebieden te garanderen. De lidstaten moeten gebieden aanwijzen voor de instandhouding van waardevolle soorten en habitattypen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. De soorten en habitats waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen worden in Nederland beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998.

Het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Waal' omsluit het plangebied Waalwaard. Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 van de effecten van de voorgenomen activiteit op het Natura 2000-gebied is nodig.

Ecologische Hoofdstructuur

Het ministerie van EL&I heeft in 1990 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geïntroduceerd. De EHS bestaat uit een netwerk van natuurgebieden en nog te realiseren natuurgebieden. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden, om daarmee een groot aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan.

De EHS wordt beschermd door de EHS-regels. De EHS-regels zijn voor de Provincie Gelderland vastgelegd in het Streekplan 2005, de streekplanherziening uit 2009, de Streekplanuitwerking kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur (2006), de Provinciale Verordening 2010 en de Spelregels EHS (LNV, 2007). Samengevat zijn de EHS-regels als volgt:

1. **Binnen** de EHS geldt het 'nee-tenzij' regime, dit houdt in dat ingrepen die leiden tot het aantasten van wezenlijke kenmerken en waarden niet mogelijk zijn, tenzij er sprake is een groot openbaar belang, er redelijkerwijs geen alternatieven zijn, effecten worden gemitigeerd en indien nodig, restschade wordt gecompenseerd;
2. Indien niet aan de voorwaarden van het 'nee-tenzij' regime wordt voldaan, kan een ingreep toch plaatsvinden door gebruik te maken van de instrumenten **herbegrenzen of saldobenadering**. Dit kan wanneer een aantal plannen of projecten in één ruimtelijk plan wordt ingediend gericht op de per saldo verbetering van de kwaliteit en/of kwantiteit van de EHS op gebiedsniveau. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als in combinatie met andere ruimtelijke ingrepen tevens een fysieke barrière in de EHS wordt opgeheven.
3. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen (...) voor bestemmingen in EHS-gebied met de functies "**Verweving**" en "Verbindingszone", mits door deze bestemmingsherzieningen en de op basis daarvan mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt bijgedragen aan de realisering van natuurdoelen, waarbij de kernkwaliteiten zoveel mogelijk worden ontzien. De ingreep en de realisatie van de natuurdoelen worden gelijktijdig gerealiseerd."

Over de afweging van effecten op de EHS die afkomstig zijn van ingrepen of ontwikkelingen die plaatsvinden buiten de EHS (zogenaamde externe werking), wordt niets vermeld.

Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De wet gaat uit van het "nee, tenzij"-beginsel. Dit houdt in dat er verbodsbepalingen zijn opgesteld die moeten voorkomen dat schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en dieren optreden. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk.

Sinds februari 2005 bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden.

Bij effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen bij Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I. Voor effecten op soorten van tabel 2 moet eveneens ontheffing worden aangevraagd. Daarnaast kan worden gewerkt volgens een door de minister van EL&I goedgekeurde gedragscode.

Mogelijk komen op of om het plangebied beschermde soorten voor, waar het voornemen effecten op heeft. Dit moet worden onderzocht.

Waterwet

Waterbodems worden overgeheveld van de Wet bodembescherming naar de Waterwet, omdat het type verontreiniging van een waterbodembodem verschilt van die van de landbodembodem. Waterbodems zijn veelal diffuus verontreinigd en onderhevig aan zogenoemde 'herverontreiniging'. Daarnaast speelt ook een rol dat de drijvende kracht voor de aanpak van waterbodems onderhoud en herinrichting is en niet milieuhygiënisch herstel. Verder geldt binnen de Waterwet een integrale benadering, hetgeen betekent dat handelingen in de waterbodembodem niet meer, zoals eerder gebeurde, op zichzelf worden beschouwd. In plaats daarvan worden deze handelingen gekoppeld aan de te behartigen of nog te behalen kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen in het betreffende gebied. Hierbij kan worden gedacht aan het voorkomen van overstromingen of het beperken van wateroverlast en waterschaarste, maar ook aan natuurontwikkeling of recreatiedoelen. Dit betekent een verandering ten opzichte van de oude aanpak. De bescherming van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodembodem staat bij ingrepen in de waterbodembodem niet langer centraal, maar is één van de vele doelstellingen geworden. De opgave voor waterbodembodembeheer verschuift hiermee van een sectorale werkwijze naar een stroomgebiedbenadering die een verandering inhoudt voor de aanpak van verontreinigde waterbodems. Zo wordt een verontreiniging niet langer beoordeeld en aangepakt via een gevalsdefinitie en een beoordeling van ernst en spoedeisendheid, maar in het bredere kader van het verbeteren van de gebiedskwaliteit.

Monumentenwet

De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Monumentenwet 1988. In de Monumentenwet 1988 is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Gemeenten hebben vanuit de Monumentenwet de Verordening op de archeologische monumentenzorg en de Monumentencommissie als belangrijke instrumenten voor de bescherming van erfgoed. Met de verordening kan de gemeente gemeentelijke (archeologische) monumenten, beschermde gezichten en gebieden aanwijzen.

Structuurvisie bedrijventerreinen en werklocaties, Provincie Gelderland, juni 2010

In de 'Structuurvisie bedrijventerreinen en werklocaties' wordt het algemeen provinciaal beleid ten aanzien van watergebonden bedrijvigheid beschreven. De provincie wil er voor zorgen dat specifieke sectoren, waaronder watergebonden bedrijvigheid zo goed mogelijk kunnen worden geacommodeerd.

De binnenvaart kan een belangrijke bijdrage leveren aan de concurrentiepositie van Gelderland en Nederland wanneer voldoende ruimte beschikbaar blijft voor overslaglocaties en natte bedrijventerreinen en wanneer deze bedrijventerreinen bereikbaar blijven via een betrouwbaar vaarwegennetwerk.

Op bedrijventerreinen die door het water zijn ontsloten moeten kavels die direct aan het water zijn gelegen worden benut door watergebonden bedrijvigheid. Ontrekken van ruimte voor kadegebonden bedrijvigheid kan niet, tenzij hier goede argumenten voor zijn.

Indien er ruimte voor deze categorie onttrokken wordt is de gemeente verantwoordelijk voor compensatie elders, middels het scheppen van nieuwe ruimte. Bij waterontsluiting wordt bedoeld de

ontsluitingsmogelijkheden ten aanzien van een vaarwater. Onder deze ontsluitingsmogelijkheden wordt verstaan; de aanwezigheid van een laad-los kade op of nabij het bedrijventerrein. In regionaal verband worden afspraken gemaakt over de opvang van watergebonden bedrijvigheid.

In de Millingerwaard wordt ruimte voor kadegebonden bedrijvigheid onttrokken. Binnen locatie Waalwaard heeft de steenfabriek een vergunning om aan de Waal grondstoffen te lossen ten behoeve van de baksteenfabricage, deze mogelijkheid is echter niet geëffectueerd. De directe ligging aan en verbinding met de Waal biedt goede mogelijkheden om alsnog een kade ten behoeve van kadegebonden bedrijvigheid aan te leggen.

De structuurvisie bedrijventerreinen en werklocaties wordt per regio uitgewerkt in een Regionaal Programma Bedrijventerreinen. Voor regio Rivierenland is het RPB in concept gereed en zal naar alle waarschijnlijkheid in februari 2012 worden voorgelegd aan Gedeputeerde Staten. In het RPB voor de regio is opgenomen dat er een nader onderzoek wordt uitgevoerd naar de ruimtebehoefte van waterge- en verbonden bedrijvigheid.

Visie Waalweelde

Het programma WaalWeelde is er op gericht om de Waal en haar omgeving mooier, veiliger, natuurlijker en economisch sterker te maken. In de Visie Waalweelde is het toekomstplan voor de Waal en haar oevers verwoord. Het is een document dat tot stand is gekomen dankzij samenwerking tussen de 15 Waalgemeenten, waterschap Rivierenland, Rijkswaterstaat Oost-Nederland, de ministeries van V&W, LNV en VROM en de provincie Gelderland. Het is de ambitie van de Stuurgroep Waalweelde om de visie om te zetten in een Structuurvisie.

In de Visie Waalweelde is economie één van de thema's. Binnen dat thema zijn een aantal uitgangspunten beschreven die relevant zijn voor dit project:

- Bedrijventerreinen langs de Waal worden zoveel mogelijk gebundeld.
- Op de bestaande terreinen vergroten we het aandeel watergebonden bedrijven; indien er alsnog een tekort aan watergebonden bedrijfsruimte blijft bestaan, moeten nieuwe terreinen ontwikkeld worden.
- Hoewel de vraag beïnvloedt wordt door verschillende onzekere factoren, lijkt het erop dat er langs de Waal een tekort in het aanbod gaat ontstaan van ongeveer tien hectare watergebonden bedrijventerreinen. Dit tekort ontstaat ondanks de verwachte ontwikkelingen in Tiel, Druten en mogelijk een locatie in het westelijk deel van de Waal.
- Er wordt gestreefd naar voldoende en strategisch gesitueerde laad- en losplekken langs de Waal, om meer vervoer over water mogelijk te maken.
- De scheepvaart op de Waal mag niet gehinderd worden door de ruimtelijke ontwikkelingen binnen het WaalWeelde-programma.
- De bevaarbaarheid van de vaargeul is dan ook van groot economisch belang. Ingrepen in de uiterwaarden zoals het graven van nevengeulen, kunnen effect hebben op het sedimenttransport in de rivier, en lokaal ondieptes veroorzaken.

Structuurvisie Neder-Betuwe 2010-2020

De structuurvisie is het strategische document in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente. Een uitsnede van de plankaart is in Afbeelding 3-1 weergegeven. In de structuurvisie staat een aantal relevante zaken in relatie tot dit project.

Infrastructuur

Bij Dodewaard zal de Dodewaardsestraat worden doorgetrokken. In eerste instantie richting de Kalkestraat. De nieuwe woonwijk Fructus wordt ontsloten vanuit de nieuw aan te leggen weg. Ook zal het doortrekken van de Dodewaardsestraat bijdragen aan het ontlasten van de hoofdwegen in het dorp. De doortrekking richting de Waalbandijk wordt nader onderzocht.



Afbeelding 3-1 Uitsnede Structuurvisie

Eigenheid van de uiterwaarden bewaren

De natuurwaarden bevinden zich in de uiterwaarden van de Rijn en de Waal. Delen van de uiterwaarden zijn van agrarisch gebied omgevormd tot natuurgebied. Bovendien vindt in de uiterwaarden veel agrarisch natuurbeheer plaats. De uiterwaarden binnen de gemeente zijn bedoeld voor de waterafvoer van de rivieren. De gemeente wil met het oog op hoge piekafvoeren in de toekomst de ruimte voor de waterafvoer nadrukkelijk vrij houden. Ook is er ruimte voor natuur, landbouw en extensieve recreatie.

De structuurvisie spreekt zich niet uit over het saneren van bestaande bedrijfslocaties. De bestemmingswijziging voor de locatie de Waalwaard is dan ook niet strijdig met het gemeentelijke beleid zoals vastgelegd in de structuurvisie.

Gemeentelijk archeologisch beleidskader

Ter ondersteuning van het gemeentelijk beleid ten aanzien van de archeologie heeft RAAP voor het gehele grondgebied van de gemeente Neder-Betuwe een archeologische waarden- en verwachtingskaart vervaardigd: "Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe, 11 december 2008, RAAPrapport 1665". De archeologische waarden- en verwachtingskaart maakt op perceelsniveau inzichtelijk waar bekende archeologische waarden zich bevinden en wat de kans is deze aan te treffen. De archeologische waarden- en verwachtingskaart is vertaald naar een beleidskaart. De archeologische beleidskaart wordt gebruikt als de beleidsmatige onderlegger bij het opstellen van nieuwe en te herziene bestemmingsplannen.

Bestemmingsplan Buitengebied Dodewaard 2001

Het terrein van de voormalige baksteenfabriek "Waalwaard" is bestemd als "Baksteenfabriek" (artikel 16). Als grens van de bestemming is hierbij de grens van het huidige bedrijventerrein aangehouden¹⁴. De bestemming is gericht op het bieden van mogelijkheden voor de baksteenfabricage van andere keramische producten. Een geluidzoneringsplichtige inrichting is hierbij echter expliciet uitgesloten. De bouwmogelijkheden zijn, als gevolg van het bepaalde in de beleidslijn "Ruimte voor de Rivier", beperkt. Het bebouwd oppervlak van de gebouwen mag worden uitgebreid tot 110% van het bestaand bebouwd oppervlak van de gebouwen. Voor de toegestane bouwmogelijkheden is echter, volgens het bepaalde onder de dubbelbestemming "Rivierzone" (artikel 36), een vrijstelling nodig, waarbij de rivierbeheerder (Rijkswaterstaat) moet worden gehoord. Een 10 meter brede strook aan de noordkant van het bedrijfsterrein is voorzien van de aanduiding "UB = uitsluitend beplanting". Dit om te voorzien in een goede landschappelijke inpassing van het bedrijfsterrein en de hierop aanwezige bouwwerken.

¹⁴ In bijlage 3 is de plankaart van het vigerende bestemmingsplan opgenomen.

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

4.1 Huidige situatie Waalwaard

De Waalwaard is een buitendijks aan de Waal gelegen locatie, ten zuiden van het dorp Dodewaard. Gedurende lange tijd is op deze locatie een steenfabriek actief geweest. De vergunning van het bedrijf vigeert nog, in ieder geval tot 2013. Na sluiting van de steenfabriek begin 2010 is de locatie twee maal van eigenaar verwisseld. Eerst is deze aangekocht door een private partij om er een bedrijf te vestigen. In oktober 2010 is de locatie vervolgens door Bureau Beheer Landbouwgronden voor de provincie gekocht. Sinds oktober 2010 is de ontmanteling van de bedrijfsactiviteiten op het terrein beëindigd. De gebouwen van de voormalige steenfabriek zijn nog aanwezig en het terrein is afgesloten.

De locatie is, ondanks de ligging direct aan de Waal, op dit moment niet ontsloten via het water. Er is wel een loswal vergund tussen de kribben aan de Waal, maar deze is nooit gerealiseerd.

De locatie heeft de bestemming 'baksteenfabriek'. De bestemming is gericht op het bieden van mogelijkheden voor de baksteenfabricage en de fabricage van andere keramische producten. Ter plaatse is 9,6 ha. bestemd als 'baksteenfabriek', waarvan 6 ha. daadwerkelijk in gebruik is geweest. De overige 2,5 ha. betreft een lager gelegen deel langs de Waal. Het is onduidelijk of dit gebied in gebruik genomen geweest is. De vigerende Waterwetvergunning is alleen afgegeven voor het verharde deel van het terrein. De vigerende bestemming voor de voormalige steenfabriek is vastgelegd in bestemmingsplan 'V en R, Buitengebied Dodewaard 2001' (zie bijlage 3).

De bouwmogelijkheden zijn, als gevolg van het bepaalde in de beleidslijn Ruimte voor de Rivier, beperkt. Het bebouwd oppervlak van de gebouwen mag, middels een vrijstelling, worden uitgebreid tot 110% van het bestaand bebouwd oppervlak van de gebouwen. Een 10 meter brede strook aan de noordkant van het bedrijfsterrein is voorzien van de aanduiding "UB = uitsluitend beplanting".

Vigerende gebruiksruimte steenfabriek

Binnen de bestemming 'baksteenfabriek' zijn mede conform de vigerende milieuvergunning van de steenfabriek een aantal activiteiten toegestaan. De activiteiten van de baksteenfabriek bestaan uit het produceren van keramische bakstenen en zijn onder te verdelen in de volgende processen:

- a. aanvoer grond- hulpstoffen
- b. voorbehandeling en opslag
- c. voorbereiding
- d. bakken
- e. nabewerking
- f. opslag en transport
- g. technisch onderhoud
- h. administratieve werkzaamheden

4.2 Autonome ontwikkeling en referentiesituatie

De (milieueffecten van) de huidige feitelijke situatie plus de autonome ontwikkeling vormen gezamenlijk de referentiesituatie voor het MER, waarmee het voornemen en de alternatieven vergeleken moeten worden. Van de referentiesituatie wordt bepaald wat de te verwachten toestand van het milieu is. De autonome ontwikkeling heeft betrekking op ontwikkelingen die, onafhankelijk van de voorgenomen activiteit (dus ook als deze niet wordt ondernomen), in het plangebied Waalwaard gaan optreden. Dit als gevolg van vastgesteld overheidsbeleid of ontwikkelingen die (nog) niet in beleid zijn vastgesteld maar die naar alle waarschijnlijkheid binnen de betreffende periode uitgevoerd gaan worden.

Voor de situatie Waalwaard is niet één volledig eenduidige referentiesituatie aan te geven. Er zijn twee interpretaties c.q. scenario's van de autonome ontwikkeling reëel. De uitleg van wat *waarschijnlijk* is, in de autonome ontwikkeling, varieert.

- 1) In de huidige situatie wordt het terrein van de Waalwaard feitelijk niet (bedrijfsmatig) gebruikt. Wel biedt het vigerende bestemmingsplan de planologische ruimte om opnieuw een steenfabriek te vestigen c.q. in gebruik te nemen. In dit scenario gaan we voor de autonome ontwikkeling uit van een verwachting dat het niet waarschijnlijk is dat het terrein in de nabije toekomst weer een functie als steenfabriek krijgt. Dit vanuit een aanname dat er geen concrete initiatieven van exploitanten van steenfabrieken zijn om zich hier te vestigen. In deze referentiesituatie worden de effecten van de alternatieven getoetst ten opzichte van het feitelijke huidige gebruik van het terrein, oftewel een niet-functionerende steenfabriek, met de aanwezige bebouwing. In dit MER duiden we deze referentiesituatie aan met **R0**.
- 2) De steenfabriek is in de huidige situatie weliswaar buiten bedrijf gesteld, maar deze periode wordt gebruikt om de overgang naar een andere functie te faciliteren. Bij een overgang van functie is het onvermijdelijk dat het bestaand gebruik wordt stilgelegd, om de overgang naar de toekomstige functie mogelijk te maken. Het provinciaal beleid is gericht op behoud en ontwikkeling van water- en kadegebonden bedrijvenlocaties. Vanuit dat beleid wordt voor de Waalwaard derhalve ingezet op een herinvulling van het terrein ten behoeve van watergebonden bedrijvigheid. In dit scenario gaan we derhalve uit van een autonome ontwikkeling waarbij het waarschijnlijk is dat de aard en omvang van het gebruik van de Waalwaard vergelijkbaar zal zijn met het huidige bestemde gebruik (in bestemmingsplan en milieuvergunning) door de steenfabriek. In deze referentiesituatie worden de effecten van de alternatieven getoetst ten opzichte van een functionerende steenfabriek. In dit MER duiden we deze referentiesituatie aan met **R1**.

Omdat er hier geen eenduidige referentiesituatie is te bepalen, is er voor dit MER gekozen om inzicht in beide situaties te geven. De effecten worden zowel getoetst ten opzichte van een **niet-functionerende steenfabriek (R0)** als ten opzichte van een **functionerende steenfabriek (R1)**.

Nieuwe verbindingsweg

Gemeente Neder-Betuwe en provincie Gelderland hebben het voornemen een nieuwe verbindingsweg ten oosten van de kern Dodewaard te realiseren¹⁵. Ten tijde van het opstellen van dit MER wordt gewerkt aan het uitwerken van het tracé en het opstellen van een bestemmingsplan, wat de realisatie mogelijk moet maken. De nieuwe weg is in dit MER echter niet als autonome ontwikkeling meegenomen. Dat betekent dat bij de beoordeling gekeken is naar de effecten op de huidige ontsluitingsroutes. Omdat de nieuwe weg wezenlijke invloed heeft op de verkeersstromen en –effecten, wordt in een gevoeligheidsanalyse (h 8) op hoofdlijnen de effecten hiervan in relatie tot de voornemens op De Waalwaard beschouwd.

¹⁵ Op 28 september 2011 hebben Provinciale Staten besloten een bedrag van 6,2 mln euro voor deze weg te reserveren en middelen voor de planvorming en verwerving van gronden beschikbaar te stellen.

4.3 Huidige situatie milieuaspecten

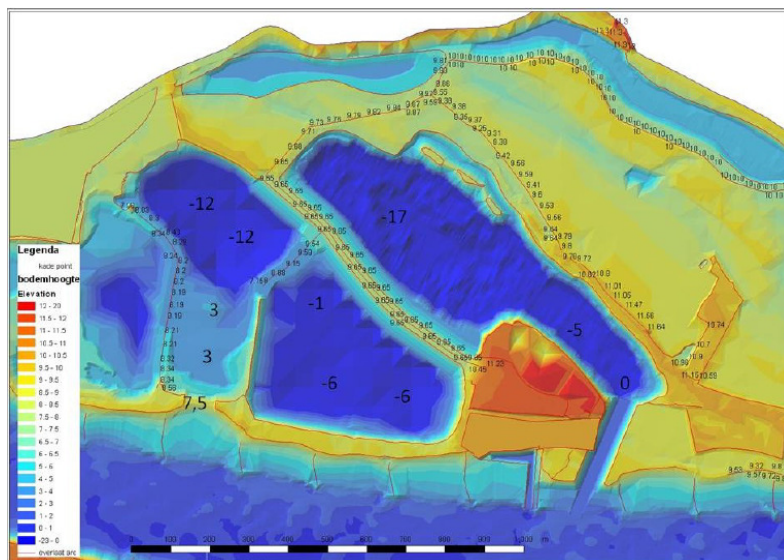
4.3.1 Water

De uiterwaarden in de Waalwaard bestaan uit een aantal plassen. De oostelijke plas staat in verbinding met de Waal via een invaartopening. De plassen zijn onderling gescheiden door een aantal dammen, één daarvan is in gebruik als toegangsweg voor het (voormalig) steenfabrieksterrein Waalwaard. De bodemhoogten van de plassen is op Afbeelding 4-2 te zien. De toegangsweg ligt op ca. 9,5 – 10 m.

Afbeelding 4-1 Waal, invaartopening, plassen



Afbeelding 4-2 Hoogtekaart (Arcadis, 2011)



4.3.2 Natuur

Natura 2000-gebied

De locatie Waalwaard is geheel omsloten door het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Waal', maar is zelf geen onderdeel van het Natura 2000-gebied (zie Afbeelding 4-3). De 3 ha gelegen ten zuiden van het voormalig steenfabriekterrein en langs de Waal is begrensd als Natura 2000-gebied. In dit MER is een samenvatting van de beschrijving van de verspreiding van habitatrictlijnsoorten, habitattypen, broedvogels en niet-broedvogels rondom het plangebied opgenomen. Een uitgebreidere beschrijving van de verspreiding is opgenomen in de Passende Beoordeling.

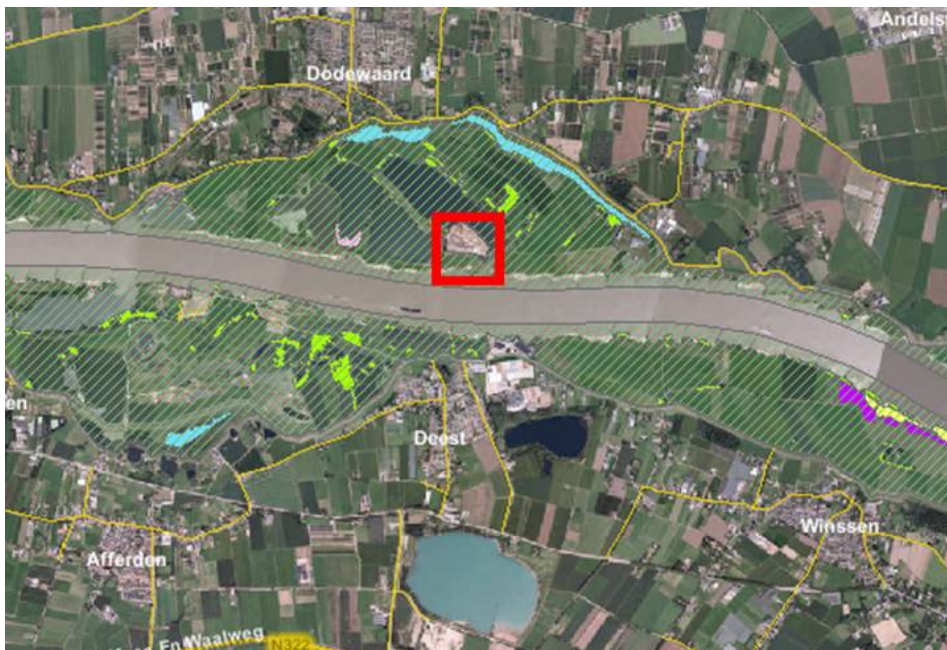


Afbeelding 4-3 Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal ter hoogte van Waalwaard

Habitattypen

In Afbeelding 4-4 is op basis van de 'habitattypenkaart' (werkkaarten beheerplan Rijntakken, Provincie Gelderland) de verspreiding van habitattypen in de omgeving van het plangebied weergegeven. Alle vier de aangewezen habitattypen komen voor:

- slikkige rivieroever: dichtstbijzijnd op ca. 650 meter ten westen van het plangebied, daarna op 3,5 kilometer afstand en verder;
- stroomdalgraslanden: dichtstbijzijnd op ca. 3 kilometer ten oosten van het plangebied, daarna op 6 kilometer afstand en verder
- glanshaverhooilanden: dichtstbijzijnd op ca. 2,5 kilometer ten oosten van het plangebied, daarna op 6 kilometer afstand en verder
- zachthoutooibossen: dichtstbijzijnd op ca. 170 meter ten noordoosten van het plangebied, daarna zijn in de Uiterwaarden Waal overal percelen met dit habitatype aanwezig.



Afbeelding 4-4 Habitattypen in de omgeving van het plangebied. Rood vierkant = plangebied, Roze = slikkige rivieroeveren, Paars = glanshaverhooilanden, Geel = glanshaverhooilanden, Lichtgroen = zachthoutoibossen, Lichtblauw = meren met waterplanten (niet aangewezen voor dit gebied). (bron: werkkaarten beheerplan Rijntakken, Provincie Gelderland)

Habitatrichtlijnsoorten

Van alle habitatrichtlijnsoorten zijn slechts incidentele waarnemingen gedaan in de omgeving van het plangebied. Voor geen van de habitatrichtlijnsoorten vormt de directe omgeving van het plangebied een (vast) onderdeel van het leefgebied. Alleen de bever heeft, zo blijkt uit recente waarnemingen¹⁶, een beverburcht en sporen van de bever gezin in het meest noordelijke deel van de uiterwaard, ten zuidwesten van Herberg De Engel.

Het gebied is echter wel in potentie geschikt voor verschillende soorten. De vissoorten zeepril, rivierpril, elft en zalm maken alleen gebruik van stromend water als leef- of paaigebied. Dit soort potentieel gebied is in nabijheid van het plangebied beperkt tot het zomerbed en de kribvakken langs de Waal (de dichtstbijzijnde waarnemingen zijn echter op veel grotere afstand gedaan, zie ook de Passende Beoordeling). De geïsoleerde moeraswateren en sloten in de uiterwaarden ter hoogte van Dodewaard vormen echter wel potentieel geschikt habitat voor de grote modderkruiper en de kamsalamander. De bever is in het gebied waargenomen in het noorden van het gebied, maar ook de zandwinplassen en de zachthoutoibossen daarom heen zijn potentieel leefgebied voor de bever.

De beschreven potenties voor leefgebied van habitatrichtlijnsoorten zijn globaal weergegeven in Afbeelding 4-5.

¹⁶ Mondelinge mededeling door de heer E. Reijers, Agrarische Natuurvereniging Lingestreek, 6 dec. 2011



Afbeelding 4-5 Potentiële leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten rondom het plangebied. Rood blok = plangebied, Blauw ovaal = potentieel leefgebied voor zeeprk, rivierprk, elft, zalm, Groen ovaal = potentieel leefgebied voor bever, Bruin ovaal = potentieel leefgebied voor bever, grote modderkruiper en kamsalamander.

Broedvogels

Porseleinhoen

De dichtstbijzijnde porseleinhoen komt voor ter hoogte van Oosterhout (afstand tot plangebied ca 10 km). Het gebied Uiterwaarden Waal is onvoldoende draagkrachtig voor een zelfstandige sleutelpopulatie. In de oevers van de zandwinplassen rondom het plangebied en de daartussen gelegen percelen is geen geschikt habitat voor de porseleinhoen aanwezig.

Kwartelkoning

De dichtstbijzijnde kwartelkoningen komen direct rondom het plangebied voor (afstand tot plangebied ca 300 m of verder, zie ook Afbeelding 4-6). In het document broedvogels in Natura 2000-gebieden in Gelderland staat dat het seizoensgemiddelde (2000-2007) voor de kwartelkoning in het gebied Uiterwaarden Waal 4 tot 5 broedparen is en dat de staat van instandhouding zeer ongunstig is. Daarnaast is aangegeven dat het hooibeheer in de gebieden waar de kwartelkoning voorkomt, is aangepast aan de leefwijze van de kwartelkoning. Hier wordt ook in augustus niet gemaaid. In het profielendocument van de kwartelkoning staat aangegeven dat van kwartelkoningen territoria bekend zijn van 3 tot 51 ha groot. Vermoedelijk behoort een groot deel van hooiland ten noordoosten van het plangebied tot het territorium van de kwartelkoning of is geschikt als (potentieel) leefgebied.



Afbeelding 4-6 Verspreiding kwartelkoning rondom plangebied (bron: werkkaarten beheerplan Rijntakken, Provincie Gelderland). Rood vierkant = plangebied, Groene vlakken = aanwezigheid kwartelkoning 2000-2007.

Zwarte stern

De dichtstbijzijnde zwarte stern komt voor ter hoogte van Oosterhout (afstand tot plangebied ca 10 km). De zandwinplassen en het open water rondom het plangebied zijn ongeschikt als broedgebied voor de zwarte stern door het ontbreken van geschikte broedplaatsen in de vorm van verlandingsvegetaties.

Niet-broedvogels

Uit de analyse die is opgenomen in de passende beoordeling blijkt dat:

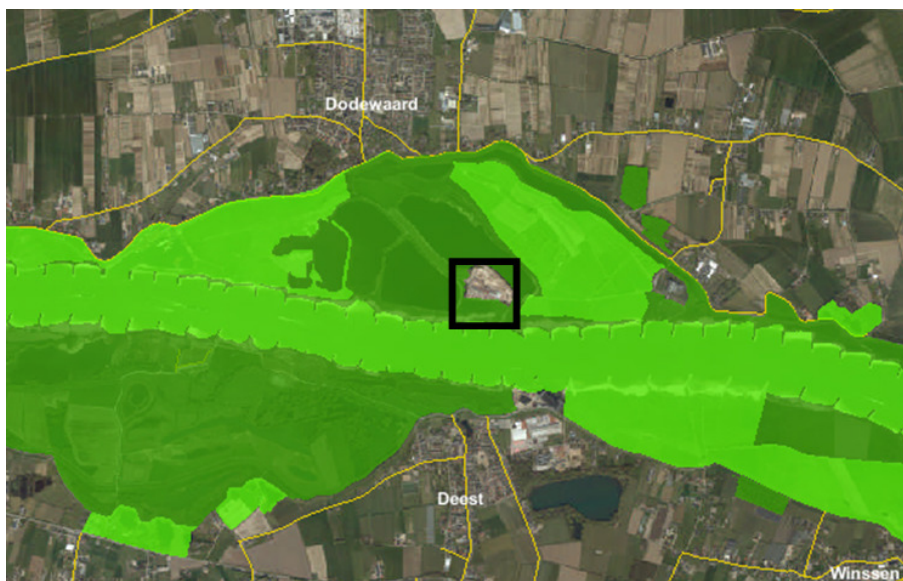
- voor 7 soorten de aantallen op basis van het huidig seizoensgemiddelde (winter '01/'02 – winter '05/'06) boven het doelaantal ligt (aalscholver, grauwe gans, brandgans, krakeend, slobbeend, pijlstaart, kuifeend).
- voor 10 soorten de aantallen op basis van het huidig seizoensgemiddelde (winter '01/'02 – winter '05/'06) onder het doelaantal ligt (kleine zwaan, kolgans, fuut, smient, tafeleend, nonnetje, meerkoet, kievit, grutto en wulp);
- aantallen vogels van 9 soorten in de Hiensche Waard relatief ten opzichte van de totale aantallen vogels voor het gebied Uiterwaarden Waal hoog (>10%) zijn voor pijlstaart (37,8%), tafeleend (28,5%), fuut (23,2%), krakeend (20,1%), slobbeend (19,4%), grutto (15,1%), nonnetje (14%), meerkoet (12,3%), kuifeend (12,2%). Dit betreffen op de grutto na allen eenden en duikers;

- aantallen vogels van 7 soorten in de Hiensche Waard relatief ten opzichte van de totale aantallen vogels voor het gebied Uiterwaarden Waal laag (<10%) zijn voor kolgans (9,8%), aalscholver (6,8%), smient (6,2%), grauwe gans (4,8%), kleine zwaan (2,8%), kievit (2,4%), wulp (1,3%).
- de soorten waarvan het seizoensgemiddelde onder het doelaantal ligt en waarvoor de relatieve aantallen in de Hiensche waard hoog zijn betreffen: fuut, tafeleend, nonnetje, meerkoet, grutto.
- alle aangewezen niet-broedvogels in meerdere of mindere mate de omgeving van het plangebied gebruiken als foerageergebied en rust/slaapgebied gebruiken;
- het open water rondom het plangebied de grootste van de vijf ganzenslaapplaatsen is in het gebied Uiterwaarden Waal en dat dit gebied daarmee van groot belang is voor de winterpopulatie ganzen (kolgans, grauwe gans en brandgans) in het gebied. De slaapplek heeft een centrale ligging in het gebied, waardoor omringende graslanden goed zijn te bereiken. Het gebied is niet van groot belang als foerageergebied omdat de oppervlakten aaneengesloten grasland beperkt zijn.

Ecologische hoofdstructuur

In Afbeelding 4-7 is een uitsnede van het plangebied en de omgeving daarvan uit de Streekplanherziening 2009 (Provincie Gelderland, 2009) afgebeeld. Hieruit blijkt dat het plangebied geheel is omsloten door EHS-natuur en EHS-verweven, het veld tussen bedrijfsterrein en Waal heeft ook de bestemming EHS-natuur.

Afbeelding 4-7 EHS (donkergroen = natuur; lichtgroen = verweven) in en om het plangebied (zwart vierkant).
(bron: Streekplanherziening, Provincie Gelderland, 2009)



Het plangebiedgebied is in het natuurbeheerplan Gelderland (2011) aangewezen als ganzenfourageergebied (A01.03), Rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01), Zoete plas (N04.02) en de waal en de zandwinplassen zijn aangewezen voor het beheertype Rivier (N02.01) (zie Afbeelding 4-8).



Afbeelding 4-8 Beheertypen EHS (Bron; Atlas Groen Gelderland, geraadpleegd 8-12-2011)

Gearceerd gebied = A01.03 Ganzenfouragegebied, Blauw = N02.01 Rivier, Donkergroen = N14.01 Rivier- en beekbegeleitend bos, Licht blauw = N04.02 Zoete plas

Wezenlijke kenmerken en waarden EHS

De wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS staan beschreven in het document 'kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur' (Provincie Gelderland, 2006). In onderstaande tekst, staan de voor het plangebied en de omgeving daarvan, relevante tekstdelen overgenomen.

'De Waal is een zeer dynamische rivier in een nauw winterbed. Langs het gehele zomerbed liggen zandige oevers waarop bij hoge afvoeren zand wordt afgezet, maar waar ook sterke erosie kan optreden. In de uiterwaarden liggen oude rivierlopen, grote zandwinplassen, kleiputten met zachthoutoibos en weidse graslandgebieden. Deze laatste fungeren als weidevogelgebied en als foerageergebied voor duizenden ganzen en eenden. De uiterwaarden zijn grotendeels vergraven voor klei- en zandwinning, zodat de oorspronkelijke hooggelegen oeverwallen en meanderruggen nog maar op enkele plekken aanwezig zijn. Ook relatief geïsoleerde en minder dynamische moerassen zijn zeldzaam.'

'Kernkwaliteiten van het Rivierengebied

- *De rivier met zijn bijbehorende dynamiek en morfologie, als bron van natuurlijke processen, en als as van een keten natuurterreinen en natuurlijke cultuurlandschappen in de uiterwaarden en de daarbij behorende bijzondere natuur, zoals rivierduinen, stroomdalgraslanden, natte schraalgraslanden, hardhoutoibos en nevengeulen;*

- De relatie tussen open voedselrijke foerageergebieden en rustgebieden (open water) voor overwinterende en doortrekkende ganzen, eenden en andere watervogels;
- Het open, grazige en natte karakter van binnen- en buitendijkse weidevogel- en ganzengebieden.'

'Ontwikkelingsopgaven van het Rivierengebied

- Het ontwikkelen van het buitendijkse rivierengebied tot een samenhangend, gevarieerd en dynamisch natuurerrein met behoud van actuele natuur- en cultuurwaarden;
- Het uitbreiden van laagdynamische natuur (hardhoutooibos, stroomdalgrasland, (getijde)moeras) langs Waal en Maas;
- Het uitbreiden van hoogdynamische natuur (nevengeulen, opzandingen, zachthoutooibos) langs de Waal;
- Het realiseren van grootschalig natuurbeheer met ruimte voor (periodiek terug te zetten) sedimentatie en vegetatieontwikkeling langs de Midden-Waal.'

Flora- en faunawetsoorten

Hieronder is de beschikbare informatie over de aanwezigheid van soorten in het plangebied opgenomen.

Deze beschrijving is gedaan op basis van:

- Een oriënterend veldbezoek (habitatgeschiktheidsbezoek d.d. 20 juni 2011);
- Tussenrapportage risicoanalyse inplaatsing De Beijer in Waalwaard, Eelerwoude, 2011;
- www.quickscanhulp.nl (NDF - quickscanhulp.nl 29-11-2011 10:25:06);
- Vissen in Gelderse Natura 2000 (Natuurbalans, 2009);
- Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied (Natuurbalans, 2008), alleen voor kamsalamander en bever;
- www.ravon.nl;

In Tabel 1 staan de beschermde tabel 2 en 3 soorten per soortgroep benoemd die in het plangebied voorkomen of voor kunnen komen. Er is geen inventarisatie verricht waarbij het onderzoeksgebied grondig onderzocht is. In de tabel is aangegeven waar de soorten voorkomen en of de informatie is verkregen door bureauonderzoek (B) of op basis van habitatgeschiktheid (H). Gezien het feit dat ca. één jaar geleden de bestaande steenfabriek nog in werking was, is de verwachting dat het aantal beschermde soorten beperkter zal zijn dan opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1 Soorten die (mogelijk) voorkomen in plangebied

Soortgroep/soort	Tabel 2 of 3	Locatie	Bron
Flora			
Wilde marjolein	2	Uiterwaard Waal	B
Klein graskruid	2	Uiterwaard Waal	B
Veldsalie	2	Uiterwaard Waal	B
Weideklokje	2	Uiterwaard Waal	B
Zoogdieren			
Bever	3	de zandwinplassen en de zachthoutooibossen	B, H
Steenmarter	2	In gebouwen van de steenfabriek	B
Waterspitsmuis	3	Oevers dijksloten en kribvakken langs waal	B
Baardvleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H
Gewone dwergvleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H

Soortgroep/soort	Tabel 2 of 3	Locatie	Bron
Gewone grootoorvleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H
Ruige dwergvleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bomen met holtes (verblijfplaatsen)	B, H
Rosse vleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied)	B, H
Laatvlieger	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H
Watervleermuis	3	Plassen, strangen, Waal (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H
Meervleermuis	3	Gehele plangebied (foerageergebied) bebouwing (verblijfplaatsen)	B, H
Amfibieën			
Rugstreeppad	3	Zandafgravingen	B
Kamsalamander	3	dijksloten en poelen langs de zandwinplassen	B
Poelkikker	3	dijksloten en poelen langs de zandwinplassen	B
Knoflookpad	3	natuurlijk grasland, nevengeul en strangen	B
Reptielen			
Ringslang	3	In en om sloten en water	B
Vissen			
Rivierprik	3	kribvakken langs de Waal	B
Zeeprik		kribvakken langs de Waal	B
Zalm		kribvakken langs de Waal	B
Kleine modderkruiper	2	de geïsoleerde moeraswateren en sloten in de uiterwaarden ter hoogte van Dodewaard	B, H
Grote modderkruiper	3	de geïsoleerde moeraswateren en sloten in de uiterwaarden ter hoogte van Dodewaard	B
Bittervoorn	3	dijksloten en kribvakken langs de Waal	H
Vogels			
Vele soorten broedvogels en weidevogels	Vogels	Gehele plangebied	B, H
uilen en roofvogels, o.a.: buizerd, oeverwaluw, havik, steenuil, ransuil, kerkuil, slechtvalk.	Vogels	Vaste verblijfplaatsen in gebouwen, oevers en bomen	B, H
Overige soortgroepen			
Rivierrombout	3	Langs de Waal, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet.	

4.3.3 Bodem

Bodemprofiel en –zetting

Het plangebied is gelegen in de uiterwaarden van De Waal. Sinds circa 1885 is op de locatie een steenfabriek gevestigd. De bedrijfsruimten zijn in de loop der jaren uitgebreid en gewijzigd. Bovendien is het terrein waarop de steenfabriek staat in het verleden opgehoogd met zand, waarschijnlijk vermengt met afgekeurde stenen en mogelijk kolenresten.

Het plangebied behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Rijn en De Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 6,5 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen, behorende tot de Betuwe Formatie. De deklaag heeft een dikte van circa 5 meter. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van waarschijnlijk meer dan 60 meter. Het eerste watervoerende pakket is opgebouwd uit grof tot middelgrof grindhoudend zand en bevat kleilenzen.

Bodemkwaliteit

In het plangebied hebben diverse activiteiten plaatsgevonden die aanleiding geven voor een mogelijke bodemverontreiniging met minerale olie, PAK en zware metalen. De minerale olie hangt samen met de opslag van dieselolie en HBO, PAK met het mogelijke gebruik van verbrandingsresten voor het ophogen van het terrein en de zware metalen met het ophogen van het terrein met afgewerkt product. Tevens kunnen verhoogde gehalten aan verontreinigingen samenhangen met het afzetten van verontreinigd slib door De Waal in het verleden.

In de Wm-vergunning voor steenfabriek De Waalwaard worden de volgende bodembedreigende activiteiten beschreven:

- was-/tankplaats met bovengrondse dieseltank (minerale olie);
- werkplaats met metaalbewerkingmachines, gebruik en opslag van oliën, vetten en metaalbewerkingvloeistoffen en een compressor (minerale olie, zware metalen);
- opslag van afgewerkte olie in ovengebouw (minerale olie).

Uit reeds uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek¹⁷ blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met nikkel, zink en minerale olie. Het geanalyseerde grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Tijdens terreininspectie ten behoeve van vooronderzoek volgens NVN 5752¹⁸ (Aqua Terra-KuiperBurger, 2010) is de locatie visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest en/of asbestverdacht materiaal. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het onverharde gedeelte van het plangebied bestaat voornamelijk uit grasland. In dit onderzoek is gesteld dat op de betreffende percelen (sectie D nrs. 376, 493, 490 en 440) geen activiteiten hebben plaatsgevonden die kunnen duiden op bodemschade.

¹⁷ Verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Waalbandijk 69 te Dodewaard, Arnicon, 2007

¹⁸ Vooronderzoek volgens NVN 5752 Waalbandijk ong. te Dodewaard, Aqua Terra – KuiperBurger, 2010

4.3.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap

De Hiensche Uiterwaard heeft momenteel, naast enkele grote plassen, vooral een agrarisch karakter. In de uiterwaarden zijn ook een aantal bedrijven gevestigd, waaronder de voormalige steenfabriek. Het meest prominent aanwezig is de voormalige kerncentrale in het oosten van de uiterwaard.

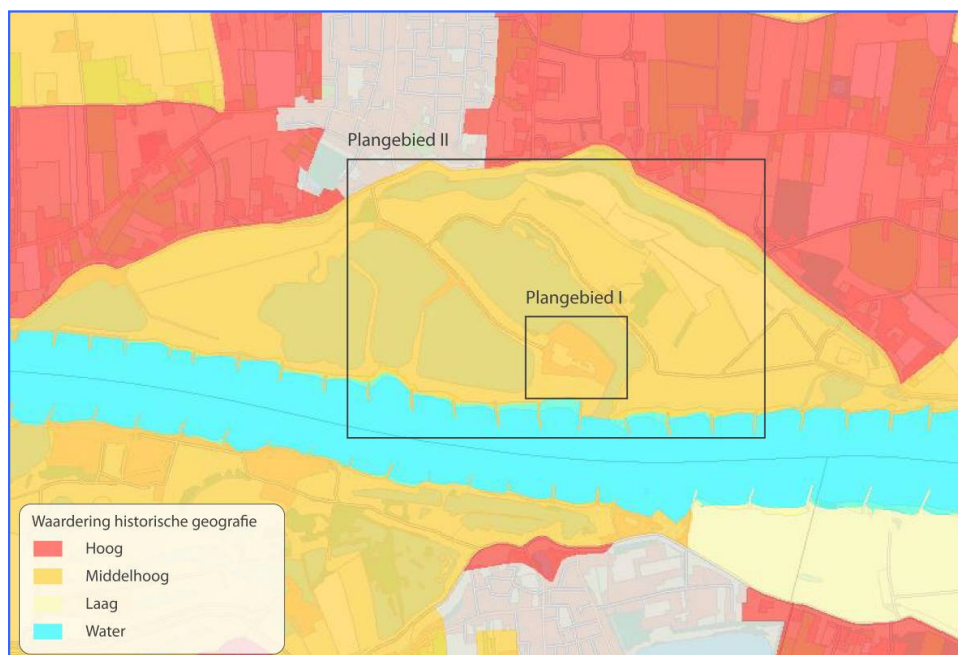
Het plangebied ligt op een kunstmatig schiereiland. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de Waal. Aan de andere zijden grenst het terrein aan een tweetal grote plassen. Het terrein is verbonden met de Waalbandijk via een ontsluitingsweg aan de noordwestzijde. Het gebied wordt grotendeels aan het zicht onttrokken door dichte begroeiingen aan de noord, oost en westzijde. Aan de zuidzijde is minder begroeiing aanwezig en is het terrein duidelijk zichtbaar vanaf de Waal.

Aardkunde

In het gebied bevinden zich nog relatief gave stelsels van meanderruggen en geulen en oeverwallen. Op een aantal plekken zijn verstoringen ontstaan door afgravingen en ophogingen. Hierdoor zijn vlakten, kleiputten en overige terreinvormen ontstaan. In het gebied bevinden zich geen waardevolle aardkundige elementen en/of gebieden.

Cultuurhistorie

De Hiensche uiterwaard kent een aantal waardevolle historisch geografische elementen en structuren. Hierdoor wordt het gebied door de Provincie Gelderland middelhoog gewaardeerd voor de historisch geografische waarden (zie Afbeelding 4-9).

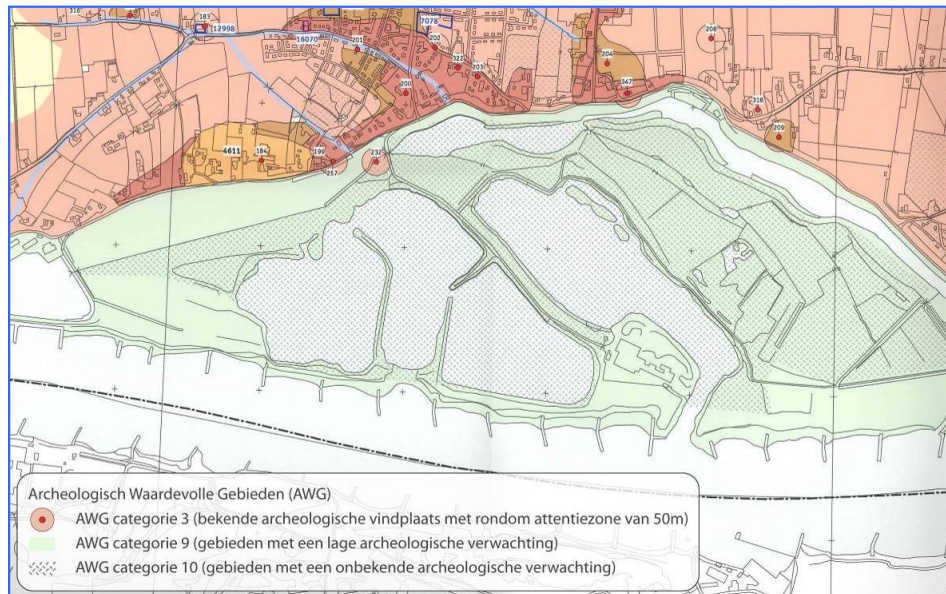


Afbeelding 4-9 Waardering voor de historische geografie (bron: Provincie Gelderland)

Archeologie

Binnen het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten en vindplaatsen. Het gebied wordt laag gewaardeerd ten aanzien van de archeologische verwachte waarden.

Ter hoogte van de aansluiting van de ontsluitingsweg op de Waalbanddijk ligt een archeologische vindplaats (Archeologisch Waardevol Gebied (AWG) categorie 3) met rondom een attentiezone van 50 m.



Afbeelding 4-10 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Neder-Betuwe

4.3.5 Verkeer

Vrachtverkeer

Verkeer vanaf locatie De Waalwaard rijdt over de toegangsweg, welke in oostelijke richting aantakt op de Waalbanddijk. Vanaf de Waalbanddijk zijn er, op basis van het bestaande wegennet, twee logische ontsluitingsroutes welke aantakken op de A15. In uitgevoerd verkeersonderzoek¹⁹ zijn deze twee ontsluitingsroutes uitgewerkt. Het zijn route 'Dalwagen' en route 'Wely' (zie Afbeelding 4-11).

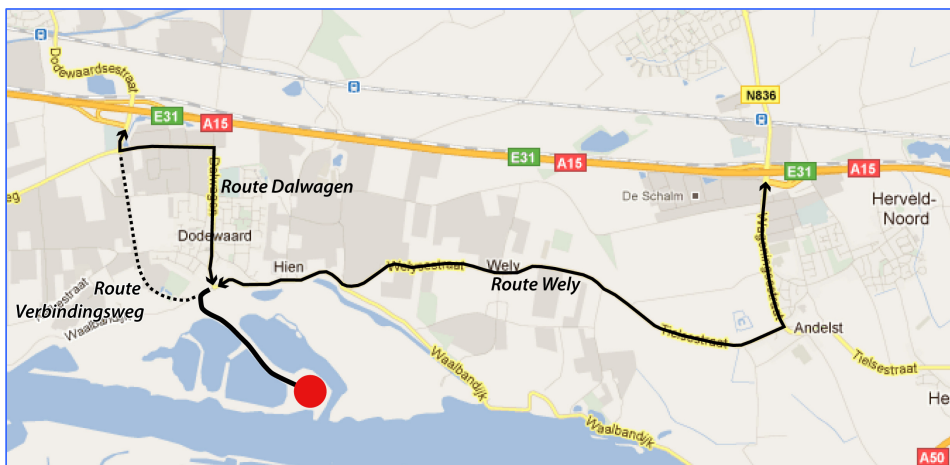
Route Dalwagen

Dit betreft een ontsluiting via de dorpskern van Dodewaard naar de A15. De route 'Dalwagen' is met een lengte van 2,3 km de kortste route richting de A15. De route gaat door de kern van Dodewaard welke is aangemerkt als verblijfsgebied (30 km/h-zone) en uitgevoerd in een gedeelte klinkerverharding en een gedeelte asfalt. Op de route liggen zes drempels en vier wegversmallingen. Voetgangers en fietsers hebben hier een prominente plek in het wegbeeld. De wegbreedtes van Dodewaard voldoen aan de richtlijnen van een verblijfsgebied. Toch vormt de verwerking van vrachtverkeer een probleem aangezien vrachtwagens elkaar onvoldoende kunnen passeren bij wegbreedtes onder de 6 meter.

¹⁹ Bron: Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard (1 maart 2011) en 'Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.', Arcadis 29 februari 2012

Route Wely

Dit betreft een ontsluiting via de Waalbanddijk-Welystraat-N836 naar de A15. De route 'Wely' is circa 12 kilometer lang. Een deel van de route (Waalbanddijk, Welystraat en Tielsestraat) heeft een 60 km/h-regime. Er zit relatief veel landbouwverkeer op deze route. De wegbreedte van 5,3 m zorgt ervoor dat grote voertuigen elkaar lastig kunnen passeren. De Wageningsestraat (N836) is een ontsluitingsweg met gescheiden fietspaden en een 50 km/h-regime. Deze weg vormt de hoofdontsluiting van Andelst naar de A15. De route loopt langs de kern van Dodewaard en door de kern van Wely. De route vervolgt zijn weg langs Andelst en sluit aan op de A15. De route heeft vijf drempels en zeven wegversmallingen. De berm is onverhard. Ook hier is het wegprofiel te smal (6 meter) voor het passeren van vrachtverkeer in twee richtingen. Het vrachtverkeer zal hierdoor moeten uitwijken naar de (onverharde) berm. De intentie is er om de snelheid in de kern van Wely in de toekomst terug te brengen van 50 naar 30 km/h.



Afbeelding 4-11 Ontsluitingsroutes locatie Waalwaard

Uit de analyse is gebleken dat andere ontsluitingsroutes niet relevant zijn vanwege de omrijdafstand of vanwege ongeschikte wegen voor zwaar verkeer. Eén van de routes is die over de dijk naar Ochten. Deze route is langer en smaller dan de hiervoor genoemde routes en loopt door of langs de kern Ochten. Deze ontsluiting is daarom niet meegenomen in de verdere analyse.

Fysiek is de toegangsweg van de Waalwaard enkel in oostelijke richting aangesloten op de Waalbanddijk. Voor een route in westelijke richting zal de aansluiting moeten worden aangepast.

In de huidige vergunning voor de steenfabriek zijn maximaal 200 vrachtwagenbewegingen per etmaal toegestaan. Het gaat om zwaar vrachtverkeer met per vrachtwagen een totaalgewicht van circa 50 ton.

Verkeersafwikkeling

Op de route Dalwagen liggen zes drempels en vier wegversmallingen. De route wordt gebruikt door allerlei doelgroepen, zoals schoolgaande jeugd, winkelend publiek, bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer naar het buitengebied. Deze route wordt ook door lokaal vrachtverkeer benut. De verkeersintensiteiten op de route Dalwagen in 2009 zijn opgenomen in tabel 2. Deze route is op bepaalde plaatsen volgens de richtlijnen te smal en ook mist een vrijliggende fietsvoorziening.

De route Wely wordt gebruikt door met name lokaal en langzaam verkeer. De route wordt weinig gebruikt door vrachtverkeer met uitzondering van de Wageningsestraat in Andelst. De verkeersintensiteiten van de route Wely in 2009 zijn opgenomen in tabel 2. De route heeft vijf drempels en zeven wegversmallingen.

Actualisatie verkeersmodel

De gemeente Neder-Betuwe is opgenomen in het onlangs geactualiseerde verkeersmodel Regio Rivierenland. Dit model is voor dit MER en het onderzoek naar de verbindingsweg Dodewaard verfijnd en aangevuld met tellingen om betrouwbare uitspraken te kunnen doen voor het wegennet in de kern Dodewaard. Dit betekent dat de verkeersintensiteiten in dit MER afwijken van de verkeersintensiteiten in het onderzoek van Goudappel Coffeng wat eerder is gedaan naar de verkeersafwikkeling vrachtverkeer van de Waalwaard²⁰. In de verdere beoordeling van de verkeerseffecten (onder andere geluid en luchtkwaliteit) in dit MER zijn de geactualiseerde verkeersintensiteiten als uitgangspunt genomen.

Bij het doorrekenen van de varianten is gebruik gemaakt van het RVM Rivierenland waarin ook de gemeente Neder – Betuwe is opgenomen. Dit betreft een regionaal verkeersmodel met als basisjaar 2009 en als prognosejaar 2020. Bij toedeling van het verkeer over het wegennet is rekening gehouden met de capaciteit van de wegen. Dus als een weg volledig belast is, dan gaat het verkeer, automatisch, een andere route zoeken.

De volgende aanpassingen, grotendeels veroorzaakt door recente vernieuwingen, zijn in het verkeersmodel doorgevoerd:

- Het toevoegen van de woningbouwlocaties Fructus (300 woningen) en Kalkestein (50 woningen) aan de westkant van de kern Dodewaard in 2020.
- De intensiteit op de Waalbandijk is aangepast op basis van recente telcijfers.
- De zoneaansluitingen in de omgeving van de Dalwagen en de Kalkestraat zijn aangepast aan de werkelijke situatie.
- De snelheid op de Welyestraat, de Groenestraat en de Engelandtstraat in Wely is teruggebracht naar 30 km/uur, conform de werkelijke situatie.

In de verkeersmodellen worden de intensiteiten van personenauto's en vrachtverkeer berekend op de wegvakken.

Beleving leefbaarheid

Aanwonenden van de Dalwagen ervaren de weg als te druk en onveilig, zeker ook door de hoge snelheden die soms worden bereikt, hoewel er een maximumsnelheid geldt van 30km/h²¹. De kern Dodewaard wordt door de Dalwagen in tweeën verdeeld. De functies in Dodewaard zijn verspreid over de kern. De belangrijkste bestemmingen zijn de scholen en het sportpark aan de oostkant van Dodewaard, en de winkels aan de westkant. Over de Dalwagen vindt hierdoor veel oversteekbewegingen plaats door fietsers en voetgangers. De herinrichting van de Dalwagen in 2010 heeft eraan bijgedragen dat de weginrichting past bij het wegbeeld van een erftoegangsweg met een verblijfsfunctie. Deze herinrichting vond plaats in overleg met bewoners, waarbij onder andere klinkers deels zijn vervangen door asfalt tegen trillings- en geluidsoverlast. De herinrichting heeft eraan bijgedragen dat de bewoners zich veiliger voelen en minder hinder ondervinden van het verkeer. Toch ervaren zij nog steeds overlast van de verkeersdruk en het vrachtverkeer.

Met name lokaal en langzaam verkeer maken gebruik van de route Wely. De Waalbanddijk wordt veel gebruikt door fietsers. Het verschil in snelheid tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer is groot waardoor de weg als onveilig wordt ervaren (subjectief onveilig). De 'route Wely' doorkruist een aantal kleine kernen, waaronder Wely.

²⁰ Memo 'Actualisatie verkeersgegevens MER Waalwaard_ versie2', Arcadis, 29 februari 2012

²¹ Bron: Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard (1 maart 2011)

Ongevallenbeeld

Om zicht te krijgen op het ongevallenbeeld op beide routes is gebruik gemaakt van de ongevallenhistorie (2005- 2009) zoals die bekend is op ViaStat online.

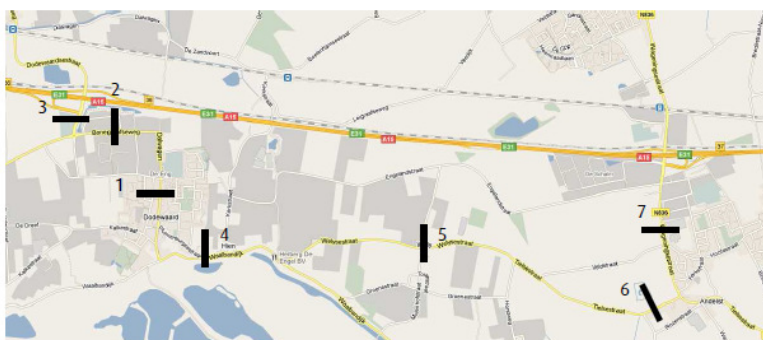
De ongevallen op de route Dalwagen hebben met name plaatsgevonden op het gedeelte tussen de A15 en de bebouwde kom van Dodewaard. In totaal hebben op dit tracé 25 ongevallen plaatsgevonden waarbij zes ziekenhuis slachtoffers. Van deze zes waren er twee fietsers en één voetganger. Bij één ongeval is een vrachtwagen betrokken geweest, waarbij uitsluitend sprake was van materiële schade.

Voor de route via de Waalbanddijk (route Wely) zijn enkel de gegevens van de gemeente Neder-Betuwe beschikbaar. Hierdoor ontstaat een incompleet ongevallenbeeld ten opzichte van de route Dalwagen, aangezien een deel valt onder de gemeente Overbetuwe. Op de route tot de gemeentegrens hebben de afgelopen 5 jaar 7 ongevallen plaatsgevonden. Hiervan waren er twee met ziekenhuisgewonden tot gevolg. In één geval was er sprake van een bromfietsbestuurder. Bij geen van de ongevallen is een vrachtwagen betrokken geweest.

Tabel 2 toont de verkeersintensiteiten voor zowel de referentiesituatie 2020 R0 zonder steenfabriek, als de referentiesituatie R1 met steenfabriek (200 vrachtwagenbewegingen; conform de vigerende milieuvergunning van de steenfabriek).

Tabel 2 Verkeersintensiteiten weekdag (motorvoertuigen per etmaal) op doorsnedenpunten²²

		Huidige situatie 2009		Referentiesituatie 2020 R0 (zonder steenfabriek)		Referentiesituatie 2020 R1 (met steenfabriek)	
Wegvak		Personen auto's	Vracht verkeer	Personen auto's	Vracht verkeer	Personen auto's	Vracht verkeer
Route Dalwagen							
1	Dalwagen	4.089	375	4.393	386	4.393	586
2	Bonegraafseweg	5.788	91	6.724	221	6.724	421
3	Dodewaardsestraat	8.894	448	11.577	763	11.577	963
Route Wely							
4	Waalbanddijk	2.162	277	2.233	303	2.233	503
5	Welyestraat	1.600	73	1.600	94	1.600	94
6	Tielsestraat	882	130	1.322	177	1.322	377
7	Wageningenestraat	646	445	8.589	599	8.589	799



Afbeelding 4-12 Locatie telpunten verkeersintensiteiten

²² Memo 'Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.', Arcadis 29 februari 2012

De verkeersintensiteiten zijn voor de referentiesituatie 2020 licht hoger ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt naast de toevoeging van vrachtwagenbewegingen van en naar de Waalwaard, door autonome groei en ontwikkelingen in de omgeving.

Scheepvaart

Uit gegevens van Rijkswaterstaat²³ blijkt dat er gemiddeld 150.000 scheepsbewegingen per jaar over de Waal en langs het plangebied Waalwaard varen. Er is een invaartverbinding van de Waal naar locatie Waalwaard. Deze invaart is aangelegd ten behoeve van de ontzanding in de plas naast de Waalwaard en niet om de Waalwaard via water aan deze zijde van het terrein te ontsluiten. De ontzanding is inmiddels afgerond. Voor de steenfabriek is weliswaar een loswal vergund tussen de kribben aan de Waal, maar deze is nooit gerealiseerd. Er vinden in de huidige situatie dus geen scheepvaartbewegingen plaats in de huidige invaart naar de Waalwaard.

4.3.6 Milieu

Geluid

Geluid vanwege inrichting

In de huidige situatie van de Waalwaard geldt dat er geen industriële activiteit is, dus ook geen geluidsuitstraling (R0). Voor de R1, de referentiesituatie die uitgaat van een in werking zijnde steenfabriek, is gekeken naar de vergunde situatie²⁴:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar} , L_T): 40 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen van derden.

De dichtstbijzijnde woning van derden bevindt zich op circa 700 meter van de grens van de inrichting. Deze woning bevindt zich aan de andere zijde van de Waal.

Een model is opgesteld (middels een puntbron, grootte 115 dB(A) etmaalwaarde), om deze vergunde geluidsbelasting te representeren. Afbeelding 4-13 geeft de geluidscontouren van de steenfabriek weer.

Geluid vanwege vrachtwagens op openbare weg

De indirecte geluidshinder vanwege vrachtwagens is bij het verlenen van de vigerende milieuvergunning van de steenfabriek (en dus relevant voor R1) vastgesteld ter plaatse van een viertal woningen aan de Waalbandijk. Deze is vergund en bedroeg ten hoogste 55 dB(A) ter plaatse van woning Waalbandijk 71²⁵. Deze werd veroorzaakt door 200 vrachtwagenbewegingen, die alleen in de dagperiode plaatsvonden.

De berekeningen voor de geluidbelasting op de uitvalswegen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 1,91)²⁶. De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (SRM2). Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts. Dit programma is ook gebruikt voor de berekeningen in het kader van het onderzoek 'Verbindingsweg Dodewaard' dit in tegenstelling tot het verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard (Goudappel Coffeng, maart 2011) dat SRM1 gebruikt heeft. De berekeningen met standaardrekenmethode (SRM2) vormen een betere benadering van de werkelijke geluidssituatie. In het berekenen van de geluidssituatie is zowel het

²³ Bron: Landelijke Informatielijn Rijkswaterstaat (incident: 110708-000020)

²⁴ De directe geluidsuitstraling van de steenfabriek op het gebied is niet berekend

²⁵ Eetmaalwaarde, vastgesteld in een geluidsonderzoek van Sight

²⁶ Memo 'Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.', Arcadis 29 februari 2012

personenautoverkeer als het vrachtverkeer beschouwd (inclusief het heersende verkeer). Hierbij zijn meerdere wegen en meerdere situaties doorgerekend. Voor al het verkeer (zowel in de huidige situatie, vanwege de steenfabriek als de toekomstige situatie) is een evenredige verdeling van het verkeer over dag/avond/nacht gehanteerd.

Voor het berekenen van de geluidbelasting moet een onderverdeling worden gemaakt in zwaar en middelzwaar vrachtverkeer. Deze verdeling is in de actualisatie van Arcadis gebaseerd op telgegevens van het wegvak Dalwagen en Waalbandijk. In de geluidsbelasting die door Goudappel Coffeng is berekend, zijn deze telgegevens niet als uitgangspunt voor de verdeling gebruikt.

Hieruit blijkt dat ter plaatse van woningen een totale geluidsbelasting van ten hoogste 56,5 dB (R1) optreedt (zie Tabel 3) voor geluidsbelasting per onderzoekslocatie. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

In het kader van dit MER is ook voor R0 de geluidsbelasting op de uitvalswegen in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat ter plaatse van woningen een totale geluidsbelasting van ten hoogste 55,7 dB optreedt (Tabel 3).

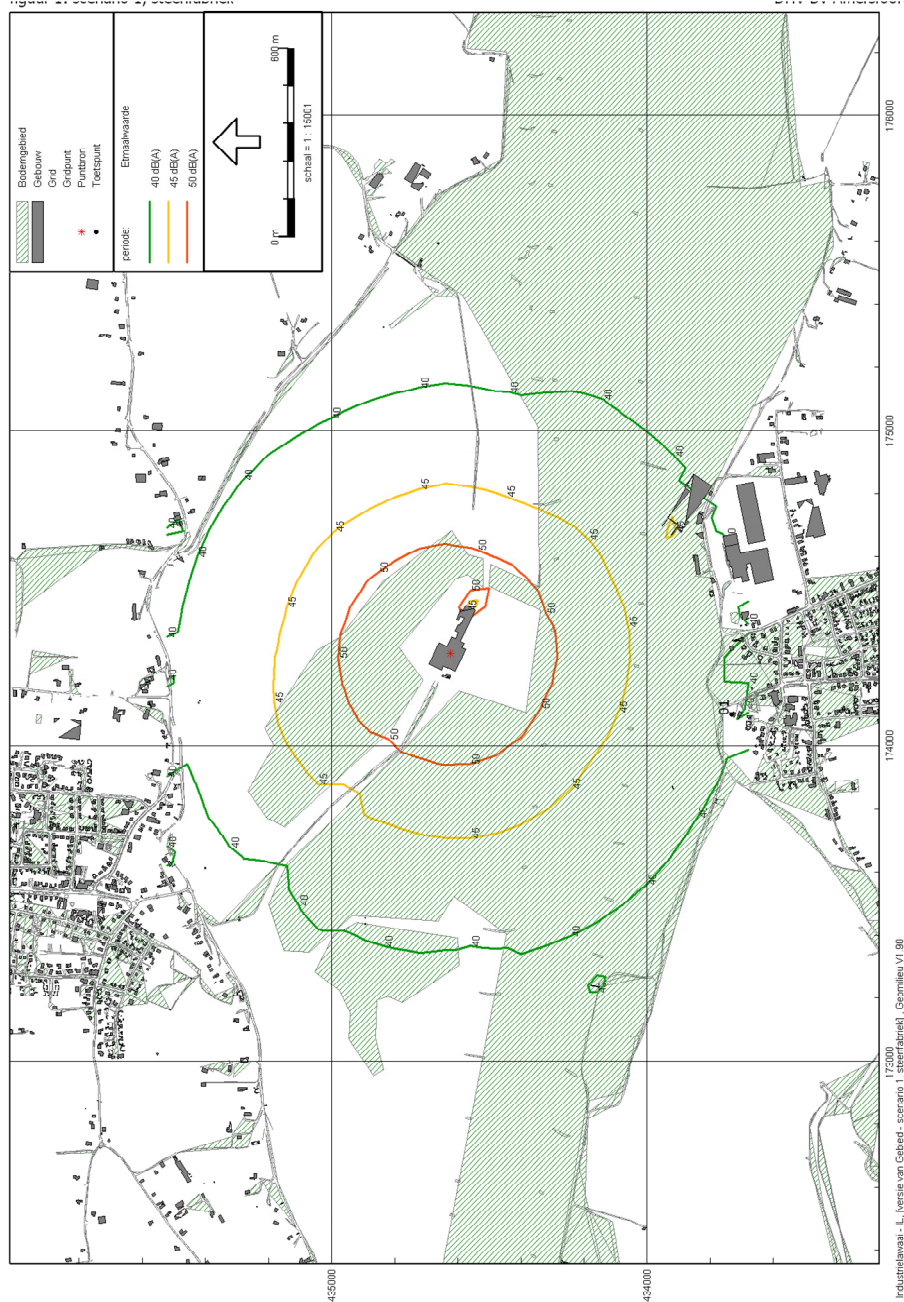
Tabel 3 Berekende geluidsbelasting huidige situatie in 2020 R0 (referentiesituatie zonder 200 vrachtwagenbewegingen steenfabriek) en R1 (referentiesituatie met 200 vrachtwagenbewegingen steenfabriek over de Dalwagen) routes Dalwagen en Wely

steelmabrek over de dalwag(en) routes Dalwagen en Wely					
Wegvak		onderzoekslocatie	afstand woning tot wegas (m)	R0	R1 (200)
Route Wely					
1	Waalbanddijk I	Waalbanddijk 74	13	46,2	49,6
2	Waalbanddijk II	Waalbanddijk 85	35	48,4	49,4
3	Welysestraat	Welysestraat 20	10	53,3	53,3
4	Tielsestraat	Tielsestraat 223	14	51,2	52,6
5	Wageningsestraat	Wageningsestraat 3a	30	52,6	52,9
Route Dalwagen					
6	Dalwagen I	Dalwagen 4	20	41,2	44,9
7	Dalwagen II	Dalwagen 60	8	55,7	56,5
8	Dalwagen III	Dalwagen 84	10	53,5	54,4
9	Bonegraafseweg	Edisonring 1a	18	54,3	54,7



Overzicht locaties bij Tabel 3

Afbeelding 4-13 Geluid scenario steenfabriek

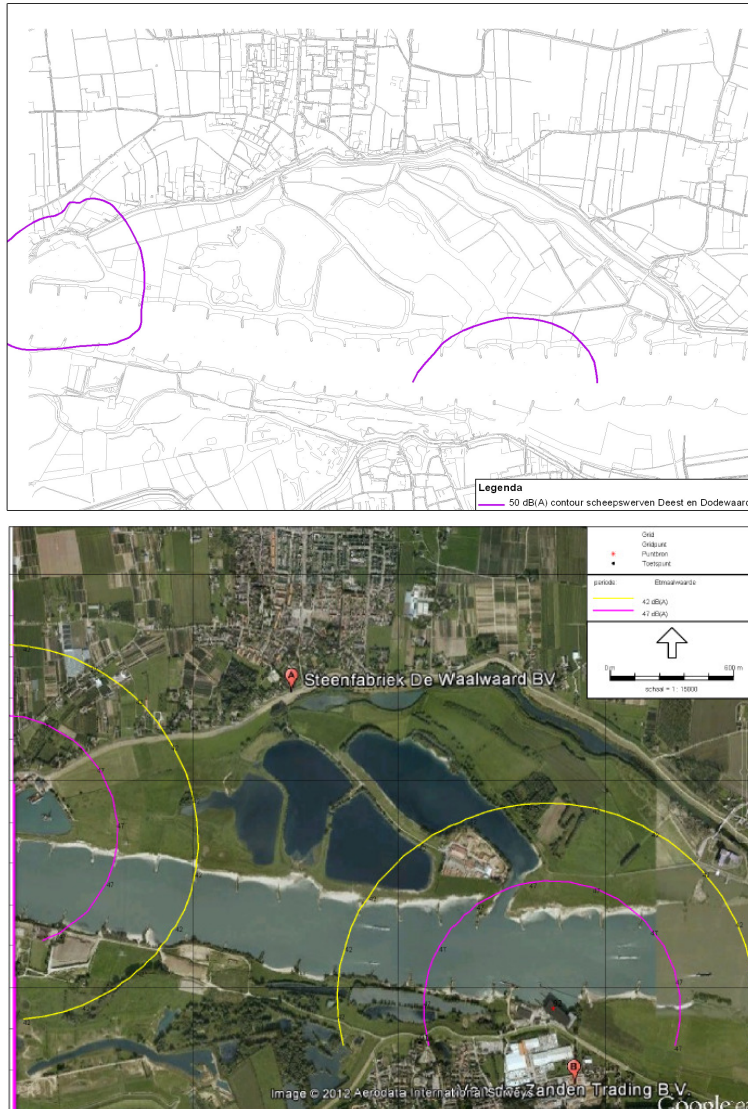


Geluid vanwege omgeving

Naast de geluidsuitstraling vanwege de inrichting op de Waalwaard en vanwege vrachtwagens op de openbare weg zijn nog een aantal geluidsbronnen in de omgeving van de Waalwaard relevant. Het betreft de scheepswerf Ravestein en de scheepswerf Dodewaard. Beide inrichtingen zijn geluidgezoneerd. De geluidzones zijn vastgelegd in het bestemmingsplan buitengebied Dodewaard. Deze geluidszones strekken zich deels uit over het gebied nabij de Waalwaard (zie Afbeelding 4-14). Binnen deze geluidszones zal in de huidige situatie sprake zijn van verhoogde achtergrondgeluidsniveaus. Deze situatie bestaat al geruime tijd. Hierdoor is het achtergrondniveau van het buitengebied reeds lang in aanzienlijke mate verhoogd. Zo is er eind 2011 nog een nieuwe vergunning met uitbreiding van geluid verleend aan de scheepswerf Ravestein.

Ook het passerend scheepvaartverkeer over de Waal draagt bij aan het omgevingsgeluid. Voor scheepvaatlawaai gelden geen wettelijke eisen; er is dus ook geen geluidscontour. Omdat het scheepvaatlawaai vooral relevant is voor de mate van verstoring van bepaalde natuurlijke soorten, wordt niet hier, maar in de passende beoordeling op dit punt nader op ingegaan.

Afbeelding 4-14 Geluidszones scheepswerven Ravestein en Dodewaard*



* De afbeelding boven geeft de geluidscontour 50 dB(A) uit het bestemmingsplan buitengebied Dodewaard weer. De geluidszone scheepswerf Ravestein staat hier niet volledig op omdat de geluidszones zijn afgesneden op de bestemmingsplangrens. De afbeelding onder geeft de indicatieve geluidscontouren 47 en 42 dB(A) weer, welke relevant zijn voor de toetsing op natuursoorten. De 50 dB(A) contour uit het bestemmingsplan komt ongeveer overeen met de 47 dB(A) contour van de geluidszones voor natuur. Dit komt omdat geluid t.b.v. milieu en natuur anders berekend wordt (milieu: gewogen etmaalgem. op 5,0 m boven maaiveld en strengere geluidsbeoordeling voor avond- en nachtperiode van 5 en 10 dB, natuur: gem. 24-uurs waarde op 1,5 m. zonder strengere geluidsbeoordeling avond- en nachtperiode).

Luchtkwaliteit

Luchtuitstoot inrichting

Bij de vergunningverlening van de steenfabriek is geen aandacht besteed aan het aspect luchtkwaliteit. Uit de Monitoringstool 2010²⁷ blijkt dat de heersende concentraties van fijn stof en NO₂ (zonder de Steenfabriek) laag zijn:

- NO₂ circa 21 µg/m³;
- PM10 circa 23 µg/m³.

In dit MER wordt er vanuit gaan dat in de huidige situatie wordt voldaan aan de Wet milieubeheer betreffende luchtkwaliteit.

Luchtuitstoot openbare weg

In onderstaande tabellen²⁸ zijn de resultaten van luchtkwaliteit op de relevante wegvakken in de huidige situatie 2009 en de referentiesituaties weergegeven. Ook de achtergrondconcentratie is opgenomen.

Tabel 4 Jaargemiddelde concentratie fijnstof in µg/m³

Wegvak	Achtergrondconc. 2011 [µg/m ³]	Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020
Route Wely				
1 Waalbanddijk I	20,90	20,93	20,93	20,97
2 Waalbanddijk II	20,70	20,83	20,83	20,87
3 Welysestraat	20,90	20,93	20,94	20,98
4 Tielsestraat	21,10	21,15	21,17	21,20
5 Wageningsestraat	21,10	21,42	21,52	21,55
Route Dalwagen				
6 Dalwagen I	20,90	20,94	20,94	20,98
7 Dalwagen II	21,20	21,50	21,52	21,57
8 Dalwagen III	21,20	21,43	21,45	21,49
9 Bonegraafseweg	20,90	21,13	21,18	21,21

Tabel 5 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in µg/m³

Wegvak	Achtergrondconc. 2011 [µg/m ³]	Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020
Route Wely				
1 Waalbanddijk I	23,40	23,65	23,69	24,25
2 Waalbanddijk II	23,30	24,33	24,38	24,88
3 Welysestraat	23,00	23,24	23,37	23,85
4 Tielsestraat	24,70	25,12	25,29	25,75
5 Wageningsestraat	24,70	26,57	27,10	27,50
Route Dalwagen				
6 Dalwagen I	23,40	23,75	23,76	24,35
7 Dalwagen II	26,00	28,41	28,53	29,33
8 Dalwagen III	26,00	27,19	27,25	27,82
9 Bonegraafseweg	25,00	26,14	26,50	26,89

²⁷ Behorende bij het NSL: Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

²⁸ Memo 'Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.', Arcadis 29 februari 2012

Tabel 6 Aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijnstof per jaar

Wegvak		Aantal overschrijdingsdagen per jaar		
		Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020
Route Wely				
1	Waalbanddijk I	10	10	10
2	Waalbanddijk II	9	9	9
3	Welysestraat	9	10	10
4	Tielsestraat	10	10	10
5	Wageningsstraat	11	11	12
Route Dalwagen				
6	Dalwagen I	10	10	10
7	Dalwagen II	12	12	12
8	Dalwagen III	11	11	11
9	Bonegraafseweg	10	11	11

Parameters bij de berekening:

- Berekend op 10 meter vanaf de rand van de weg op een hoogte van 1,5 m.
- Referentie jaar: 2011
- Zeezoutcorrectie: 4 µg/m³
- Terreinruwheid: 0,1883 Zo
- Er is gerekend met reële rijsnelheden zoals hieronder aangegeven

Wegvak		Snelheid [km/h]
Route Wely		
1	Waalbanddijk I	40
2	Waalbanddijk II	40
3	Welysestraat	40
4	Tielsestraat	50
5	Wageningsstraat	40
Route Dalwagen		
6	Dalwagen I	25
7	Dalwagen II	25
8	Dalwagen III	25
9	Bonegraafseweg	40

Trillingen

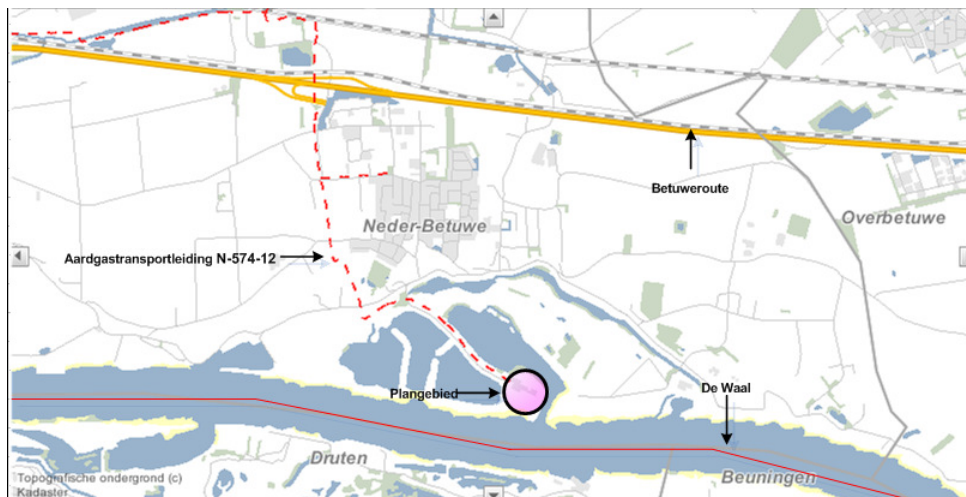
In de bestaande situatie vormen trillingen, als gevolg van vrachtwagens op de openbare weg, al een aandachtspunt. Er treden klachten op, met name betreffende het rijden van vrachtwagens door de kern van Dodewaard. Het is niet bekend hoe frequent deze klachten zijn.

In de vergunning van de steenfabriek is geen aandacht aan besteed aan het milieuaspect trillingen.

Externe veiligheid

Op basis van de risicokaart²⁹ blijkt dat voor het plangebied drie risicobronnen relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Het gaat hierbij om:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute;
- Transport van gevaarlijke stoffen over de Waal;
- Transport van aardgas per buisleiding N-574-12.



Afbeelding 4-15 Ligging risicobronnen t.o.v. plangebied (risicokaart)

Transport van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute

Op ongeveer 2.000 meter van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Geldermalsen –Emmen, over deze spoorlijn vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt meer dan 4000 meter³⁰ en valt daarmee over het plangebied. Dit betekent dat de spoorlijn in principe relevant is voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Vanwege de relatief grote afstand tussen het spoor en het plangebied (2.000 meter) wordt de spoorlijn echter niet verder in dit externe veiligheidsonderzoek meegenomen. Plangebieden buiten een afstand van ongeveer 325 meter van de spoorlijn dragen namelijk marginaal tot niet bij aan de hoogte van het groepsrisico.³¹ Wel dient bij het vaststellen van het bestemmingsplan voor het plangebied de spoorlijn meegenomen te worden in het kader van de verantwoording van het groepsrisico.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Waal

Op ongeveer 100 meter van het plangebied bevindt zich de Waal, hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de Waal bedraagt 1.073 meter³² en valt daarmee over plangebied. Dit betekent dat de Waal relevant is voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

²⁹ Geraadpleegd op 5 september 2011.

³⁰ Op basis handleiding risicoanalyse transport van 1 november 2011 uitgaande van de stofcategorie D4 (zeer giftige gassen).

³¹ Voor het berekenen van de hoogte van het groepsrisico is de stofcategorie A (brandbare gassen) het meest bepalend. Het invloedsgebied van stofcategorie A bedraagt 325 meter.

³² Op basis van het rekenprogramma RBM II uitgaande van de stofcategorie GT3 (giftige gassen).

Plaatsgebonden risico

Conform de Circulaire RNVGS dient het 10^{-6} plaatsgebonden risico (risicolijn) van de Waal opgevraagd te worden bij de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS). DVS heeft deze gegevens echter niet beschikbaar³³. Op basis van het definitief ontwerp basisnet water³⁴ blijkt dat voor zwarte vaarwegen³⁵ (waaronder de Waal) geldt dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar niet buiten de waterlijn komt te liggen. Voor de huidige situatie betekent dit dat er (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van de Waal zijn gelegen. De huidige situatie levert daardoor geen knelpunt op ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

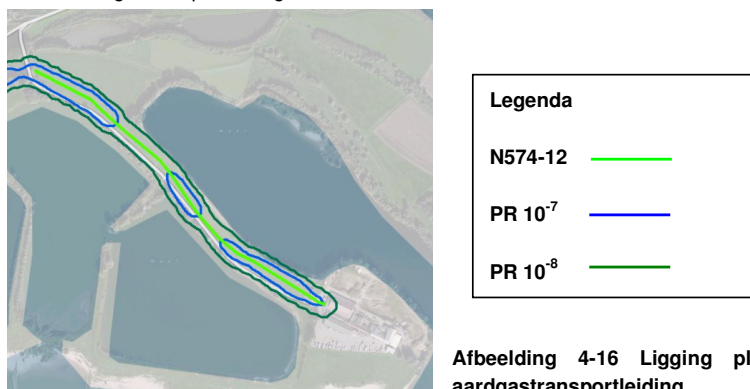
In het definitief ontwerp basisnet water wordt gesteld dat voor zwarte vaarwegen (waaronder de Waal) het groepsrisico onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde is gelegen bij een populatiedichtheid van 2.500 personen per hectare bij dubbelzijdige bebouwing. Voor de huidige situatie is ter hoogte van het plangebied de populatiedichtheid bepaald (zie bijlage 4). Uit de inventarisatie van de personendichtheid van de huidige situatie blijkt dat de personendichtheid 3,4 personen per hectare is. Dit betekent dat het groepsrisico van de Waal ter hoogte van het plangebied zeer laag is; ruim onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

Transport van aardgas per buisleiding N-574-1

Aansluitend aan het plangebied bevindt zich de hogedruk aardgastransportleiding N-574-12. Het invloedsgebied van de aardgastransportleiding N574-12 bedraagt 45 meter³⁶ en valt daarmee over plangebied. Dit betekent dat de aardgastransportleiding N574-12 relevant is voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleiding N574-12 is berekend met behulp van het rekenprogramma CAROLA. Zie Afbeelding 4-16 voor de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren van de aardgastransportleiding.



Afbeelding 4-16 Ligging plaatsgebonden risico aardgastransportleiding

³³ Bron: Mailwisseling tussen mevr. Kruiskamp (DVS) en mevr. De Lange (DHV) van 26 september 2011.

³⁴ Rapportage: 'Definitief ontwerp basisnet water' opgesteld door de werkgroep basisnet water van 15 januari 2008.

³⁵ Onder zwarte vaarwegen wordt verstaan: belangrijke binnenvaarwegen waarover frequent vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

³⁶ Op basis van de 'Brief Gasunie 'eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkelingen' revisie 4, 2009' uitgaande van druk van 40 bar en een diameter van 4 inc.

Uit de risicoberekening blijkt dat er geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Voor de huidige situatie betekent dit dat er geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van de aardgastransportleiding zijn gelegen. De huidige situatie levert daardoor geen knelpunt op ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Met behulp van het rekenprogramma CAROLA is voor de aardgastransportleiding N574-12 bepaald dat bij een personendichtheid van 1.000 personen per hectare bij dubbelzijdige bebouwing het groepsrisico onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde is gelegen. Ter hoogte van het plangebied is voor de huidige situatie de personendichtheid rondom de aardgastransportleiding bepaald (zie bijlage 4). Uit de inventarisatie van de personendichtheid van de huidige situatie blijkt dat de personendichtheid 2,0 personen per hectare is³⁷. Hieruit kan worden opgemaakt dat het groepsrisico van de aardgastransportleiding ter hoogte van het plangebied zeer laag is; ruim onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

³⁷ De bevolkingsdichtheid is anders dan die voor de Waal, omdat het verschillende (invloeds)gebieden betreft.

4.4 Huidige situatie De Beijer B.V.

De Beijer B.V. is momenteel gevestigd nabij het dorp Kekerdom in de Millingerwaard, gemeente Ubbergen (zie Afbeelding 4-17). De omvang van het huidige terrein bedraagt circa 12 hectare.



Afbeelding 4-17 Huidige locatie De Beijer Millingerwaard

De Beijer B.V. beschikt over een actuele en toereikende milieuvergunning (d.d. 13 juli 2006), welke de volgende activiteiten op de huidige plek toestaat:

- Op- en overslag van primaire grondstoffen zoals zand, grind, split, natuursteen en klei;
- Opslag van zand;
- Opslag van oliën;
- Onderhoud van rijdend materieel binnen de inrichting;
- Toevoegen waarde aan de grondstoffen:
 - o mobiele zeef voor zeven van natuurlijke producten;
 - o mobiele breker/brekerinstallatie;
 - o inrichten van bedrijfshal voor activiteiten met (meer) toegevoegde waarde;
 - o concepten ten behoeve van waterdoorlatende bestrating / sportvelden;
- Op- en overslag voor derden (as-schip, schip-as, boord-boord overslag).

De leveringen van de grondstoffen aan afnemers vindt voor 90% per as en voor 10% per schip plaats.

Het bedrijf heeft een vergunning in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewater (d.d. juni 2006) voor het lozen van het bedrijfsafvalwater afkomstig uit de was- en tankplaats op de Waal. Deze vergunning is van rechtswege eind 2009 omgezet in een vergunning in het kader van de Waterwet (WtW).

Daarnaast heeft het bedrijf verschillende vergunningen in het kader van de Wet beheer Rijkswaterstaatwerken (Wbr).

5 TOETSINGSKADER

5.1 Gehanteerde milieuthema's en toetsingscriteria

In onderstaand kader zijn de milieuthema's en toetsingscriteria genoemd op basis waarvan de alternatieven in dit MER worden beoordeeld.

Thema	Aspect	Criteria
Water	Rivier en veiligheid	Effecten op de waterstand Effecten op het sedimenttransport van de rivier Verruiming afvoercapaciteit op lange termijn Veiligheid scheepvaart
	Geohydrologie	Infiltratie, kwel
	Oppervlaktewaterkwaliteit	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit
Natuur	Natura 2000-gebied	Effecten op aangewezen soorten en habitats Natuurbeschermingswet
	Ecologische Hoofdstructuur	Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden EHS
	Beschermde Flora- en faunawetsoorten	Effecten op Flora- en faunawetsoorten
Bodem	Vrijkomende (verontreinigde) grond	De hoeveelheid vrijkomende grond Verontreinigingen in de grond
	Bodemprofiel en zetting	De mate van aantasting van het bodemprofiel Sedimentatie
	Bodemkwaliteit/nalevering uit bodem	Kwaliteit achterblijvende grond
Landschap, cultuurhistorie & archeologie	Landschappelijke waarden	Aantasting of verlies van waardevolle landschappelijke elementen, lijnen en gebieden
	Aardkundige waarden	Aantasting of verlies van aardkundige waarden
	Cultuurhistorische waarden	Aantasting of verlies van waardevolle cultuurhistorische elementen, lijnen en gebieden
	Archeologische waarden	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde
Verkeer	Vrachtverkeer	Verkeersafwikkeling Effecten fysieke ruimte Effecten leefbaarheid Verkeersveiligheid
	Scheepvaart	Verkeersafwikkeling beroepsvaart
Milieu	Geluidbelasting	Geluidbelasting gevoelige gebieden en objecten
	Luchtkwaliteit	Fijn stof Geuremissie
	Trillingen	Trillingen door zwaar verkeer
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (kwalitatief) Groepsrisico (kwalitatief)
	Tijdelijke hinder	Hinder bij de uitvoering

5.2 Wijze van effectbeoordeling

In hoofdstuk 6 van dit MER worden de milieueffecten (zie toetsingskader) van de verschillende alternatieven (zie hoofdstuk 2) beschreven. De effecten van de alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de twee referentiesituaties (R0, R1), die in hoofdstuk 4 zijn beschreven.

De effectbeoordeling is waar mogelijk kwantitatief gedaan, anders is een kwalitatieve beschrijving gegeven. De beoordelingen zijn gebaseerd op diverse uitgevoerde onderzoeken voor specifieke aspecten aangevuld door kwalitatieve expert judgement van specialisten. Voor een aantal aspecten is het onderscheid tussen de twee referentiesituaties voor de effectbepaling niet relevant. Ook geldt dat voor een aantal aspecten dat de drie alternatieven vergelijkbare c.q. niet onderscheidende effecten hebben. De relevantie en de onderlinge vergelijkbaarheid wordt bij de effectbeoordeling per aspect toegelicht (in hoofdstuk 6).

Onderstaand kader geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken welke mede de onderlegger vormen voor de effectanalyse en –beoordeling in dit MER.

Uitgevoerde onderzoeken

Water

- Bouwstenen Waalwaard hydraulisch onderzoek inrichting bedrijventerrein (Arcadis i.o.v. DLG Oost Nederland, februari 2011).
- Hydraulisch vervolgonderzoek Waalwaard, Rivierkundige inpassing De Beijer (Arcadis i.o.v. DLG Oost Nederland, provincie Gelderland, september 2011).

Natuur

- Tussenrapportage risicoanalyse inplaatsing De Beijer in Waalwaard (Eelerwoude i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011).
- Passende beoordeling Waalwaard (DHV, i.o.v. Provincie Gelderland, februari 2012).

Verkeer

- Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard (Goudappel Coffeng i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011).
- Effecten realisering verbindingsweg rond Dodewaard, aanvullend onderzoek bestemmingsplan Waalwaard (Goudappel Coffeng i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011).
- Actualisatie verkeersgegevens Mer Waalwaard (Arcadis), februari 2012)

Bodem

- Vooronderzoek volgens NVN 5725 Waalbandijk (ong.) te Dodewaard (DLG Regio Oost, oktober 2010).
- Inventariserend bodemonderzoek BSB-operatie Waalbandijk 69 Dodewaard (De Klinker Milieu Adviesbureau i.o.v. Steenfabriek De Waalwaard BV, juni 2001).
- Grondverzet Waalwaard (Dienst Landelijk Gebied Oost Nederland, mei 2011).

Milieu

- Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard (Goudappel Coffeng i.o.v. provincie Gelderland, maart 2011).
- Akoestisch rekenmodel bedrijfsverplaatsing De Beijer (Royal Haskoning, april 2010).
- Informatie over verkeersbewegingen (vrachtwagens, machines, schepen) en vermogens, in de gewenste situatie van De Beijer (informatie ontvangen via de provincie).
- Onderzoek maatregelen fijn stof op- en overslag (Tauf i.o.v. Ministerie van VROM, september 2009).
- Deelonderzoeken externe veiligheid, stikstofdepositie, geluid, lucht, trillingen in het kader van dit MER (DHV, januari 2012).

Ten behoeve van de voornemens en dit MER is ook een Passende Beoordeling conform de Natuurbeschermingswet opgesteld. In navolgend kader wordt een toelichting gegeven.

Passende beoordeling Waalwaard

Om de effecten van het voorkeursalternatief dat voortkomt uit het MER te toetsen aan de Natuurbeschermingswet moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Dit omdat significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal op voorhand niet zijn uit te sluiten³⁸.

De Natuurbeschermingswet 1998 geeft aan dat het verboden is om zonder vergunning **projecten** te realiseren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren. Of die een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen (artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998). Voor **plannen** (zoals een bestemmingsplan) geldt een soortgelijke regel (artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998), waarin staat dat een bestuursorgaan bij het vaststellen van een plan rekening houdt met de gevolgen voor habitats en soorten van Natura 2000-gebieden, met in achtneming van de instandhoudingsdoelstellingen.

In de passende beoordeling is zowel de plantoets (artikel 19j) als de projecttoets (artikel 19d) opgenomen. De plantoets heeft een met het bestemmingsplan overeenkomstig abstractieniveau en is gericht op het meewegen van Natura 2000-effecten bij de besluitvorming over het bestemmingsplan (en dus niet over vergunningverlening). De plantoets maakt daarom inzichtelijk of de ruimtelijke ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt vanuit de Nbw haalbaar zijn. Streven is met het bestemmingsplan de plaatsing van De Beijer mogelijk te maken. In de projecttoets worden de effecten van de plaatsing en het gebruik van de Beijer op de instandhoudingsdoelen beoordeeld. Op basis van de projecttoets zal de vergunning Nbwet moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste aspecten bij de passende beoordeling betreffen:

- Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen voor habitats en soorten;
- Te beschrijven effecten en cumulatie, en beoordeling van effecten in het licht van de Natuurbeschermingswet 1998;
- Mogelijkheden om effecten te mitigeren.

Eén onderdeel van toetsing passende beoordeling: stikstofdepositie

Als gevolg van voorgenomen activiteiten vindt mogelijk een stijging van de uitstoot van stikstof en de depositie daarvan in de omgeving plaats. Als gevolg daarvan kan de kwaliteit van gevoelige habitats in de omgeving van het plangebied verslechteren. Hierbij gaat het specifiek om de habitattypen stroomdalgraslanden (H6120) en glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A), die in de omgeving van het plangebied zijn gelegen. Deze habitattypen zijn zeer gevoelig respectievelijk gevoelig voor toename in voedselrijkdom door stikstofdepositie, omdat ze afhankelijk zijn van relatief voedselarme systemen³⁹. In de passende beoordeling wordt de aard en omvang van die effecten op habitattypen nader bepaald aan de hand van modelonderzoek.

Naast stikstofdepositie wordt in de effectbepaling binnen de passende beoordeling gekeken naar effecten van geluid, ruimtebeslag, verandering in stroomsnelheid, verlichting, trilling, optische en mechanische verstoring op natuurwaarden.

³⁸ Tussenrapportage risicoanalyse inplaatsing De Beijer in Waalwaard (Eelerwoude i.o.v. Provincie Gelderland, maart 2011)

³⁹ Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden (Alterra, 2008)

5.3 Scoren van effecten

De milieueffecten van de alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de twee referentiesituaties en worden uitgedrukt in scores. Deze scores helpen om de verschillen tussen de alternatieven inzichtelijk te krijgen. Er wordt een 7-puntschaal gehanteerd voor de effectscores.

++	Zeer positief effect (t.o.v. de basisvariant)
+	Positief effect
0/+	Beperkt positief effect
0	Nagenoeg geen effect
0/-	Beperkt negatief effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

Voor een aantal van de beoordelingscriteria geldt mogelijk dat de alternatieven onvoldoende of niet onderscheidenlijk zijn om dit in de scores tot uitdrukking te laten komen. In die gevallen is het niet noodzakelijk de beoordeling van de alternatieven afzonderlijk te beschrijven.

6 EFFECTBEOORDELING EN VERGELIJKING ALTERNATIEVEN

6.1 Water

Beoordelingskader

Aspect	Criteria
Rivier en veiligheid	Effecten op de waterstand Effecten op het sedimenttransport van de rivier Verruiming afvoercapaciteit op lange termijn Veiligheid scheepvaart
Geohydrologie	Infiltratie, kwel
Oppervlaktewaterkwaliteit	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

In het rapport 'Hydraulisch vervolgonderzoek Waalwaard, rivierkundige inpassing De Beijer (Arcadis, september 2011)⁴⁰ zijn de hydraulische berekeningen en effectbepalingen van de beoogde ingrepen in de Waalwaard uitgebreid omschreven. De effectbeoordeling in dit MER, vooral voor wat betreft het aspect rivier en veiligheid, zijn gebaseerd op dit rapport. De effecten worden hier op hoofdlijnen beschreven, voor de achterliggende analyses wordt verwezen naar bovengenoemd rapport.

Effectbeoordeling alternatieven

Voor de beoordeling van de aspecten voor water is het onderscheid tussen R0 en R1 niet relevant.

Rivier en veiligheid

Effecten op de waterstand

In alternatief 1 wordt het terrein ter hoogte van de voormalige kleidepots hoogwatervrij op hoogte van 11,50 m + N.A.P. gebracht. Dit heeft tot bijna 2,0 mm opstuwing in de rivier tot gevolg⁴¹. De invaartopening wordt in dit alternatief niet verlegd. Alternatief 1 wordt negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

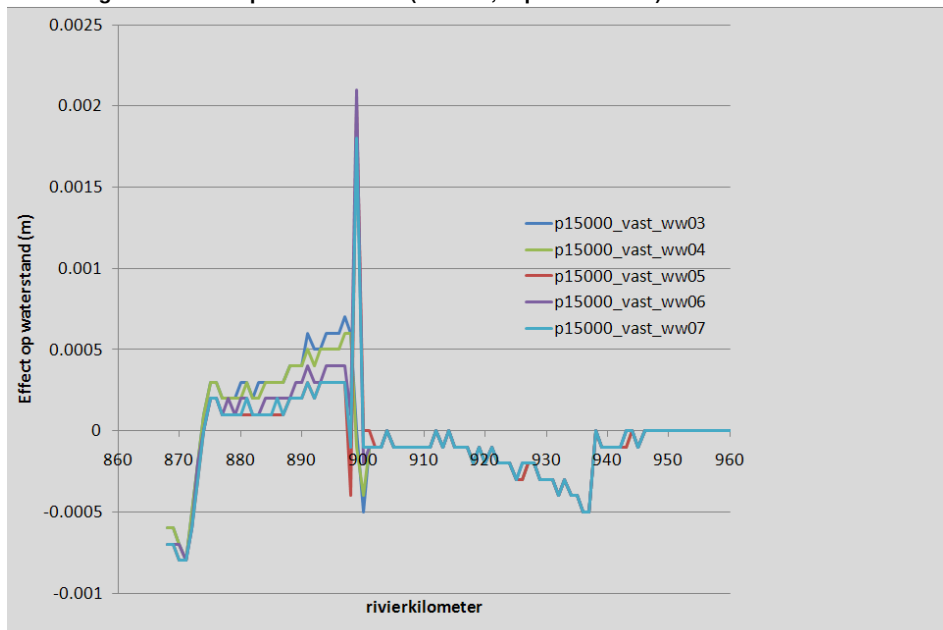
In alternatieven 2 en 3 wordt het terrein, naast de verhoging ter hoogte van de kleidepots, ook in zuid, zuidoostelijke richting opgehoogd tot 11,50 m + N.A.P. Daarnaast wordt de invaartopening verlegd.

In Afbeelding 6-1 worden de effecten van de alternatieven 2 en 3 (ww07 staat gelijk aan de inrichtingsvariant van alternatief 2 en 3) op de waterstand weergegeven. Deze alternatieven veroorzaken een kleine opstuwing in bovenstroomse richting in de orde van 1 mm. Lokaal zijn de effecten wat groter (2 mm). Alternatieven 2 en 3 worden negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

⁴⁰ Als vervolg op: Bouwstenen Waalwaard hydraulisch onderzoek inrichting bedrijventerrein (Arcadis, februari 2011).

⁴¹ Inclusief de geactualiseerde toegangsweg (zie rapport Bouwstenen Waalwaard Arcadis, februari 2011) (actualisatie model Waalwaard met werkelijke hoogte toegangsweg in het veld, zonder aanpassingen)

Afbeelding 6-1 Effecten op de waterstand (Arcadis, september 2011)



In het Arcadis-rapport worden nog een aantal overige effecten ten aanzien van de waterstand bepaald. Hierbij wordt onder meer ingegaan op de waterstand buiten de as van de rivier, de afvoerverdeling, de inundatiefrequentie van de uiterwaard en het stroombeeld in de uiterwaard. Deze effecten zijn echter bepaald ten opzichte van de beoogde ingrepen inclusief een aantal rivierkundige compenserende maatregelen. In hoofdstuk 8 wordt nog nader ingegaan op deze overige effecten. Deze effecten zijn overigens veelal klein en verwaarloosbaar.

Effecten op het sedimenttransport van de rivier

In alternatieven 2 en 3 neemt de sedimentatie in het zomerbed bij lagere hoogwaterafvoeren toe en bij hogere hoogwaterafvoeren af. Omdat lagere hoogwaterafvoeren vaker voorkomen dan hogere hoogwaterafvoeren valt te verwachten dat netto de sedimentatie overweegt. Alternatieven 2 en 3 worden beperkt negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld. In alternatief 1 worden geen relevante effecten (0) op de sedimentatie verwacht. De effecten van sedimentatie (en erosie) in het winterbed zijn naar alle waarschijnlijkheid zeer klein c.q. verwaarloosbaar.

Verruiming afvoercapaciteit op lange termijn

In geen van de alternatieven wordt op termijn een verdere verruiming van de afvoercapaciteit in de weg gestaan. De alternatieven scoren neutraal (0) op dit aspect.

Veiligheid scheepvaart

De effecten van sedimentatie in het winterbed zijn naar alle waarschijnlijkheid zeer klein c.q. verwaarloosbaar. De alternatieven hebben geen effecten (0) op dit aspect.

Geohydrologie

Infiltratie, kwel

De herpositionering van de invaart is van belang voor de mogelijke effecten op infiltratie en kwel. De overige aspecten van de alternatieven hebben geen effect. Aangezien de nieuw te realiseren invaart qua omvang en afstand ten opzichte van de dijk vergelijkbaar is met de huidige situatie, wordt verwacht dat er hierdoor geen verandering binnendijs plaats zal vinden in de kwelsituatie. De alternatieven scoren op dit aspect neutraal (0).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

De Waterwet geeft regels voor handelingen in het watersysteem, zoals lozingen op oppervlaktewater, het onttrekken van grondwater of het bouwen op een dijk. Het beschrijft het stelsel van vergunningen en de algemene regels voor activiteiten in, op, onder of boven watersystemen. De waterbeheerders zijn verplicht te voldoen aan een aantal belangrijke waterkwaliteitseisen. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit gelden chemische en ecologische kwaliteitsnormen.

Voor alle lozingen geldt dat ze moeten voldoen aan de waterkwaliteitseisen die aan het oppervlaktewatersysteem worden gesteld. Deze eisen zorgen voor behoud of verbetering van de huidige oppervlaktewaterkwaliteit. Negatieve effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit zijn hierdoor, in geen van de alternatieven, niet te verwachten.

Scores milieueffecten water

Water <i>effect t.o.v.</i>	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>
Rivier en veiligheid						
Effecten op de waterstand	-	idem	-	idem	-	idem
Effecten op het sedimenttransport van rivier	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Verruiming afvoercapaciteit op lange termijn	0	idem	0	idem	0	idem
Veiligheid scheepvaart	0	idem	0	idem	0	idem
Geohydrologie						
Infiltratie, kwel	0	idem	0	idem	0	idem
Oppervlaktewaterkwaliteit						
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	idem	0	idem	0	idem

6.2 Natuur

Beoordelingskader

Aspect	Criteria
Natura 2000-gebied	Effecten op aangewezen soorten en habitats Natuurbeschermingswet
Ecologische Hoofdstructuur	Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden EHS
Beschermde Flora- en faunawetsoorten	Effecten op Flora- en faunawetsoorten

Effectbeoordeling alternatieven

Natura 2000-gebied

De effecten op aangewezen soorten en habitats Natuurbeschermingswet zijn uitvoerig beschreven in de Passende Beoordeling, dat een bijlage is bij dit MER. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de Passende Beoordeling waarin de effecten op de realisatie van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen zijn beschreven. Alternatief 1 is niet meegenomen in de Passende Beoordeling, deze effecten zijn in het MER kwalitatief afgezet tegen de effecten van alternatief 2 en 3 die wel in de Passende Beoordeling getoetst zijn.

Overzicht te beschouwing effecten

De alternatieven zullen verschillende effecten hebben op de aanwezige natuurwaarden. De effecten die op kunnen treden zijn:

- **Oppervlakte verlies:** alternatief 2 en 3 hebben een groter ruimtebeslag dan de voormalige steenfabriek. Daarnaast wordt de invaartopening vergroot bij alternatief 2 en 3 waardoor een deel van de uiterwaard vergraven zal worden. Dit heeft gevolgen voor het leefgebied van soorten en de (potentiële) verspreiding van habitattypen. Bij alternatief 1 is geen sprake van oppervlakteverlies.
- **Verhoogde stikstofdepositie:** alle alternatieven hebben gevolgen voor de stikstofdepositie. Zowel door de industriële activiteiten als het verkeer zal de stikstofdepositie toenemen.
- **Verstoring:** de industriële activiteiten en het daarbij horende verkeer zullen versturende effecten kunnen hebben op habitattoorten en vogels. Hierbij gaat het om: verstoring van geluid, optische verstoring, verlichting, golfslag en trillingen. De effecten van trillingen zijn van zeer lokale aard en zullen geen invloed hebben op de aanwezige soorten of het potentieel leefgebied van deze soorten.

In de effectbeoordeling zijn niet alle tijdelijke effecten als gevolg van de werkzaamheden meegenomen. Zodra er meer gegevens beschikbaar zijn op mogelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase dienen deze effecten als onderdeel van de beoordeling opgenomen te worden.

Gevolgen voor habitattypen

Door oppervlakte verlies en een verhoogde stikstofdepositie kunnen er negatieve effecten optreden op de habitattypen. Hieronder is per habitatype aangegeven of er significant negatieve effecten zullen optreden.

Slikkige rivieroever

Bij alternatief 2 en 3 zal dit habitatype negatieve effecten ondervinden door oppervlakteverlies. Indien er geen mitigerende maatregelen genomen worden om negatieve effecten te voorkomen kan een significant negatief effect niet uitgesloten worden.

Vochtige alluviale bossen

Dit habitattype zal bij alle alternatieven geen negatieve effecten ondervinden.

Stroomdalgrasland

Dit habitattype ondervindt mogelijk zeer beperkt negatieve effecten door de verhoging van de stikstofdepositie. Deze effecten zijn zeker niet significant omdat de toename slechts zeer gering is en de kwaliteit van het gebied nauwelijks achteruit zal gaan als gevolg van de beperkte toename van stikstofdepositie. Daarnaast wordt het ecologische functioneren van stroomdalgrasland veel meer bepaald/beperkt wordt door beheer en landschapsvormende processen.

Glanshaverhooiland

Dit habitattype ondervindt negatieve effecten door de verhoging van de stikstofdepositie. Gezien de uitbreidingsdoelstelling (oppervlak) en verbeterdoelstelling (kwaliteit) kunnen significant negatieve effecten op voorhand niet uitgesloten worden wanneer geen mitigerende maatregelen getroffen worden.

Gevolgen voor habitatoorten

Door oppervlakteverlies, verstoring door geluid en een verhoogde stikstofdepositie kunnen er negatieve effecten optreden op de habitatoorten. Hieronder is per habitatoort aangegeven of er significant negatieve effecten zullen optreden.

Zeeprik, Rivierprik, Elft, Zalm, Grote modderkruiper, Kamsalamander

Deze habitatoorten zullen bij alle alternatieven geen negatieve effecten ondervinden.

Bever

Door de toename van het verkeersgeluid, industriegeluid en tijdelijke effecten tijdens de werkzaamheden kan de bever mogelijk negatieve effecten ondervinden. De effectenindicator van het ministerie van EL&I geeft aan dat de Bever zeer gevoelig is voor optische verstoring en gevoelig voor geluid, trillingen en mechanische effecten. Door toename van verstoring van het plangebied door geluid (zie ook paragraaf 6.6) zijn negatieve effecten op deze soort te verwachten. De geluidsbelasting van de inrichting is in alle drie de alternatieven vergelijkbaar. In alternatief 2 en 3 is de verstoring door geluid vanwege een grotere tijdelijke verstoring (graafwerkzaamheden) iets groter dan in alternatief 1. De toename van geluidsverstoring ten opzichte van R0 is groter.

Het leefgebied van de bever zal kwalitatief afnemen door geluidsverstoring. Gedragsobservaties van bevers in uitwaarden waar zandwinning plaatsvindt, laten zien dat de soort weinig aantrekt van de werkzaamheden aldaar (bron: natuurtoets Kribverlaging Waal fase 3 en Langsdammen Wamel en Ophemert, bureau Waardenburg en DHV, 2011). Deels is dit te verklaren doordat de werkzaamheden overdag en 's avonds (tot 23:00 uur) plaatsvinden en de bever doorgaans pas 's nachts actief wordt en klaarblijkelijk minder snel hinder ondervindt van verstoring. In de zomer worden ze echter rond 21.00 uur actief. Gezien de locatie is het niet aannemelijk dat de activiteit zal leiden tot het vertrek van de bever.

Voor alle alternatieven geldt daarom dat er geen significante versturende effecten op de bever worden verwacht. Significante negatieve effecten op de bever in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal zijn uitgesloten. Met de vestiging van de bever in de uiterwaard is een bijdrage aan het uitbreidingsdoel geleverd.

Gevolgen voor broedvogels

Kwartelkoning

In de alternatieven is er sprake van areaalverlies van potentieel leefgebied en verstoring van actueel leefgebied van de kwartelkoning. Binnen de Uiterwaarden Waal is veel potentieel leefgebied aanwezig zodat het verdwijnen van een beperkte oppervlakte aan potentieel leefgebied geen belemmerende factor is voor het behalen van de doelstelling voor de kwartelkoning. Voor het behalen van de doelstelling is het verbeteren van de kwaliteit van de leefgebieden van belang door een juist beheer te voeren.

De gevolgen van de toename van geluidverstoring voor de kwaliteit van het actueel leefgebied van de kwartelkoning zijn zeer beperkt en zeker niet significant.

De kwartelkoning zit weliswaar onder zijn doel, mede omdat de leefgebieden in de Waalwaard niet altijd bezet zijn, maar de oorzaken daarvan liggen deels buiten dit Natura 2000-gebied. De alternatieven zullen geen significante effecten op de kwartelkoning hebben. Significante negatieve effecten op de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal zijn uitgesloten.

Zwarte stern en porseleinhoen

Deze broedvogels zullen bij alle alternatieven geen negatieve effecten ondervinden.

Gevolgen voor niet-broedvogels

Gevolgen oppervlakteverlies (actueel en potentieel)

Het verlies aan landoppervlak door het verlagen van de kades is dusdanig klein, dat hierdoor geen essentieel foerageergebied van grazende vogels verloren gaat. De uitbreiding van het terrein in zuidelijke richting leidt evenmin tot een vermindering van foerageergebied omdat dit momenteel zwaar begraasd is door pony's en dus ongeschikt is als foerageergebied.

Gevolgen stikstofdepositie (actueel en potentieel)

Verslechtering van leefgebied door stikstofdepositie is niet aan de orde omdat deze al relatief voedselrijk zijn en omdat het leefgebied van deze niet-broedvogels (grote waterpartijen, voedselrijk grasland) hiervoor niet gevoelig zijn.

Gevolgen verstoring (actueel en potentieel)

De aangewezen niet-broedvogels kunnen worden verstoord door geluid, verlichting, trilling en optische verstoring. Effecten door trilling zijn van zeer lokale aard en reiken niet of nauwelijks tot in het gebied dat wordt gebruikt door niet-broedvogels. Gevolgen van trilling op niet-broedvogels kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

Door optische verstoring en verstoring als gevolg van geluid zijn negatieve effecten op niet-broedvogels bij alle alternatieven niet uit te sluiten. Bij de alternatieven gaat het om dezelfde optische verstoring, doordat het aantal verkeersbewegingen gelijk is.

Voor de grutto wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald. Voor de grutto is sprake van een negatieve trend in het gebied Uiterwaarden Waal. Bij alternatief 2 en 3 zal als gevolg van areaalverlies (3,4 ha) en de verstoring door scheepvaart en (tijdelijke) werkzaamheden op het bedrijventerrein het leefgebied van de grutto minder geschikt worden. Een extra verstoring in combinatie met het areaalverlies kan er voor zorgen dat het nog moeilijker wordt om de doelen te behalen. Significant negatieve effecten op grutto zijn dan ook niet uit te sluiten en daarom moeten er mitigerende maatregelen worden genomen.

Op basis van de analyse, zoals opgenomen in de Passende Beoordeling, kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten voor grutto bij alternatief 2 en 3. De effecten zullen bij alternatief 1

geringer zijn dan bij alternatief 2 en 3. De toename van geluids- en optische verstoring ten opzichte van R0 is groter.

Scores effecten Natura 2000

Natura 2000 (significant) negatieve effecten <i>effect t.o.v.</i>	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Oppervlakteverlies slikkige rivieroever	0	idem	-	idem	-	idem
Verhoging stikstofdepositie op stroomdalgrasland	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Verhoging stikstofdepositie op glanshaverhooiland	--	idem	--	idem	--	idem
Verstoring door geluid op bever	-	0/-	-	idem	-	idem
Oppervlakteverlies kwartelkoning	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Verstoring door geluid op kwartelkoning	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Verstoring door geluid op niet broedvogels (grutto)	--	-	--	idem	--	idem
Totaal (meest negatief)	--	-	--	idem	--	idem

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied is geheel omsloten door EHS-natuur en EHS-verweven, het veld tussen bedrijfsterrein en Waal heeft ook de bestemming EHS-natuur. De wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS staan beschreven in het document 'kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur' (Provincie Gelderland, 2006) (zie ook paragraaf 4.2.2 van het MER). In deze paragraaf wordt aangegeven welke effecten de verschillende alternatieven op wezenlijke kenmerken en waarden EHS tot gevolg hebben.

Verstoring

Het gebied rond plangebied de Waalwaard heeft een belangrijke functie voor overwinterende ganzen. In deze omgeving van het aantal overwinterende ganzen oplopen tot een totaal van 58.000 overwinterende ganzen. Daarmee is dit het grootste overwinteringsgebied (ongeveer 370 ha) ten westen van Nijmegen. Enkel de Gelderse Poort ten oosten van Nijmegen biedt meer overwinterende ganzen een rustplaats. De Waalwaard is van bovengemiddeld belang voor ganzen. Dit zal voornamelijk komen door de afwisseling van open water met grasland in combinatie met een minimaal wegnnet in het gebied.

Alle alternatieven leiden tot verstoring van de omliggende waarden van de EHS. Door verstoring als gevolg van geluid zijn negatieve effecten op de voedselrijke foerageergebieden en rustgebieden (open water) voor overwinterende en doortrekkende ganzen, eenden, weidevogels en andere watervogels bij alle alternatieven niet uit te sluiten. Bij alternatief 2 gaat het om 5 ha extra verstoord oppervlak en in alternatief 3 gaat het om 7 ha extra verstoord oppervlak ten opzichte van de referentiesituatie. In alternatief 1 is het extra verstoord oppervlak licht kleiner dan in alternatief 2. De toename van geluidsverstoring ten opzichte van R0 is groter.

Effecten door verlichting en trilling zijn van zeer lokale aard en reiken niet of nauwelijks tot in het gebied dat wordt gebruikt door ganzen.

Door een goede fasering kunnen tijdelijke effecten op ganzen geminimaliseerd worden. Bij alternatief 1 treedt het minste effect tijdens de aanlegfase op omdat hier de minste graafwerkzaamheden worden verricht.

Oppervlakteverlies

Bij alternatief 2 en 3 wordt een deel van de uiterwaard in gebruik genomen voor industriële activiteiten. Hierbij wordt ook de invaartopening groter gemaakt en verlegd. Deze ontwikkelingen vinden plaats op locaties met het beheertype ganzenfourageergebied (A01.03). De overige beheertypen blijven onaangetast, hier blijven de aanwezige beheertypen of de potenties voor de ontwikkeling daarvan behouden. Vrijwel de hele Hiensche waard is aanwezig als ganzenfourageergebied. De vernietiging van het ganzenfourageergebied met ca 3 ha wordt als gevolg van de uitbreiding van industriële activiteiten in alternatief 2 en 3 negatief beoordeeld. Het oppervlakteverlies is echter zeer minimaal ten opzichte van de totale Hiensche waard, daarom zijn significante negatieve effecten niet te verwachten.

Bij alternatief 1 is geen sprake van oppervlakteverlies, omdat er geen uitbreiding van de bestaande steenfabriek en aanpassingen aan de instroomvaart plaatsvindt. Negatieve effecten op de aangewezen beheertypen zijn dan ook niet te verwachten.

Bijdrage aan ontwikkelingsopgaven

De alternatieven dragen niet bij aan de "ontwikkelingsopgaven van het rivierengebied" (zie paragraaf 4.2.2). Het niet bijdragen aan de "ontwikkelingsopgaven" wordt negatief beoordeeld. De verplaatsing van de De Beijer, zoals opgenomen in alternatief 1 en 2, heeft positieve effecten op de natuurontwikkeling in de Millingerwaard. De bijdrage van de positieve effecten op het EHS-gebied Millingerwaard worden in hoofdstuk 8 en 9 in de beschouwing betrokken.

Conclusie

Alle alternatieven scoren negatief. De alternatieven 2 en 3 scoren negatiever (score -) ten opzichte van alternatief 1 (score 0/-), omdat er naast verstoring ook sprake is van oppervlakteverlies van de EHS. De toename van verstoring ten opzichte van R0 is groter (- / --).

Flora- en faunawetsoorten

Uit het veldbezoek en bureauonderzoek is gebleken dat er een aantal beschermde soorten kunnen voorkomen in de Waalwaard. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden ondervindt een deel van deze soorten verstoring en/of worden delen van leefgebied (tijdelijk) vernietigd.

Bij alle alternatieven worden er negatieve effecten verwacht op beschermde soorten van de Flora- en faunawet. Ten gevolge van het slopen van bestaande gebouwen zijn negatieve effecten op o.a. vleermuizen en broedvogels te verwachten (in alternatief 2 en 3 worden meer gebouwen gesloopt dan in alternatief 1). Door de aantasting van landschapselementen (bomen, struweel, grasveld, watergangen en oevers) verdwijnen of verminderen geschikte plekken voor amfibieën, vleermuizen en vogels (alternatief 2 en 3). Het verwijderen van de oevervegetatie en het aanleggen van de invaartopening (graafwerkzaamheden) bij alternatief 2 en 3 kan leiden tot verstoring van o.a. bever, waterspitsmuizen, vissen en vernietiging van voortplantingsplaatsen.

Veldonderzoek is nodig om de aan/afwezigheid van soorten en vaste verblijfplaatsen vast te stellen. Indien nodig dient, op basis van een effectbeoordeling en mitigerende maatregelen, een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Gezien het feit dat ca. één jaar geleden de bestaande steenfabriek nog in werking was, is de verwachting dat het aantal beschermde soorten beperkter zal zijn dan opgenomen in de beoordeling. Dit betekent ook dat de effectbeoordeling mogelijk overschat is.

In

Tabel 7 zijn de alternatieven beoordeeld. Vervolgens is een toelichting per alternatief opgenomen.

Tabel 7 Effecten op soorten per alternatief

Soort	Overtreding FFwet	Beoordeling		
		A1	A2	A3
Planten	Vernietiging (tijdelijke effecten) van bestaande biotopen voor soorten van (natte) ruigte en oevers tijdens aanlegfase voor de aanleg van de invaartopening.	0	-	-
Vleermuizen	Beweging en verlichting → verstoring + verkleining foerageergebied (zowel tijdens aanleg- en gebruiksfase); Sloop gebouwen / kap bomen → aantasting vaste verblijfplaatsen tijdens aanlegfase.	-	--	--
Amfibieën en reptielen	Werkzaamheden in grond en oevers t.b.v. invaartopening → tijdelijke verstoring + vernietiging leef/voortplantingsgebied, doden of verwonden individuen.	0/-	-	-
Vissen	Werkzaamheden aan sloten, plassen en Waal t.b.v. invaartopening → tijdelijke verstoring + vernietiging leef/voortplantingsgebied, doden of verwonden individuen.	0	-	-
Zoogdieren (waaronder de bever)	Werkzaamheden aan oevers t.b.v. invaartopening en verstoring leefgebied (zowel tijdens aanleg- en gebruiksfase) → verstoring + vernietiging leef/voortplantingsgebied, doden of verwonden individuen (tijdens aanlegfase).	0/-	-	-
Broedvogels	Werkzaamheden tijdens broedseizoen in gehele plangebied → verstoren broedende (weide)vogels + vernietigen nesten. Sloop gebouwen en schuren / kap bomen en verwijderen struweel → aantasting vaste verblijfplaatsen.	-	-	-
Eindoordeel		0/-	-	-

Voor alle alternatieven geldt dat er mogelijk negatieve effecten, op door de Flora- en faunawet beschermde soorten, optreden.

Bij alternatief 1 is geen sprake van oppervlakteverlies, omdat er geen uitbreiding van het bedrijfsterrein en verlegging van de invaart plaatsvindt. Negatieve effecten op beschermde Flora- en faunawetsoorten zijn te verwachten door de (beperkte) sloop van gebouwen en verstoring tijdens de aanlegfase. Alternatief 1 wordt daarom beperkt negatief (0/-) beoordeeld.

Bij de alternatieven 2 en 3 zijn gelijke effecten te verwachten (-). Door de uitbreiding van het bedrijfsterrein met 2,5 ha en de nieuwe invaartopening, zullen biotopen (waaronder struweel, grasland, watergangen en oevers, etc.) verdwijnen. Hierdoor zijn negatieve effecten op amfibieën, reptielen, zoogdieren en vissen niet uit te sluiten. Er zijn geen relevante effectverschillen tussen RO en R1.

De effecten die bij de alternatieven optreden zijn mogelijk te verminderen door het treffen van mitigerende maatregelen. Met het treffen van mitigerende maatregelen zal voor verscheidende soorten het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk zijn (bijvoorbeeld voor broedvogels, amfibieën, vissen en reptielen). Voor vleermuizen en vaste nesten van broedvogels is het aanvragen van een ontheffing op voorhand niet uit te sluiten. In hoofdstuk 8 wordt hier nader op ingegaan.

Scores milieueffecten natuur

Natuur	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Natura 2000-gebied	--	-	--	-	--	-
Ecologische hoofdstructuur	-	0/-	--	-	--	-

Flora- en faunawetsoorten	0/-	idem	-	idem	-	idem
---------------------------	-----	------	---	------	---	------

6.3 Bodem

Beoordelingskader

Aspect	Criteria
Vrijkomende (verontreinigde) grond	De hoeveelheid vrijkomende grond Verontreinigingen in de grond
Bodemprofiel en zetting	De mate van aantasting van het bodemprofiel Sedimentatie
Bodemkwaliteit/nalevering uit bodem	Kwaliteit achterblijvende grond

Effectbeoordeling alternatieven

Bij het bepalen van effecten voor het thema bodem is het verschil tussen de twee referentiesituaties (R0, R1) alleen relevant voor het aspect bodemkwaliteit/nalevering uit bodem. De beschrijvingen en effectscores hieronder voor de overige aspecten gelden voor beide referentiesituaties.

Vrijkomende (verontreinigde) grond

Omdat het plangebied buitendijks is gelegen, is de Waterwet van toepassing. De bodem in het plangebied wordt hierdoor beschouwd als waterbodem (zie ook hoofdstuk 3). Dat betekent dat het verbeteren van de integrale gebiedskwaliteit belangrijker is dan het oplossen van specifieke gevallen van verontreinigingen. Met de voorstellen voor de Waalwaard in de drie alternatieven (verleggen invaart, bijdrage rivierveiligheid, landschappelijk inpassen terrein, natuurbehoud) wordt ingezet op een verbetering van de integrale gebiedskwaliteit.

Bij alle drie alternatieven vindt grondverzet plaats. Het grondverzet wordt uitgevoerd conform Besluit Bodemkwaliteit⁴². In alternatief 1 wordt een deel van het huidige bedrijfsterrein opgehoogd, wordt een laad- en loswal aangelegd en wordt de huidige invaart verdiept. In alternatief 2 en 3 wordt een deel van het huidige bedrijfsterrein opgehoogd evenals het beoogde uitbreidingsgebied en wordt een laad- en loswal aangelegd. Daarnaast wordt een nieuwe invaart uitgegraven en wordt een deel van de huidige invaart gedempt. In alle alternatieven hebben berekeningen van de hoeveelheid ontgraven en aan te vullen grond aangetoond dat kan worden gewerkt met een gesloten grondbalans, waarbij de ontgraven grond weer in het gebied wordt toegepast ten behoeve van de ophogingen. In alternatief 2 en 3 gaat het om maximaal circa 140.000 m³ dat wordt afgegraven. Deze m³ zijn noodzakelijk voor de te realiseren ophogingen (ca. 132.000 m³ nodig voor ophoging bedrijfsterrein en loswal⁴³). De grond kan op deze manier nuttig worden toegepast. In alternatief 1 is sprake van minder grondverzet.

Een voorwaarde is dat de te ontgraven grond qua fysische en milieuhygiënische samenstelling geschikt is voor de beoogde toepassingen. Kan niet aan deze voorwaarde voldaan worden dan is af- en aanvoer van grond noodzakelijk.

De aanwezige verontreinigingen rond locatie Waalwaard betreffen slechts lichte verontreinigingen in de bovengrond. Deze geven geen aanleiding of verplichting tot sanering.

Door DLG is een Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld voor het gebied van de Waalwaard en de invaart. Uitkomst is de vrijkomende grond uit de nieuwe invaart toegepast mag worden voor het ophogen en

⁴² Het Besluit Bodemkwaliteit regelt dat bouwstoffen, grond en baggerspecie kunnen worden hergebruikt onder milieuhygiënische voorwaarden. Daardoor is hergebruik mogelijk zonder het risico op verontreiniging van de bodem. Hergebruik van deze materialen moet functioneel zijn. Ook moet een werk functioneel en nuttig zijn.

⁴³ Grondverzet Waalwaard, Directie Landelijke Gebied Oost Nederland, mei 2011

vergroten van het terrein van de Waalwaard. In bijlage 5 is de BKK opgenomen, waarin de vrijkomende grond is onderverdeeld in twee verwerkingscategorieën: te verwerken als landbodem en als waterbodem.

Omdat wordt uitgegaan van het kunnen hergebruiken van de grond (gesloten grondbalans) in het gebied is het effect van de drie alternatieven op het aspect 'Vrijkomende verontreinigde grond' neutraal (0) en niet onderscheidend.

Bodemprofiel en –zetting

In alternatief 2 en 3 vindt relatief veel grondverzet plaats; ongeveer 140.000 m³ wordt afgegraven ten behoeve van de nieuwe invaart en elders opgehoogd. Niet alleen het bestaande fabrieksterrein wordt opgehoogd, ook een deel van het zuidelijk gelegen veld tussen bedrijfsterrein en Waal wordt opgehoogd. Hierdoor treedt een lichte verstoring van het huidige bodemprofiel op. Dit geeft een beperkt negatief effect (0/-) op het aspect 'Bodemprofiel'.

Zetting is het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt. Zetting van de bodem in Waalwaard kan plaatsvinden als gevolg van de aanleg van de loskade, in alle alternatieven. In alternatief 2 en 3 kan zetting plaatsvinden ter plaatse van het gedempte deel van de oorspronkelijke invaartopening. In alternatief 1 wordt geen nieuwe invaartopening aangelegd, waardoor de kans op zetting daar minder groot is. De verwachte mate van zetting als gevolg van de voorgenomen activiteiten is klein, effecten hiervan op de bodem zijn verwaarloosbaar (0).

Bodemkwaliteit/ nalevering uit bodem

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er slechts enkele lichte verontreinigingen in de toplaag voorkomen. De aangetroffen verontreinigingen zijn verspreid over het terrein aangetroffen. De verontreiniging bestaat met name uit minerale olie. Plaatselijk zijn ook verhoogde concentraties zink, cadmium, koper, kwik, nikkel en PAK aangetroffen. Aangezien voorgenoemde componenten grotendeels immobiel zijn en zich in de toplaag bevinden, wordt er van uitgegaan dat deze componenten zich niet verspreiden naar diepere bodemlagen, grondwater of oppervlaktewater. Tevens maakt de in de bodem aanwezige kleilaagjes dat de bodem niet goed doorlatend is.

De bedrijfsactiviteiten in de drie alternatieven vallen allen onder de Wet Milieubeheer en zijn milieuvergunningplichtig. Daarmee moeten de activiteiten voldoen aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Het beleid richt zich op het realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico bij de reguliere bedrijfsvoering van een inrichting, voor zover sprake is van bodembedreigende situaties. Per activiteit is het vereiste voorzieningenniveau bepaald (zoals wijze van opslag, vloeistofdichte vloeren). De te treffen voorzieningen en maatregelen moeten leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

Voor de alternatieven betekent dit dat ongeacht welke activiteit wordt ondernomen, het uitgangspunt is dat tot een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gekomen. De Beijer (alternatief 1 en 2) zet bij nieuwvestiging de best beschikbare technieken in om schade aan de bodem te voorkomen; een deel van de activiteiten vindt in pandig plaats en de buitenopslag van zand- en grind wordt op een betonnen ondergrond en in betonnen bakken uitgevoerd. Voor bedrijfsactiviteiten in alternatief 3 dienen bij de betreffende activiteit passende maatregelen te worden genomen ter verwaarlozing van het bodemrisico.

Voor alle drie de alternatieven is het effect op het criterium 'Bodemkwaliteit' dus neutraal (0). Dit geldt voor beide referentiesituaties; een werkende steenfabriek valt immers ook onder de Wet Milieubeheer en moet voldoen aan de NRB.

Scores milieueffecten bodem

Bodem <i>effect t.o.v.</i>	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>
Vrijkomende (verontreinigde) grond	0	idem	0	idem	0	idem
Bodemprofiel en –zetting	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Bodemkwaliteit/ nalevering uit bodem	0	idem	0	idem	0	idem

6.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingskader

Aspect	Criteria
Landschappelijke waarden	Aantasting of verlies van waardevolle landschappelijke elementen, lijnen en gebieden
Aardkundige waarden	Aantasting of verlies van aardkundige waarden
Cultuurhistorische waarden	Aantasting of verlies van waardevolle cultuurhistorische elementen, lijnen en gebieden
Archeologische waarden	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde

Effectbeoordeling alternatieven

Bij het bepalen van effecten voor de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie is het verschil tussen de twee referentiesituaties (R0, R1) niet relevant. De beschrijvingen en effectscores hieronder gelden voor beide referentiesituaties.

Landschappelijke waarden

De karakteristiek van het plangebied blijft in alternatief 1 grotendeels gehandhaafd. Wel zal door de aanleg van de loswal een deel van de begroeiing aan de noordzijde van het plangebied verloren gaan. In alternatief 2 wordt de invaartopening verlegd en wordt het plangebied in zuid en zuidoostelijke richting met 2,5 ha uitgebreid. De hoogte van de nieuwe gebouwen (maximaal 15 m hoogte) en de buitenopslag (maximaal 15 m) blijft beperkt en is niet of nauwelijks zichtbaar vanuit de omgeving. Door de ruime bestemming voor watergebonden bedrijvigheid (maximaal categorie 4) in alternatief 3 is niet duidelijk wat voor bedrijf en in welke precieze vorm (soort/uitstraling gebouw en gebruik) dit bedrijf zich vestigt. Uitgegaan wordt van een situatie waarbij de bestaande gebouwen verdwijnen en een aantal nieuwe bedrijfsgebouwen worden geplaatst. Het is daarbij niet uit te sluiten dat hierbij bijvoorbeeld hoge silo's of andere opvallende industriële objecten worden geplaatst. In die 'worstcase' gevallen wordt de huidige karakteristiek van het plangebied aangetast.

In alternatief 1 worden de landschappelijke waarden niet of nauwelijks aangetast. Dit alternatief heeft hierdoor geen effect (0) op het aspect 'Landschappelijke waarden'. Ondanks de grotere aard en omvang van de activiteiten in alternatief 2 wordt de karakteristiek van het plangebied en de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving slechts beperkt aangetast. Alternatief 2 wordt hierdoor beperkt negatief (0/-) beoordeeld.

In alternatief 3 kan de huidige karakteristiek en ruimtelijke kwaliteit van de omgeving door de omvang van bepaalde bedrijfsgebouwen worden aangetast. Dit is met name het geval indien gebouwen en/of constructies boven de kronen (ca. 15-20 m) van de aanwezige bomen uitkomen en daardoor vanuit de omgeving, bijvoorbeeld vanaf de Waalbanddijk, duidelijk zichtbaar worden. Alternatief 3 wordt hierdoor negatief (-) beoordeeld.

Aardkundige waarden

In het plangebied bevinden zich weliswaar nog relatief veel gave stelsels van meanderruggen, geulen en oeverwallen. Deze aardkundige waarden komen in het riviergebied in deze gaafheid algemeen voor waardoor de waarde van deze structuren beperkt is. De aantasting van de aanwezige aardkundige structuren en elementen is vanwege de beperkte uitbreidingsmogelijkheden binnen de verschillende alternatieven eveneens gering. Hierdoor zijn er voor geen van de alternatieven effecten (0) te verwachten op het aspect 'Aardkundige waarden'.

Cultuurhistorische waarden

De Hiensche uiterwaard wordt door de Provincie Gelderland middelhoog gewaardeerd voor de historisch geografische waarden. In alternatief 1 blijft het ruimtegebruik nagenoeg gelijk met de huidige situatie. In alternatief 2 en 3 wordt de invaartopening verlegd en wordt het plangebied in zuid en zuidoostelijke richting uitgebreid.

Alternatief 1 tast de historisch geografische waarden niet of nauwelijks aan en heeft hierdoor een neutraal effect (0) op het aspect 'Cultuurhistorische waarden'. Alternatief 2 en 3 veroorzaken wel een extra ruimtebeslag binnen gebieden met een middelhoge waardering voor de historisch geografische waarden en worden beperkt negatief (0/-) beoordeeld.

Archeologische waarden

In de nabijheid van het punt waar de ontsluitingsweg van de Waalwaard op de dijk uitkomt ligt een archeologische vindplaats. Daaromheen ligt een attentiezone van 50 meter met een hoge archeologische verwachtingswaarde (AWG- klasse 3). Een deel van de attentiezone ligt in het plangebied. Dit betekent dat er een inventariserend onderzoek verplicht is indien bodemingrepen plaatsvinden met een totale oppervlakte van meer dan 100 m² en dieper dan 30 cm. De weg voor de nieuwe dijkopgang kan naar verwachting grotendeels buiten de vindplaats en attentiezone worden aangelegd. Daarom zijn er geen effecten (0) te verwachten op het aspect 'Archeologische waarden'.

Scores milieueffecten LCA

Landschap, cultuurhistorie, archeologie <i>effect t.o.v.</i>	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>
Landschappelijke waarden	0	idem	0/-	idem	-	idem
Aardkundige waarden	0	idem	0	idem	0	idem
Cultuurhistorische waarden	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Archeologische waarden	0	idem	0	idem	0	idem

6.5 Verkeer

Beoordelingskader

Aspect	Criteria
Vrachtverkeer	Verkeersafwikkeling Effecten fysieke ruimte Effecten leefbaarheid Verkeersveiligheid
Scheepvaart	Verkeersafwikkeling beroepsvaart

Effectbeoordeling alternatieven

Vrachtverkeer

Alle drie alternatieven gaan uit van maximaal 400 vrachtbewegingen per dag (200 van en 200 naar Waalwaard). De alternatieven zijn ten opzichte van elkaar derhalve niet onderscheidend. De effecten verschillen wel ten aanzien van de twee referentiesituaties. In R0 wordt het aantal vrachtwagenbewegingen per dag met 400 verhoogd. In R1 wordt het aantal vrachtwagenbewegingen per dag met 200 verhoogd. In de huidige vergunning op de Waalwaard wordt immers rekening gehouden met 200 vrachtwagenbewegingen per dag.

Verkeersafwikkeling

Tabel 8 geeft voor de relevante wegvakken c.q. routes de verkeersintensiteiten (van zwaar vrachtverkeer) van de alternatieven aan ten opzichte van de twee referentiesituaties R0 (jaar 2020) en R1 (jaar 2020)⁴⁴.

Tabel 8 Aantallen Vrachtverkeer

Wegvakken		Vrachtverkeer R0 (2020) zwaar vrachtverkeer van/naar Waalwaard = 0	Vrachtverkeer R1 (2020) zwaar vrachtverkeer van/naar Waalwaard = 200	Vrachtverkeer Alternatieven zwaar vrachtverkeer van/naar Waalwaard = 400
Route Dalwagen				
1	Dalwagen	386	586	786
2	Bonegraafseweg	221	421	621
3	Dodewaardsestraat	763	963	1163
Route Wely				
4	Waalbanddijk	303	503	703
5	Wely	94	294	494
6	Tielsestraat	177	377	577
7	Wageningsstraat	599	799	999

De alternatieven hebben door een toename van het vrachtverkeer op de ontsluitingswegen een negatief effect op het criterium 'Verkeersafwikkeling'. Ten opzichte van R0, toename = 400 vrachtwagenbewegingen, is het negatieve effect groter (-) dan ten opzichte van R1, toename = 200 vrachtwagenbewegingen, (0/-).

⁴⁴ De effecten van de toevoeging van zware vrachtwagenbewegingen (in de drie alternatieven wordt uitgegaan van 400 bewegingen) zijn in het Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard inzichtelijk gemaakt voor de twee verschillende ontsluitingsvarianten (route Dalwagen, route Wely). In de actualisatie uitgevoerd door Arcadis is dezelfde werkwijze gevolgd als in het Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard.

Voor de route 'Wely' is de impact relatief het grootst. Dit komt omdat in de referentiesituatie hier niet veel zwaar verkeer rijdt. De toevoeging van 200 of 400 zware vrachtbewegingen zorgt relatief gezien voor een forse toename.

Effecten fysieke ruimte

De route Dalwagen heeft een verblijfsfunctie en is dus bedoeld voor het uitwisselen van verkeer van en naar erven. Voetgangers en fietsers hebben hier een prominente plek in het wegbeeld. De wegbreedtes voldoen aan de richtlijnen van een verblijfsgebied (tussen 4,85 en 6,00 meter). De verwerking van extra vrachtverkeer wordt echter een probleem aangezien vrachtwagens elkaar op een aantal punten niet kunnen passeren (de wegbreedte moet hiervoor minimaal 6,00 meter zijn)⁴⁵. Bij het passeren zal af en toe gebruik moeten worden gemaakt van trottoirs, inritten en andere beschikbare ruimte.

Een deel van de route Wely (Waalbanddijk, Welysestraat en Tielsestraat) is aangemerkt als erftoegangsweg. De wegbreedte van 5,30 meter zorgt ervoor dat grote voertuigen elkaar niet kunnen passeren. Bij het passeren zal moeten worden uitgeweken naar de bermen. Ook hier wordt de verwerking van extra vrachtverkeer een probleem. De Wageningsestraat (N836) is een ontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden. Deze weg vormt de hoofdontsluiting van Andelst naar de A15. De wegbreedte is 6,00 meter of meer, waardoor vrachtwagens elkaar kunnen passeren.

De drie alternatieven hebben door een toename van het vrachtverkeer op de ontsluitingswegen een negatief effect op het criterium 'Effecten fysieke ruimte'. Ten opzichte van R0, toename = 400 vrachtwagenbewegingen, is het negatieve effect groter (-) dan ten opzichte van R1, toename = 200 vrachtwagenbewegingen, (0/-).

Effecten leefbaarheid

Leefbaarheid is uit te drukken in woongenot, waarbij de overlast die aanwonenden van het verkeer ervaren hiervan een onderdeel is. De toename van zwaar vrachtverkeer op de route Dalwagen en op de Waalbanddijk (route Wely) heeft effect op de leefbaarheid. De overlast die aanwonenden op deze routes ervaren van het verkeer wordt groter, temeer omdat het een toename in zwaar vrachtverkeer betreft. Op route Dalwagen is het aantal bewoners dat last heeft groter dan route Wely. Omdat langs route Wely het zware vrachtverkeer hier een groot gedeelte van het totale verkeer gaat uitmaken, is de overlast hier relatief groter. De beleving van een rustige dijkweg verdwijnt hier.

De drie alternatieven hebben door een toename van het vrachtverkeer op de ontsluitingswegen een negatief effect op het criterium 'Effecten leefbaarheid'. Ten opzichte van R0, toename = 400 vrachtwagenbewegingen, is het negatieve effect groter (--) dan ten opzichte van R1, toename = 200 vrachtwagenbewegingen (-).

Verkeersveiligheid

Zowel route Dalwagen als route Wely voldoet niet aan de principes van Duurzaam Veilig. Beide routes zijn erftoegangswegen die niet bedoeld zijn voor de ontsluiting van zwaar vrachtverkeer. Op het overgrote gedeelte van de routes is geen aparte fietsvoorziening aanwezig. De positie van de fietsers bevindt zich dus op de rijbaan.

De toename van vrachtverkeer op de route Wely zorgt voor meer conflicten tussen overige weggebruikers waaronder fietsers en voetgangers. De subjectieve verkeersveiligheid zal hierdoor afnemen. Ook zullen vrachtwagens elkaar vaker tegenkomen. De weg is grotendeels te smal voor het ongehinderd passeren, waardoor andere weggebruikers (zoals fietsers) eerder in de knel zullen komen. Daarbij speelt ook het

⁴⁵ Bron: Verkeersonderzoek bestemmingsplan waalwaard (1 maart 2011)

grote verschil in snelheid tussen het vrachtverkeer en de fietsers een belangrijke rol. Door de hogere snelheidsverschillen tussen beide verkeersdeelnemers is het risico op ongevallen met zwaar letsel groot.

De route Wely is voor een deel opgenomen in het fietsknooppuntnetwerk van de provincie. Wanneer zwaar vrachtverkeer over deze route zal gaan rijden, wordt hiermee de fietsroute onaantrekkelijk en minder veilig.

Door de winkels aan de westzijde van de Dalwagen en het sportpark aan de oostkant, vinden op de route Dalwagen in de kern veel oversteekbewegingen plaats door fietsers en voetgangers. De confrontatie tussen kwetsbare voetgangers en (de toename van) het zware vrachtverkeer zorgt voor een grotere kans op (ernstige) ongevallen en een stijging van de subjectieve onveiligheid. Gezien de lage snelheidsverschillen tussen alle verkeersdeelnemers is de kans op een ongeval echter lager, aangezien door de lage snelheid meer tijd is om te anticiperen op onverwachte verkeersbewegingen. Van belang is een veilige situatie te creëren op de Dalwagen tussen fietsers en vrachtwagens. Mogelijkheden hiervoor zijn het aanbrengen van passeerstroken voor vrachtwagens en een betere scheiding tussen fietsers en het overige autoverkeer. Hiervoor zijn de nodige aanpassingen noodzakelijk op de Dalwagen die de situatie voor fietsers en voetgangers zal verbeteren indien de Dalwagen als route wordt aangewezen. Daarnaast is het noodzakelijk om duidelijke afspraken met het betreffende bedrijf te maken omtrent aanrijdtijden (niet tijdens aanvang- en sluitingstijden basisschool) en verkeersgedrag (maximum snelheid van 15 km/uur).

De drie alternatieven hebben door een toename van het vrachtverkeer op de ontsluitingswegen een negatief effect op het criterium 'Verkeersveiligheid'. Ten opzichte van R0, toename = 400 vrachtwagenbewegingen, is het negatieve effect groter (-) dan ten opzichte van R1, toename = 200 vrachtwagenbewegingen, (0/-).

Scheepvaart

In alle alternatieven wordt rekening gehouden met gemiddeld 3 scheepvaartbewegingen per dag. Over een jaar gezien komt dit neer op 1095 scheepvaartbewegingen. Dit aantal extra bewegingen is ten opzichte van de 150.000 bewegingen per jaar over De Waal relatief gezien zeer beperkt. Er worden derhalve geen significant negatieve effecten verwacht op de afwikkeling van de beroepsvaart over De Waal ten opzichte van de referentiesituaties, als gevolg van de toename van scheepvaartbewegingen van/naar de Waalwaard.

In alternatief 2 en 3 wordt de invaartopening zodanig aangelegd (breedte, richting, e.d.) dat het voor schepen gemakkelijker is, ten opzichte van de huidige invaart, om sneller en veiliger van en naar Waalwaard te manoeuvreren. Alternatieven 2 en 3 scoren op dit aspect licht positief (0/+). Alternatief 1 scoort neutraal (0).

Scores milieueffecten verkeer

Verkeer	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Vrachtverkeer						
Effecten fysieke ruimte	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Verkeersafwikkeling	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Effecten leefbaarheid	--	-	--	-	--	-
Verkeersveiligheid	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Scheepvaart						
Verkeersafwikkeling beroepsvaart	0	idem	0/+	idem	0/+	idem

6.6 Milieu

Beoordelingskader milieu

Aspect	Criteria
Geluidbelasting	Geluidbelasting gevoelige gebieden en objecten
Luchtkwaliteit	Fijn stof Geuremissie
Trillingen	Trillingen door zwaar verkeer
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (kwalitatief) Groepsrisico (kwalitatief)
Tijdelijke hinder	Hinder bij de uitvoering

Per aspect binnen het thema milieu wordt een nadere toelichting en invulling gegeven op het beoordelingskader en de resultaten van de effectbeoordeling. Hieronder volgt per aspect een beschrijving.

6.6.1 Geluid

Beoordelingskader en uitgangspunten geluid

De effectbeoordeling voor geluid bestaat uit drie onderdelen. In dit MER wordt voor de drie alternatieven gekeken naar:

- Geluid vanwege inrichting
- Geluid vanwege vrachtwagens op openbare weg
- Geluid vanwege schepen op de Waal

De Beijer zal in de nieuwe situatie (ten hoogste) vallen onder milieucategorie 4.2.. Het is, in de zin van de Wet geluidhinder, geen "grote lawaaimaker", geluidszonering van het terrein is niet aan de orde. Dit komt overeen met de vestiging van de huidige locatie van De Beijer in Kekerdom.

Voor alle alternatieven worden geluidscontouren op 5 m hoogte bepaald.

Alternatief (1 en) 2

In alternatief 2 wordt het terrein van de inrichting van De Beijer uitgebreid tot 9,6 hectare. De werkzaamheden zijn verder gelijk aan alternatief 1. Hierom is te verwachten dat de geluidsuitstraling van dit alternatief nagenoeg gelijk is aan alternatief 1. Hoogstens zullen de afstanden die door de mobiele bronnen op het eigen terrein worden afgelegd iets groter zijn. Daarom is in de geluidsberekening alleen alternatief 2 (en niet ook alternatief 1) doorgerekend.

Voor alternatief 2 (en 1) zijn berekeningen verricht. De gekozen uitgangspunten⁴⁶ zijn concreet:

- Aantallen transporten per as: 400 vrachtwagenbewegingen (200 in, 200 uit).
- Op het bedrijfsterrein zullen de vrachtwagens maximaal 1,5 km rijden.
- Gemiddeld zullen 3 schepen per dag het bedrijf bezoeken (6 scheepvaartbewegingen).
- Op het terrein zijn verder 3 shovels (type Volvo L) en 1 mobiele kraan (type Liebherr R954C HD; een grijper) werkzaam.
- De diverse werkzaamheden worden zoveel mogelijk in pandig geplaatst. In ieder geval gebeurt dit daar waar het, conform de vigerende vergunning van De Beijer, nu ook reeds gebeurt. Dit betreft

⁴⁶ De uitgangspunten zijn in overleg met De Beijer en provincie bepaald.

- met name het uitvoeren van bewerkingen in hallen (o.a. de betoncentrale), voorzien van aggregaat op loswal met demper en het overkappen van de transportbanden.
- Daarnaast worden een zeefinstallatie en de puinbreker binnen opgesteld. Wel wordt rekening gehouden met deels open deuren. Binnen de hal gaan we, op grond van ervaring, uit van een binnenniveau van 90 dB(A).
 - De werktijden van het bedrijf zijn van 05.30 uur tot 22.00 uur ma-vrij, zat 05.30 tot 17.00 uur. Machines draaien gemiddeld 9 uur per dag, het zal echter ook regelmatig voorkomen dat de machines draaien tussen 05.30 en 07.00 uur en tussen 19.00 en 22.00 uur. Hiermee is in het rekenmodel rekening gehouden. Hierbij wordt in de avondperiode (tussen 19.00 – 22.00 uur) uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van 2 uur en in de nachtperiode van 1 uur en dat het laden en lossen van grondstoffen in de avond- en nachtperiode beperkt blijft. Afvoer over de weg vindt hoofdzakelijk plaats tussen 07.00 – 19.00 uur, en in beperkte mate (maximaal 10 vrachtwagens) tussen 05.30 – 07.00 uur. De aan- en afvoer per schip vindt plaats tussen 05.30 – 22.00 uur.

Alternatief 3

Voor alternatief 3 zijn geen geluidsberekeningen uitgevoerd, omdat niet exact bekend is wat voor bedrijf zich zal vestigen en welke geluidsbelasting daarmee gepaard gaat. Voor alternatief 3 kan middels een globale beschouwing een indicatie verkregen worden van de geluidscontouren. Dit kan op 2 manieren:

Methode 1: Groene boekje

Op basis van 'het groene boekje' (VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering) kan een inschatting gemaakt worden van de maximale geluidscontour. De bedrijvigheid kan worden ingeschaald onder categorie 4.2, watergebonden bedrijvigheid (bijvoorbeeld een kalkzandsteenfabriek). Het groene boekje geeft aan dat hiervoor een grootste afstand van 300 m kan worden aangehouden.

Aandachtspunt is wel dat zich hier, vanwege de grote oppervlakte van het terrein, mogelijk ook meerdere bedrijven kunnen vestigen. In dat geval kan de contour (gecumuleerd) groter worden.

Methode 2: Kentallen

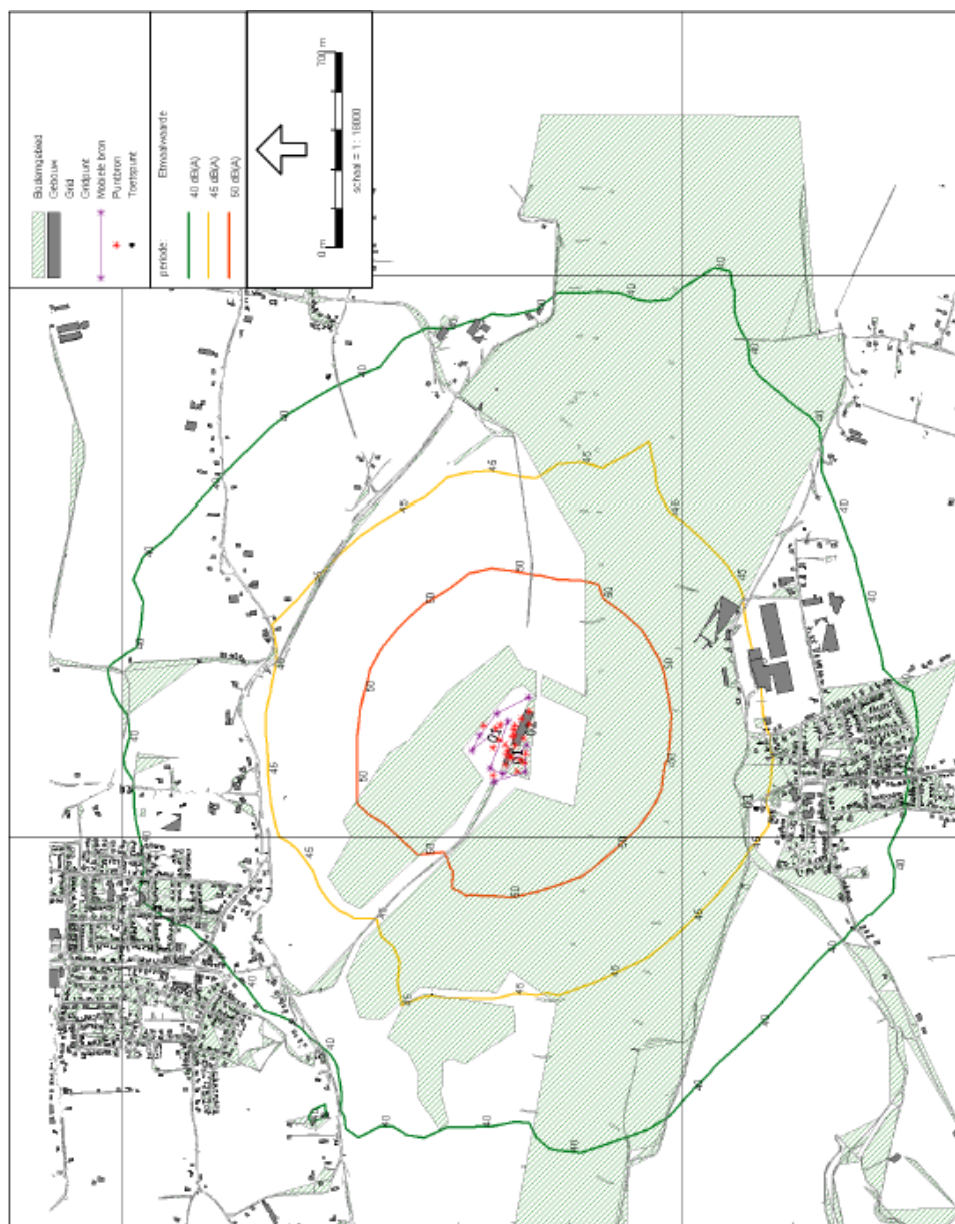
Op basis van ervaringen bij vele projecten is een database⁴⁷ opgebouwd met kentallen voor geluidsuitstraling van bedrijven, afhankelijk van de milieucategorie en het gebruiksoppervlak. Onderstaande tabel geeft deze kentallen.

Milieucategorie	Geluidsvermogen etmaalwaarde in dB(A)/m2
2	45
3.1	50
3.2	55
4.1	60
4.2	70
5.1 en hoger	75

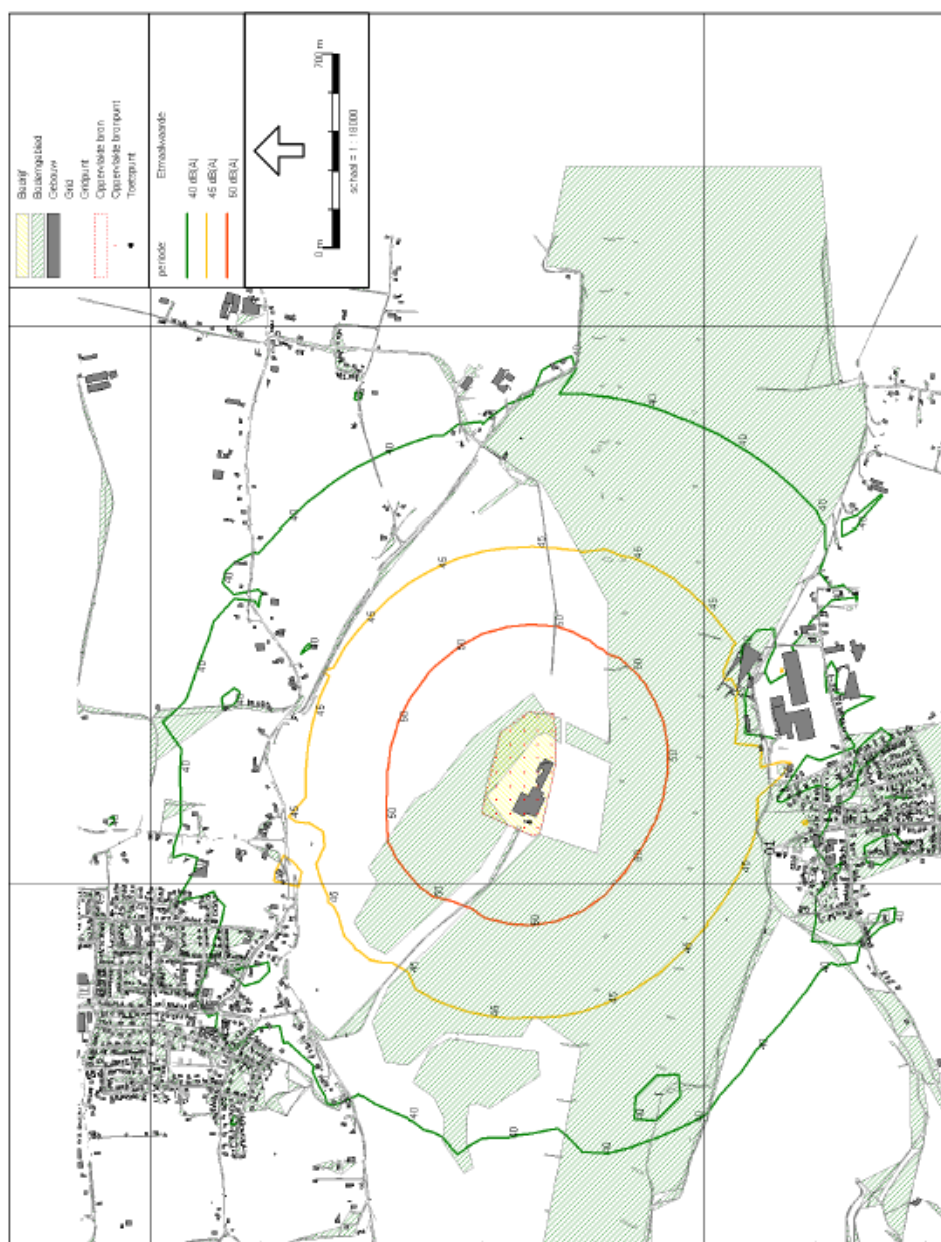
In dit geval gaat het om categorie 4.2-bedrijvigheid, op een oppervlak van 9,6 ha (= 96.000 m²), resulterend in een totale geluidsbron van 119 dB(A). Voor de avond- en nachtperiode is een bedrijfsduurcorrectie van respectievelijk 5 en 10 dB toegepast.

⁴⁷ Database opgebouwd door DHV

Afbeelding 6-2 Geluid alternatief (1 en) 2 (25 nov. 2011, DHV)



Afbeelding 6-3 Geluid alternatief 3 (25 nov. 2011, DHV)



Effectbeoordelingen alternatieven

Geluid vanwege inrichting

Er geldt voor industrielawaai vanwege solitaire inrichtingen een streefwaarde voor de geluidsbelasting van 40 dB(A) en een maximale ontheffingswaarde van 50 dB(A) (bron: Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, HIL, 1998). De ten hoogste acceptabele geluidsbelasting is mede afhankelijk van het karakter van de omgeving. Bij een lawaaiige omgeving zal het geluid vanwege de inrichting minder snel tot hinder leiden. In dit geval lijkt een waarde van 45 dB(A) acceptabel, dit komt, conform de HIL, overeen met de omgevingstypering 'rustige woonwijk, weinig verkeer'. Over het algemeen is de omgeving vrij rustig. Gebieden met een hoger geluidniveau zijn gelegen dichtbij de Waal (scheepvaartlawaaai), nabij de ontsluitingswegen en nabij de geluidscirkel van de scheepswerven Ravestein en Dodewaard (zie ook afbeelding 4-14).

Afbeelding 6-2 geeft de contouren van het rekenmodel voor alternatief (1 en) 2 en Afbeelding 6-3 geeft de contouren van het rekenmodel voor alternatief 3. In beide gevallen treedt ter plaatse van woningen van derden een geluidsbelasting op van 40 dB(A) en ten hoogste circa 45 dB(A) etmaalwaarde. Aangezien de contouren van alternatief (1 en) 2 en alternatief 3 nagenoeg overeen komen, valt te concluderen dat de geluidsemissie van De Beijer overeenkomt met een typisch categorie 4.2. bedrijf.

Ten opzichte van R0, waarbij er geen geluidsbelasting is vanwege industrielawaai vanaf de Waalwaard, geeft dit voor alle alternatieven een negatief effect (-). De kans op hinder neemt immers toe. De streefwaarde van 40 dB(A) wordt in een aantal gevallen overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden en het aantal woningen waarbij een geluidsbelasting van hoogstens circa 45 dB(A) optreedt, is beperkt (circa 7 woningen). Bovendien geldt voor de woningen aan de noordzijde van de kern Deest (circa 5 woningen) dat deze al geluidbelast (tot 50 dB(A)) zijn vanwege het geluid door de scheepswerf Ravestein..

Ten opzichte van R1, waar er als gevolg van geluid vanwege de inrichting op de Waalwaard ten aanzien van de woningen reeds een geluidsbelasting optreedt van hoogstens 40 dB(A), is het effect van de alternatieven (een geluidsbelasting van hoogstens circa 45 dB(A) en een kans op toename van hinder) beperkt negatief (0/-).

Geluid vanwege vrachtwagens op openbare weg

In alle alternatieven (1, 2 en 3) wordt rekening gehouden met 400 vrachtwagenbewegingen. Ten opzichte van R0 gaat het om een toename van 400 bewegingen, ten opzichte van R1 is de toename 200 stuks. Voor route Dalwagen en route Wely is de geluidsbelasting van 400 vrachtwagenbewegingen onderzocht en afgezet tegen de geluidsbelasting in R0 (alleen autonome groei verkeer) en R1 (autonome groei verkeer + 200 vrachtwagenbewegingen van de steenfabriek). Voor de route Wely zijn de R0 en R1 gelijk, omdat de steenfabriek met zijn vrachtwagens niet over de Welysestraat reed naar de A15, maar alleen via de Dalwagen.

Tabel 9 Geluidsniveaus alternatieven voor wegvakken

Wegvak		Onderzoekslocatie	afstand woning tot wegas (m)	R0	R1 (200)	A1, 2, 3 (400)
Route Wely						
1	Waalbanddijk I	Waalbanddijk 74	13	46,2	49,6	51,5
2	Waalbanddijk II	Waalbanddijk 85	35	48,4	49,4	50,1
3	Welysestraat	Welysestraat 20	10	48,2	51,0	52,7
4	Tielsestraat	Tielsestraat 223	14	51,2	52,6	53,7
5	Wageningsestraat	Wageningsestraat 3a	15	52,6	52,9	53,2
Route Dalwagen						
6	Dalwagen I	Dalwagen 4	20	41,2	44,9	46,9
7	Dalwagen II	Dalwagen 60	8	55,7	56,5	57,2
8	Dalwagen III	Dalwagen 84	10	53,5	54,4	55,1
9	Bonegraafseweg	Edisonring 1a	18	54,3	54,7	55,1

Bij route Dalwagen treedt een geluidsbelasting op van ten hoogste 57 dB bij 400 vervoersbewegingen, bij 200 vervoersbewegingen is dit ten hoogste 56,5 dB. Op de wegvakken Dalwagen II en III is de toename ten opzichte van de referentiesituatie zonder de vervoersbewegingen van de steenfabriek (R0) 1 tot 7 dB. Op het wegvak Dalwagen I is de toename het grootst. Dit komt omdat dit wegvak naar verhouding veel rustiger is dan de wegvakken in de kern. Een groot deel van het doorgaande verkeer rijdt niet via wegvak Dalwagen I de kern uit, maar gaat via de Pluimburgsestraat. In dit wegvak Dalwagen I ligt de totale geluidsbelasting overigens fors lager (47 dB) dan de overige wegvakken (56-57 dB). Omdat deze route door de kern gaat, ondervinden relatief veel woningen vrij hoge geluidsniveaus. De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Bij R1 voor route Dalwagen zijn de verschillen minder groot. De maximale geluidbelastingen blijven gelijk, maar het verschil met de referentiesituatie is veel kleiner. Voor de wegvakken Dalwagen II en III is de toename circa 1 dB. Voor Dalwagen I is het verschil groter, namelijk 3,5 dB.

Bij Route Wely treedt eveneens een geluidsbelasting op van ten hoogste 57,5 dB op het wegvak Waalbanddijk, met toenames van 3,5 tot 5 dB. Omdat deze route door het buitengebied gaat, gaat het hierbij om beduidend minder woningen. De optredende geluidsbelastingen aan de Waalbanddijk zijn over het algemeen lager, omdat de woningen daar over het algemeen verder van de weg zijn gelegen.

De alternatieven scoren, uitgaande van route Dalwagen, voor dit aspect voor R0 zeer negatief (--) en voor R1 negatief (-). De alternatieven scoren, uitgaande van route Wely, voor dit aspect voor zowel R0 als R1 negatief (-).

Geluid vanwege schepen op de Waal

In de drie alternatieven wordt rekening gehouden met gemiddeld 3 schepen per dag die aan- en afmeren bij locatie Waalwaard. Dit aantal valt in het niet bij het heersende scheepvaartverkeer op de Waal. De extra geluidsbelasting als gevolg van het scheepvaartverkeer is dan ook verwaarloosbaar (0).

Scores milieueffecten geluid

Geluid	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Geluid vanwege inrichting	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Geluid van vrachtwagens op openbare weg						
▪ Route Dalwagen	--	-	--	-	--	-
▪ Route Wely	-	idem	-	idem	-	idem
Geluid vanwege schepen op de Waal	0	idem	0	idem	0	idem

6.6.2 Luchtkwaliteit (fijn stof)

Voor het aspect luchtkwaliteit worden in deze paragraaf de effecten van fijn stof in beeld gebracht. In het kader van de Passende Beoordeling Waalwaard is ook de stikstofdepositie, als gevolg van de voornemens, berekend en zijn de effecten hiervan op de omliggende natuurwaarden bepaald. De resultaten uit de Passende Beoordeling zijn in dit MER vertaald in de effectbeoordeling onder het aspect ecologie. Het aspect geur is onvoldoende relevant en onderscheidend voor de effectbeoordeling en is derhalve niet verder uitgewerkt.

Beoordelingskader luchtkwaliteit (fijn stof)

In de Wet milieubeheer titel 5.2; luchtkwaliteitseisen (hierna: Wm) zijn normen (grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels) voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. De Wm geeft normen voor zeven stoffen, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen (C₆H₆), koolstofmonoxide (CO) en lood (Pb). De grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn in tabel Tabel 10 opgenomen.

Verder zijn in de Wm richtwaarden opgenomen voor benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel.

Tabel 10 Grenswaarden uit Wm

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (Fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 35 maal per kalenderjaar overschreden worden

De concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. De grenswaarden van de overige stoffen worden op een beperkt aantal plaatsen nog overschreden waardoor toetsing alleen in specifieke gevallen relevant is.

Bijdrage “niet in betekende mate”

Plannen die niet in betekende mate (nibm) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in een overschrijdingssituatie conform de Wm toch gerealiseerd worden (Wm; art 5.16, lid 1 sub c). Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 geldt hiervoor een grens van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofoxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ planbijdragen zijn toegestaan van maximaal

1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden. In de regeling nibm is voor verschillende categorieën projecten (woningbouw en kantoren) de kwantitatieve projectomvang voor het voldoen aan nibm benoemd. Wanneer een plan binnen een dergelijke projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing en zijn de grenswaarden uit de Wlk geen belemmering voor het realiseren van het project. Wanneer een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als nibm opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 1,2 µg/m³. Een plan is dan ook vrijgesteld van (verdere) toetsing.

Toetsing

Van belang voor de beoordeling is:

1. Vaststellen luchtuitstoot van de inrichting (globaal).
2. Vaststellen luchtuitstoot van verkeer op de openbare weg.

Ad 1: luchtuitstoot inrichting

Om dit vast te stellen is, voor NO₂, gebruik gemaakt van het door DHV verrichte stikstofdepositie onderzoek betreffende Waalwaard (zie bijlage 6). Hieruit blijkt dat de toekomstige uitstoot naar verwachting minder zal bedragen dan de uitstoot van de steenfabriek. Daarentegen is de depositie als gevolg van de alternatieven hoger dan voor de situatie met de steenfabriek. Dit valt te verklaren door het feit dat de uitstoot van de steenfabriek op grotere hoogte plaatsvindt en met een hogere uitstootsnelheid. Hierdoor wordt de uitstoot meer verdund waardoor de bijdrage aan de depositie lager is. De toetsing aan de depositie komt terug bij ecologie; hier wordt de uitstoot getoetst.

Van op- en overslag is bekend dat dit tot fijn stof productie kan leiden. Ten behoeve van de uitstoot van PM-10 is gebruik gemaakt van de rapportage "Onderzoek maatregelen fijn stof bij op- en overslag, opgesteld door Tauw in opdracht van VROM, september 2009". Hierin worden de te treffen emissiebeperkende maatregelen bij op- en overslag behandeld. We gaan er vanuit dat deze maatregelen, ook in het kader van BBT, getroffen worden. De aanbevelingen komen in principe neer op Good Housekeeping. De aanbevelingen in dit rapport betreffen onder andere:

- De werkzaamheden vinden zoveel mogelijk in pandig plaats.
- Beperken storthoogte
- Materiaal bevochtigen en benevelen
- Beperkte rijnsnelheid van verkeer
- Goed onderhoud materieel.

Omwille van het bovenstaande verwachten we dat kan worden voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer, mede gezien het feit dat ter plaatse (zonder de steenfabriek) sprake is van lage achtergrondconcentraties voor zowel NO₂ als PM-10. Aangezien de achtergrondconcentraties de komende jaren afnemen kan gesteld worden dat ook in toekomstige jaren geen normoverschrijdingen verwachtte worden.

Voor NO₂ is ten opzichte van R1 een lichte verbetering (0/+) en ten opzichte van PM-10 een lichte verslechtering te verwachten (0/-). Ook voor R0 is een beperkt negatief effect te verwachten (0/-). Per saldo scoort deze neutraal (0). Voor R0 is een beperkt negatief effect te verwachten (0/-).

Ad 2: luchtuitstoot verkeer op de openbare weg.

Dit is onderzocht in de 'Actualisatie verkeersgegevens MER Waalwaard' (Arcadis, 29 februari 2012). Uit dit onderzoek (zie onderstaande tabellen) blijkt dat in alle beschouwde alternatieven lichte stijgingen in concentratie fijn stof berekend zijn ten opzichte van beide referentiesituatie (R0 en R1). In geen geval is een overschrijding van de norm van 40 µg/m³ berekend. Ook het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijnstof per jaar is gelijk of neemt beperkt toe (maximaal 1 dag).

Tabel 11 Jaargemiddelde concentratie fijnstof in µg/m³

Wegvak		Achtergrondconc. 2011 [µg/m³]	Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020	A 1, 2, 3 (400) 2020
1	Waalbanddijk I	20,90	20,93	20,93	20,97	21,01
2	Waalbanddijk II	20,70	20,83	20,83	20,87	20,90
3	Welysestraat	20,90	20,93	20,94	20,98	21,01
4	Tielsestraat	21,10	21,15	21,17	21,20	21,23
5	Wageningsestraat	21,10	21,42	21,52	21,55	21,58
6	Dalwagen I	20,90	20,94	20,94	20,98	21,02
7	Dalwagen II	21,20	21,50	21,52	21,57	21,63
8	Dalwagen III	21,20	21,43	21,45	21,49	21,53
9	Bonegraafseweg	20,90	21,13	21,18	21,21	21,25

Tabel 12 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in µg/m³

Wegvak		Achtergrondconc. 2011 [µg/m³]	Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020	A 1, 2, 3 (400) 2020
1	Waalbanddijk I	23,40	23,65	23,69	24,25	24,77
2	Waalbanddijk II	23,30	24,33	24,38	24,88	25,32
3	Welysestraat	23,00	23,24	23,37	23,85	24,30
4	Tielsestraat	24,70	25,12	25,29	25,75	26,23
5	Wageningsestraat	24,70	26,57	27,10	27,50	27,82
6	Dalwagen I	23,40	23,75	23,76	24,35	24,93
7	Dalwagen II	26,00	28,41	28,53	29,33	30,19
8	Dalwagen III	26,00	27,19	27,25	27,82	28,34
9	Bonegraafseweg	25,00	26,14	26,50	26,89	27,30

Tabel 13 Aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijnstof per jaar

Wegvak		Aantal overschrijdingsdagen per jaar			
		Huidig 2009	R0 2020	R1 (200) 2020	A1,2,3 (400) 2020
1	Waalbanddijk I	10	10	10	10
2	Waalbanddijk II	9	9	9	10
3	Welysestraat	9	10	10	10
4	Tielsestraat	10	10	10	11
5	Wageningsestraat	11	11	12	12
6	Dalwagen I	10	10	10	10
7	Dalwagen II	12	12	12	12
8	Dalwagen III	11	11	11	12
9	Bonegraafseweg	10	11	11	11

Scores milieueffecten luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Luchtkwaliteit vanwege inrichting	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Luchtkwaliteit vanwege openbare weg	0/-	idem	0/-	idem	0/-	idem

6.6.3 Trillingen

Beoordelingskader en uitgangspunten

De kans op het optreden van effecten door trillingen als gevolg van de toename van het vrachtverkeer is vooral voor de route Dalwagen relevant, omdat hier het zware verkeer door de kern van Dodewaard gaat. Voor de route Dalwagen zijn kwantitatieve berekeningen uitgevoerd. Voor de route Wely is de kans op optreden van effecten door trillingen door vrachtverkeer minder groot doordat hier veel minder woningen staan, op grotere afstand van de weg en er minder drempels in de weg liggen. Hierdoor kan voor route Wely volstaan worden met een kwalitatieve analyse.

Route Dalwagen

Hierbij zijn trillingsberekeningen uitgevoerd voor de drie meest ongunstige locaties. Dit betreft een woning in de nabijheid van een drempel, een woning in de nabijheid van een zogenaamde punaise (bobbels in de weg) en een woning aan een 50 km/h weg.

In het kader van schade en hinder door trillingen zijn op dit moment nog geen wettelijke normen voorhanden met betrekking tot trillingen. Er zijn echter wel richtlijnen opgesteld door de Stichting Bouwresearch. Uit vaste jurisprudentie ten aanzien van het systeem van vergunningverlening Wet milieubeheer is af te leiden dat deze richtlijn beschouwd kan worden als het meest recente algemeen aanvaarde milieutechnische inzicht op het gebied van trillingen voor mensen. Voor de uit te voeren trillingsberekeningen binnen dit project is er voor gekozen deze te toetsen aan de volgende SBR richtlijnen trillingen:

deel A "Schade aan gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn" van augustus 2002.

deel B "Hinder voor personen in gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn" van augustus 2002.

De grenswaarden die worden gehanteerd in de SBR richtlijn trillingen deel A en streefwaarden die worden gehanteerd in de SBR richtlijn trillingen deel B worden gebruikt bij de beantwoording van de vraag of het al dan niet waarschijnlijk is dat er ten gevolge van verkeerspassages over de Bonegraafseweg en Dalwagen sprake zal zijn van schade en/of hinder voor personen door trillingen aan of in woningen.

Schade aan gebouwen

Ter beoordeling van mogelijk optredende schade worden de berekende trillingen getoetst aan de grenswaarden in SBR richtlijn deel A: "Schade aan gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn", augustus 2002.

De eisen zijn in de onderhavige situatie gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De woningen worden ingedeeld in categorie 2 (10.2.1);
- De fundaties van de woningen worden als niet trillinggevoelig beschouwd (10.2.2);
- Het betreft herhaalde kortdurende trillingen bij een stootvormige excitatie (10.2.3).

In Tabel 14 zijn per bouwcategorie de grenswaarden voor de trillingssnelheid gegeven bij de van belang zijnde frequenties geldend op het niveau van de fundering.

Tabel 14 Algemene grenswaarden voor trillingssnelheid in mm/s op de funderingovereenkomstig SBR richtlijn Trillingen deel A

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
10 Hz	20,0	5,0	3,0
20 Hz	25,0	7,5	4,3
30 Hz	30,0	10,0	5,5

Afhankelijk van het type trillingbron (kortdurend, herhaald kortdurend of continu) dienen deze waarden gecorrigeerd te worden.

Hinder voor personen

Ter beoordeling van mogelijk optredende hinder voor personen worden de berekende trillingen getoetst aan de grenswaarden in SBR richtlijn deel B: "Hinder voor personen in gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn" aug. 2002.

De eisen zijn in de onderhavige situatie gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Gebouwfunctie panden is wonen (10.2.2);
- Het betreft herhaalde kortdurende trillingen gedurende langere tijd in een nieuwe situatie (10.3.2);

Op basis van deze uitgangspunten gelden de volgende grenswaarden:

Gebouwfunctie	dag- en avondperiode			nachtperiode		
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃
Wonen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1

(dagperiode 07-19 uur; avondperiode 19-23 uur; nachtperiode 23-07 uur)

A₁ : onderste streefwaarde voor de trillingssterkte $V_{\max}$

A₂ : hoogste streefwaarde voor de trillingssterkte $V_{\max}$

A₃ : streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per}

Met behulp van het programma Vibra Prediction (versie 2.01.C) van TNO zijn berekeningen uitgevoerd voor de drie worst case situaties voor route Dalwegen. Hierna worden de verdere uitgangspunten en invoergegevens voor de berekeningen besproken⁴⁸.

Gehanteerde verkeersgegevens

De maximumsnelheid op de Bonegraafseweg bedraagt 50 km/uur. De maximumsnelheid op de Dalwegen bedraagt 30 km/uur.

In Tabel 15 en Tabel 16 worden de voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens weergegeven welke zijn overgenomen uit de rapportage "Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard"⁴⁹. Er is uitgegaan van een gemiddelde werkdag.

⁴⁸ Een uitgebreide presentatie van de invoergegevens en berekeningsresultaten is gegeven in bijlage 7.

⁴⁹ Goudappel Coffeng met kenmerk GDL236/Bkc/1612 d.d. 15 februari 2011

Tabel 15 Verkeersgegevens Bonegraafseweg en Dalwagen te Dodewaard huidig (R1).

Wegnaam	Periode	Personen Wagens	Middelzwaar vrachtverkeer (2 assen)	Zwaar vrachtverkeer (3 assen)
Bonegraafseweg	Dag (07.00-19.00)	4242	160	240
Bonegraafseweg	Avond (19.00-23.00)	714	27	40
Bonegraafseweg	Nacht (23.00-07.00)	343	13	19
Dalwagen	Dag (07.00-19.00)	2801	80	240
Dalwagen	Avond (19.00-23.00)	472	13	40
Dalwagen	Nacht (23.00-07.00)	227	6	19

Tabel 16 Verkeersgegevens Bonegraafseweg en Dalwagen te Dodewaard toekomst (3 alternatieven, route Dalwagen)

Wegnaam	Periode	Personen wagens	Middelzwaar vrachtverkeer (2 assen)	Zwaar vrachtverkeer (3 assen)
Bonegraafseweg	Dag (07.00-19.00)	4242	160	400
Bonegraafseweg	Avond (19.00-23.00)	714	27	67
Bonegraafseweg	Nacht (23.00-07.00)	343	13	32
Dalwagen	Dag (07.00-19.00)	2801	80	400
Dalwagen	Avond (19.00-23.00)	472	13	67
Dalwagen	Nacht (23.00-07.00)	227	6	32

Resultaten berekeningen

Uit de berekeningen kunnen de volgende gegevens worden afgeleid:

- De maximaal optredende snelheidsniveaus (v_{top});
- De optredende dominante frequentie bij de maximaal optredende snelheidsniveaus (v_{top}).

Schade aan gebouwen

In Tabel 17 worden de berekende maximale trillingssnelheden V_{top} op de fundaties van woningen voor de drie locaties met de bijbehorende dominante frequentie gepresenteerd voor de huidige (R1) en toekomstige situatie (3 alternatieven). De trillingssnelheden worden veroorzaakt door het passeren van zware vrachtwagens. Voor het bepalen van de maximale trillingsniveaus speelt het aantal zware vrachtwagens geen rol. De niveaus voor R1 en de alternatieven verschillen derhalve niet.

Tabel 17 Berekende maximale trillingssnelheden op de fundatie; huidige en toekomstige situatie en grenswaarden voor schade.

Situatie	berekend maximaal trillingsniveau huidig (R1)			berekend maximaal trillingsniveau toekomst			Grenswaarde V_r [mm/s]
	V_{top} verticaal [mm/s]	V_{top} horizontaal [mm/s]	Dominante frequentie [Hz]	V_{top} verticaal [mm/s]	V_{top} horizontaal [mm/s]	Dominante frequentie [Hz]	
Bonegraafseweg 50km/h	0,2	0,4	8	0,2	0,4	8	3,3
Dalwagen 30km/h drempel	0,3	0,6	6	0,3	0,6	6	3,3
Dalwagen 30km/h punaise	0,1	0,4	5	0,1	0,4	5	3,3

In Tabel 18 worden de berekende maximale trillingssnelheden V_{top} op onderdelen van woningen voor de drie locaties met de bijbehorende dominante frequentie gepresenteerd voor de huidige (R1) en toekomstige situatie (3 alternatieven).

Tabel 18 Berekende maximale trillingssnelheden op onderdelen; huidige en toekomstige situatie en grenswaarden voor schade.

Situatie	berekend maximaal trillingsniveau huidig (R1)		berekend maximaal trillingsniveau toekomst		Grenswaarde V_r [mm/s]
	V_{top} horizontaal [mm/s]	Dominante frequentie [Hz]	V_{top} horizontaal [mm/s]	Dominante frequentie [Hz]	
Bonegraafseweg 50km/h	2,1	8	2,1	8	10,0
Dalwagen 30km/h drempel	5,3	6	5,3	6	10,0
Dalwagen 30km/h punaise	2,4	5	2,4	5	10,0

Uit de rekenresultaten uit bovenstaande tabellen blijkt dat voldaan wordt aan de eisen uit SBR-Richtlijn deel A: "Schade aan gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn" van augustus 2002.

R0 is niet apart berekend. Het mag duidelijk zijn dat ook in die situatie, uit indicatieve berekeningen, zal blijken dat wordt voldaan aan de eisen uit SBR-Richtlijn deel A.

Hinder voor personen

Uit de berekeningen kunnen tevens de volgende gegevens worden afgeleid:

- De maximaal optredende effectieve snelheidsniveaus (v_{max});
- De gemiddelde waarden van de effectieve snelheidsniveaus (v_{per}), indien v_{max} groter is dan 0,1.

In Tabel 19 worden de berekende maximale effectieve trillingssnelheden V_{max} en V_{per} in de woningen op de drie locaties met de bijbehorende dominante frequentie gepresenteerd voor de huidige (R1) en de toekomstige situatie (3 alternatieven).

Tabel 19 Berekende maximale effectieve trillingssnelheden in de woning voor drie situaties en streefwaarden hinder in dag/avondperiode.

Meetlocatie	berekend maximaal effectieve trillingsniveau huidig dag/avond (R1)		berekend maximaal effectieve trillingsniveau toekomst dag/avond		streefwaarde dag/avond		
	$V_{eff,max}$	V_{per}	$V_{eff,max}$	V_{per}	A1	A2	A3
Bonegraafseweg 50km/h	0,13	0,03	0,13	0,04	0,2	0,8	0,1
Dalwagen 30km/h drempel	0,21	0,09	0,21	0,12	0,2	0,8	0,1
Dalwagen 30km/h punaise	0,09	0,02	0,09	0,03	0,2	0,8	0,1
	berekend maximaal effectieve trillingsniveau huidig nacht (R1)		berekend maximaal effectieve trillingsniveau toekomst nacht		streefwaarde dag/avond		
	$V_{eff,max}$	V_{per}	$V_{eff,max}$	V_{per}	A1	A2	A3
Bonegraafseweg 50km/h	0,13	0,01	0,13	0,02	0,2	0,4	0,1
Dalwagen 30km/h drempel	0,21	0,03	0,21	0,04	0,2	0,4	0,1
Dalwagen 30km/h punaise	0,09	0,01	0,09	0,01	0,2	0,4	0,1

Uit de rekenresultaten in Tabel 19 volgt dat uit de indicatieve berekeningen blijkt dat op één locatie mogelijk niet wordt voldaan aan de streefwaarden uit SBR-Richtlijn deel B. Het betreft de toename van zwaar verkeer over een drempel op 10 m naast een woning in de route Dalwagen. Hinder ten gevolge van trillingen door zwaar verkeerspassages over het verkeersplateau is op grond van het gestelde in voornoemde richtlijn goed mogelijk. Voor de twee andere locaties wordt ook in de toekomst voldaan aan de streefwaarden uit SBR-Richtlijn deel B. Hinder ten gevolge van trillingen door zwaar verkeerspassages in deze situaties is op grond van het gestelde in voornoemde richtlijn onwaarschijnlijk.

R0 is niet apart berekend. Het mag duidelijk zijn dat in die situatie, uit indicatieve berekeningen, zal blijken dat wordt voldaan aan de eisen uit SBR-Richtlijn deel B.

Uitgaande van route Dalwagen hebben de alternatieven ten opzichte van R1 een beperkt negatief effect (0/-) voor het aspect Trillingen. Ten opzichte van R0 hebben de alternatieven een negatief effect (-).

Route Wely

Aan de Waalbandijk zijn (tegen de dijk) 2 woningen gelegen op een afstand van circa 10 m. Hier kan mogelijk hinder optreden. Verder zijn de meeste woningen achter de dijk gelegen (niet tegen de dijk), op een afstand van circa 25 m tot de weg. Hier is geen hinder te verwachten.

Ten opzichte van R1 is het mogelijk negatieve effect van de alternatieven te verwaarlozen (0). Ten opzichte van R0 zorgen de alternatieven voor een beperkt negatief effect (0/-).

Eindbeoordeling trillingen

Trillingen	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Trillingen van vrachtwagens openbare weg						
▪ Route Dalwagen	-	0/-	-	0/-	-	0/-
▪ Route Wely	0/-	0	0/-	0	0/-	0

6.6.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving van het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan dient een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheid.

Beleid en wet- en regelgeving

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Circulaire RNVGS) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn risiconormen opgenomen voor respectievelijk inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieraan moet getoetst worden bij een aantal besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) of in het kader van de Wet milieubeheer (Wm).

De overheid stelt grenzen aan de externe risico's van gevaarlijke stoffen. De grenzen zijn vertaald in normen voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het risico op een plaats buiten een inrichting of langs een transportas voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die

plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting of bij de transportas, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

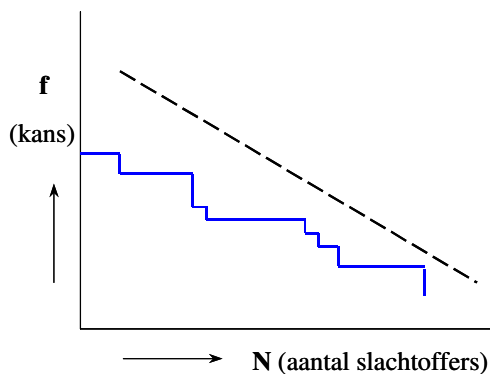
Voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen en voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Voor bestaande situaties geldt voor transport de 10^{-5} per jaar plaatsgebonden risicocontour als grenswaarde en de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour als een streefwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

Groepsrisico

De cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijdt als gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een transportas of inrichting en een ongewoon voorval binnen met de risicobron waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Met het groepsrisico wordt inzicht gegeven in de maatschappelijke ontwrichting van een calamiteit. Op basis van deze inzichten kan bewuster worden omgegaan met de risico's van een activiteit met gevaarlijke stoffen.

Voor het groepsrisico bestaat geen wettelijke norm waaraan getoetst wordt. In plaats daarvan wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. Daarnaast geldt vaak een zogenaamde verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Dit is een verplicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een FN-curve. In Afbeelding 6-4 is een voorbeeld van een FN-curve opgenomen. Er zijn twee belangrijke verschillen tussen een FN-curve voor stationaire inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen. Ten eerste ligt de oriëntatiewaarde voor het vervoer van gevaarlijke stoffen een factor 10 hoger dan voor stationaire inrichtingen. Daarnaast wordt bij stationaire inrichtingen het groepsrisico per inrichting berekend; voor het transport van gevaarlijke stoffen wordt het groepsrisico per kilometer route per uitstroompunt berekend.



De streepjeslijn geeft de oriëntatiewaarde aan.

Afbeelding 6-4 Voorbeeld FN-curve

Beoordelingskader en scoringsmethode externe veiligheid

Hier wordt allereerst een nadere specifieke omschrijving van de beoordelingscriteria en scoringsmethodiek voor het aspect externe veiligheid gegeven.

Deelaspect	Beoordelingscriterium	Beoordeling
Plaatsgebonden risico	Ligging (beperkt) kwetsbare objecten plangebied t.o.v. ligging plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar	Kwalitatief
Groepsrisico	Hoogte groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde op de hand van de populatiedichtheid binnen invloedsgebied	Semi-kwantitatief

De (aspecten van de) verantwoording van het groepsrisico zijn niet in het externe veiligheidsonderzoek meegenomen. De verantwoording van het groepsrisico is een taak van het bevoegd gezag.

Plaatsgebonden risico

Voor de kwalitatieve beoordeling van het plaatsgebonden risico is per relevante risicobron gekeken naar de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten ten opzichte van de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van die inrichting. De totale beoordeling van het plaatsgebonden risico per alternatief vindt plaats door de beoordelingen van het plaatsgebonden risico per risicobron te middelen. De effecten voor het plaatsgebonden risico zijn uitgedrukt in een 7-puntsschaal, conform de rest van dit MER. Tabel 20 toont de specifieke beoordelingscriteria die aan de 7-puntsschaal voor het plaatsgebonden risico zijn gekoppeld.

Tabel 20: Puntenschaal plaatsgebonden risico

Schaal	Waardering	Omschrijving
++	Zeer positief effect	Minder kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect	Één nieuw kwetsbare object minder binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Beperkt positief effect	minder <i>beperkt</i> kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen relevant effect	Geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect	nieuwe <i>beperkt</i> kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect	Één nieuw kwetsbaar object binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect	Nieuwe kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie

Groepsrisico

Voor de semi-kwantitatieve beoordeling van het groepsrisico wordt per relevante risicobron gekeken naar de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde aan de hand van het aantal personen

binnen het invloedsgebied⁵⁰. De totale beoordeling van het groepsrisico per alternatief vindt plaats door de beoordelingen van het groepsrisico risico per risicobron te middelen. De effecten voor het groepsrisico zijn uitgedrukt in een 7-puntsschaal, conform de rest van het MER. Tabel 21 toont de specifieke beoordelingscriteria die aan de 7-puntsschaal voor het plaatsgebonden risico zijn gekoppeld.

Tabel 21: Puntsschaal groepsrisico

Schaal	Waardering	Omschrijving
++	Zeer positief effect	Het groepsrisico neemt sterk af ten opzichte van de referentiesituatie (personendichtheid neemt af met meer dan 50 procent)
+	Negatief positief	Het groepsrisico neemt af ten opzichte van de referentiesituatie (personendichtheid neemt af met maximaal 50 procent)
0/+	Beperkt positief effect	Het groepsrisico neemt licht af ten opzichte van de referentiesituatie (personendichtheid neemt af met maximaal 15 procent)
0	Geen relevant effect	Het groepsrisico blijft gelijk aan dat in de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect	Het groepsrisico neemt toe ten opzichte van dat in de referentiesituatie en ligt onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde.
-	Negatief effect	Het groepsrisico neemt toe ten opzichte van dat in de referentiesituatie en ligt tussen de 0.1 en 1 maal de oriëntatiewaarde.
--	Zeer negatief effect	Het groepsrisico neemt toe ten opzichte van dat in de referentiesituatie en ligt boven de oriëntatiewaarde.

Effectbeoordeling alternatieven

Plangebied

In de alternatieve situaties worden er geen Bevi-inrichtingen in het plangebied toegestaan⁵¹. Dit betekent dat het plangebied geen risico(bron) vormt voor de omgeving en derhalve niet relevant is vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Transport van aardgas per buisleiding N-574-1

Plaatsgebonden risico

Uit de risicoberekening van de aardgastransportleiding blijkt dat er geen plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar aanwezig is. Dit geldt ook voor de alternatieven 1, 2 en 3. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleiding geen beperkingen stelt aan de inrichting van het plangebied. De alternatieven 1, 2 en 3 hebben geen relevant effect (0) ten aanzien van het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleiding. Dit geldt zowel voor R0 (steenfabriek niet in werking) als R1 (steenfabriek wel in werking).

Groepsrisico

In Tabel 22 is per alternatief de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding weergegeven. Uit de tabel kan worden opgemaakt, dat in de alternatieven de

⁵⁰ Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor is het invloedsgebied beperkt tot het invloedsgebied van de stofcategorie GF3 (brandbare gassen). De stofcategorie GF3 is bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

⁵¹ Bron: telefoongesprek tussen dhr. Hospers (gemeente Nederbetuwe) en mvr. De Lange (DHV) op 31-08-2011. De gemeente Nederbetuwe zal Bevi-inrichtingen in het bestemmingsplan voor het plangebied uitsluiten. Ingehaald door de tijd nu provincie inpassingsplan maakt.

populatie-dichtheid toeneemt ten opzichte van de referentiesituaties (R0 en R1). Tevens blijft het groepsrisico onder de 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de alternatieven leiden tot een toename van groepsrisico onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat de alternatieven licht negatief scoren (0/-) voor het aspect groepsrisico. In Tabel 22 zijn de alternatieven kwalitatief vergeleken met de referentiesituaties voor het aspect groepsrisico.

Tabel 22 Beoordeling groepsrisico aardgastransportleiding

	A1	A2	A3	R0	R1
Personendichtheid (personen per hectare)	5,1	5,1	30,6	0,0	2,0
Score	0/-	0/-	0/-	nvt	nvt

Totale beoordeling aardgastransportleiding

Voor de beoordeling van de risico's van de aardgastransportleiding is het groepsrisico bepalend, zowel ten opzichte van R0 als R1. De alternatieven scoren licht negatief (0/-). De alternatieven leiden tot een toename van groepsrisico onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

Tabel 23 Totaal beoordeling aardgastransportleiding

	A1	A2	A3
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Groepsrisico	0/-	0/-	0/-

Transport van gevaarlijke stoffen over de Waal

Plaatsgebonden risico

Uit het definitief ontwerp basisnet water blijkt dat het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar van de Waal op de waterlijn ligt. Dit geldt ook voor de alternatieven 1, 2 en 3. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de Waal geen beperkingen stelt aan de inrichting van het plangebied. De alternatieven 1, 2 en 3 hebben geen relevant effect (0) ten aanzien van het plaatsgebonden risico van de Waal. Dit geldt zowel ten opzichte van R0 als R1.

Groepsrisico

In Tabel 24 is per alternatief de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de Waal weergegeven. Uit de tabel kan worden opgemaakt, dat in de alternatieven de populatie-dichtheid toeneemt ten opzichte van de beide referentiesituaties. Tevens blijft het groepsrisico onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de alternatieven leiden tot een toename van groepsrisico onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat de alternatieven licht negatief scoren (0/-) voor het aspect groepsrisico. In Tabel 24 zijn de alternatieven kwalitatief vergeleken met de referentiesituaties voor het aspect groepsrisico.

Tabel 24 Beoordeling groepsrisico de Waal

	A1	A2	A3	R0	R1
Personendichtheid (personen per hectare)	4,2	4,2	10,2	3,0	3,4
Score	0/-	0/-	0/-	nvt	nvt

Totale beoordeling gevaarlijke stoffen over de Waal

Voor de beoordeling van de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Waal is het groepsrisico bepalend. De alternatieven scoren licht negatief, dit geldt ten opzichte van beide referentiesituaties. De alternatieven leiden tot een toename van groepsrisico onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

Tabel 25 Totaal beoordeling gevaarlijke stoffen over de Waal

	A1	A2	A3
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Groepsrisico	0/-	0/-	0/-

Scoren milieueffecten totaal externe veiligheid

Externe veiligheid	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Plaatsgebonden risico	0	idem	0	idem	0	idem
Groepsrisico	0/-	idem	0/-	idem	0/-	idem

6.6.5 Tijdelijke hinder

Bij de uitvoering van een aantal van de voorgenomen activiteiten is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder. De hinder kan betrekking hebben op:

Graaf- en ophoogwerkzaamheden

Voor het uitgraven van de invaartopening en aanbrengen van ophogingen zal zwaar materieel worden ingezet, welke gedurende een langere periode tot een hogere geluidsdruk en tot optische verstoring leidt. Deze geluidsdruk en optische verstoring is vooral relevant voor omliggende natuurwaarden. De eerste woonbebouwing ligt op ca. 700 m en zal hierdoor niet of nauwelijks de hogere geluidsdruk of optische verstoring ervaren.

Werkverkeer

Omdat het uitgangspunt is tot een gesloten grondbalans in het gebied te komen, waarbij de afgegraven grond wordt toegepast voor ophogingen, zal het werkverkeer zich vooral op en rond de Waalwaard plaatsvinden en niet van en naar de Waalwaard. Het effect van zwaar verkeer op de ontsluitingswegen is derhalve zeer beperkt.

Herinrichting terrein overig

Naast de graaf- en ophoogwerkzaamheden zullen op het terrein van de Waalwaard ook andere tijdelijke werkzaamheden zoals sloop-, renovatie- en nieuwbouwwerkzaamheden plaatsvinden. Deze werkzaamheden hebben vooral voor de omliggende natuurwaarden negatieve gevolgen maar dit kan worden beperkt als werkzaamheden worden beperkt in de kwetsbare periode van verschillende soorten in het gebied.

Vooraf bij het aanleggen van de loskade, waarbij onder meer damwanden worden aangebracht (ingeslagen, getrild, o.i.d.), is sprake van tijdelijke verhoogde geluidsdruk.

In alle drie de alternatieven vinden werkzaamheden plaats die tijdelijke hinder voor de omgeving (vooral op de natuurwaarden) geven. In alternatief 2 en 3 is de omvang van deze werkzaamheden het grootst (invaart, uitbreiding terrein,erschikking gebouwen) en zal de duur van de tijdelijke hinder het langst zijn. Alternatief 2 en 3 hebben voor het aspect 'Tijdelijke hinder' een negatief effect (-) (zie PB). Alternatief 1 heeft een beperkt negatief (0/-) op dit aspect. Hier wordt geen nieuwe invaart en uitbreiding van het terrein voorzien en wordt gebruik hoofdzakelijk gemaakt van de bestaande gebouwen.

Totaalbeoordeling tijdelijke hinder

Tijdelijke hinder	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	<i>R0</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R0</i>	<i>R1</i>
Tijdelijke werkzaamheden	0/-	idem	-	idem	-	idem

7

SAMENVATTING EN VERGELIJKING EFFECTEN ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk worden de totale effecten van de alternatieven weergegeven en samengevat. Ook worden de alternatieven onderling vergeleken. Onderstaand overzicht geeft de milieueffecten van de alternatieven ten opzichte van R0 en R1 weer.

Milieueffecten	Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Water						
Effecten op de waterstand	-	idem	-	idem	-	idem
Effecten op het sedimenttransport van rivier	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Verruiming afvoercapaciteit op lange termijn	0	idem	0	idem	0	idem
Veiligheid scheepvaart	0	idem	0	idem	0	idem
Infiltratie, kwel	0	idem	0	idem	0	idem
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	idem	0	idem	0	idem
Natuur						
Natura 2000-gebied	--	-	--	-	--	-
Ecologische Hoofdstructuur	-	0/-	--	-	--	-
Beschermde Flora- en faunawetsoorten	0/-	idem	-	idem	-	idem
Bodem						
Vrijkomende (verontreinigde) grond	0	idem	0	idem	0	idem
Bodemprofiel en -zetting	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Bodemkwaliteit/nalevering uit bodem	0	idem	0	idem	0	idem
Landschap, cultuurhistorie, archeologie						
Landschappelijke waarden	0	idem	0/-	idem	-	idem
Aardkundige waarden	0	idem	0	idem	0	idem
Cultuurhistorische waarden	0	idem	0/-	idem	0/-	idem
Archeologische waarden	0	idem	0	idem	0	idem
Verkeer						
Vrachtverkeer						
Fysieke ruimte, verkeersafwikkeling, -veiligheid	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Leefbaarheid	--	-	--	-	--	-
Scheepvaart afwikkeling beroepsvaart	0	idem	0/+	idem	0/+	idem
Milieu						
Geluid vanwege inrichting	-	0/-	-	0/-	-	0/-
Geluid van vrachtwagens op openbare weg						
▪ Route Dalwagen	--	-	--	-	--	-
▪ Route Wely	-	idem	-	idem	-	idem
Geluid vanwege schepen op de Waal	0	idem	0	idem	0	idem
Luchtkwaliteit vanwege inrichting	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Luchtkwaliteit vanwege openbare weg	0/-	idem	0/-	idem	0/-	idem
Trillingen van vrachtwagens openbare weg						
▪ Route Dalwagen	-	0/-	-	0/-	-	0/-
▪ Route Wely	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Externe veiligheid (groepsrisico)	0/-	idem	0/-	idem	0/-	idem
Tijdelijke hinder	0/-	idem	-	idem	-	idem

7.1 Effecten per alternatief samengevat

Alternatief 1

R0

Voor alternatief 1 (A1) geldt dat, ten opzichte van R0, er negatieve effecten zijn te verwachten. Het gaat om: verhoging van de waterstand, effect op Natura 2000 en EHS, negatieve effecten door de toename van het vrachtverkeer (zowel verkeerseffecten, als geluid-, luchtkwaliteit en trillingseffecten) en geluid vanwege de inrichting. Een beperkt negatief effect is te verwachten op flora en faunasoorten, externe veiligheid en luchtkwaliteit vanwege de inrichting.

Routes Dalwagen en Wely

Bij de geluidseffecten als gevolg van verkeer geldt dat deze voor 'route Dalwagen' het meest negatief zijn (vergeleken met 'route Wely'). Ook bij de effecten van trillingen geldt dat deze op 'route Dalwagen' negatiever zijn dan 'route Wely'. Ditzelfde geldt bij alternatief 2 en 3 (hieronder).

R1

Als de milieubelasting van de recent nog in werking zijnde steenfabriek in ogenschouw wordt genomen (R1) scoort A1 op de voorgenoemde aspecten effect op EHS, toename van het vrachtverkeer (verkeerseffecten, geluid, trillingen) en geluid vanwege de inrichting nog slechts beperkt negatief. Alleen voor het effect op Natura 2000, de geluidsbelasting bij 'route Dalwagen' en voor de leefbaarheid op beide routes blijft een negatief effect gelden.

Alternatief 2

R0

Voor alternatief 2 (A2) geldt dat, ten opzichte van R0, er negatieve effecten zijn te verwachten. Het gaat om: verhoging van de waterstand, effecten op natuur (Natura 2000, EHS en Flora en faunasoorten) en negatieve effecten door de toename van het vrachtverkeer (zowel verkeerseffecten, als geluid-, luchtkwaliteit en trillingseffecten) en geluid vanwege de inrichting. Beperkt negatieve effecten zijn te verwachten op sedimentatietransport, bodemprofiel en- zetting, landschappelijke en cultuurhistorische waarden, externe veiligheid en luchtkwaliteit vanwege de inrichting. A2 scoort positief op het criterium scheepvaart door de nieuwe invaart.

R1

Als de milieubelasting van de recent nog in werking zijnde steenfabriek in ogenschouw wordt genomen (R1) scoort A2 op de voorgenoemde aspecten 'toename van het vrachtverkeer' (verkeerseffecten, geluid, trillingen) en 'geluid vanwege de inrichting' nog slechts beperkt negatief. Alleen voor het effect op natuur (Natura 2000, EHS, Flora en faunasoorten) en voor de geluidsbelasting en de leefbaarheid op beide routes blijft een negatief effect gelden.

Alternatief 3

R0

Voor alternatief 3 (A3) geldt dat, ten opzichte van R0, er negatieve effecten zijn te verwachten. Het gaat om: verhoging van de waterstand, effecten op natuur (Natura 2000, EHS en Flora en faunasoorten), effect op landschap en negatieve effecten door de toename van het vrachtverkeer (zowel verkeerseffecten, als geluid-, luchtkwaliteit en trillingseffecten) en geluid vanwege de inrichting. Beperkt negatieve effecten zijn te verwachten op sedimentatietransport, bodemprofiel en- zetting, cultuurhistorische waarden, externe veiligheid en luchtkwaliteit vanwege de inrichting. A3 scoort positief op het criterium scheepvaart door de nieuwe invaart.

R1

Als de milieubelasting van de recent nog in werking zijnde steenfabriek in ogenschouw wordt genomen (R1) scoort A3 op de voorgenoemde aspecten 'toename van het vrachtverkeer' (verkeerseffecten, geluid, trillingen) en 'geluid vanwege de inrichting' nog slechts beperkt negatief. Alleen voor het effect op natuur (Natura 2000, EHS, Flora en faunasoorten) en voor de geluidsbelasting en de leefbaarheid op beide routes blijft een negatief effect gelden.

7.2 Verschillen tussen alternatieven samengevat

Verschillen alternatief 1 en 2

De effecten van alternatief 1 en 2 verschillen op een aantal onderdelen van elkaar. De milieubelasting die uitgaat van de inrichting is vergelijkbaar voor A1 en A2; immers in beide wordt uitgegaan van dezelfde activiteiten door De Beijer. Ook de effecten als gevolg van verkeer (ook voor wat betreft geluid, lucht, trillingen) zijn vergelijkbaar omdat in A1 en A2 beide wordt uitgegaan van eenzelfde toename van vrachtverkeer. De negatieve effecten op natuur zijn in A2 groter dan in A1; door een groter oppervlakteverlies en een grotere (tijdelijke) verstoring. Omdat het ruimtebeslag van A2 groter is dan A1 zijn de effecten die hieraan gerelateerd zijn (landschap), voor A2 licht negatiever dan A1. De nieuwe invaartopening in A2 geeft een licht negatiever effect op sedimentatie en bodemprofiel en –zetting dan A1. Daarentegen levert de nieuwe invaartopening een meer veilige in- en uitvaart van schepen op dan in A1.

Effectverschillen A1 en A2

	Alternatief 1	Alternatief 2
Effecten op het sedimenttransport van rivier	0	0/-
Ecologische hoofdstructuur	-	--
Flora en faunasoorten	0/-	-
Bodemprofiel en –zetting	0	0/-
Landschappelijke waarden	0	0/-
Cultuurhistorische waarden	0	0/-
Scheepvaart	0	0/+

Als geheel scoort alternatief 2 beperkt negatiever dan alternatief 1. Het belangrijkste verschil zit in de effecten op natuur.

Verschillen alternatief 2 en 3

De effecten van alternatief 2 en 3 verschillen niet veel van elkaar. De gebiedsinrichting (omvang terrein en uitbreiding, nieuwe invaart, loskade) en de daaraan gerelateerde effecten zijn hetzelfde voor beide alternatieven. Ook de effecten als gevolg van verkeer (ook voor wat betreft geluid, lucht, trillingen) zijn vergelijkbaar omdat wordt uitgegaan van eenzelfde toename van vrachtverkeer. Voor relevante aspecten als geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid heeft De Beijer in vergelijking met categorie 4.2. watergebonden bedrijven al min of meer een maximale invulling. Hier verschillen A2 en A3 dus niet significant van elkaar. Binnen categorie 4.2. watergebonden bedrijven zijn er wel bedrijfstypen denkbaar die een grotere impact hebben op het landschap. Derhalve scoort A3 negatiever dan A2 op dit aspect.

Effectverschillen A2 en A3

	Alternatief 2	Alternatief 3
Landschappelijke waarden	0/-	-

Als geheel scoort alternatief 2 licht positiever c.q. minder negatief dan alternatief 3.

8 INTERMEZZO: GEVOELIGHEIDSANALYSE

Er zijn twee ontwikkelingen in relatie tot de voornemens voor De Waalwaard die niet zijn meegenomen in de effectbeoordeling in dit MER, maar die wél een belangrijk onderdeel vormen voor de definitieve integrale besluitvorming. Het betreft:

- 1) Het voornemen van gemeente Neder-Betuwe en provincie Gelderland om een nieuwe verbindingsweg ten oosten van de kern Dodewaard te realiseren. Deze verbindingsweg heeft naast een ontsluitingsfunctie voor de kern Dodewaard ook een ontsluitingsfunctie voor locatie Waalwaard.
- 2) Het gegeven dat De Beijer wordt verplaatst uit de Millingerwaard, waarbij er hier ruimte komt voor de realisatie van doelstellingen in het kader van waterveiligheid (PKB Ruimte voor de Rivier) en van natuur (Natura 2000 en EHS).

In deze gevoeligheidsanalyse wordt de relatie tussen De Waalwaard en deze twee ontwikkelingen nader toegelicht. In de integrale besluitvorming voor De Waalwaard wordt deze analyse betrokken.

8.1 Aanleg nieuwe verbindingsweg

Ten tijde van het opstellen van dit MER wordt gewerkt aan het uitwerken van het tracé en het opstellen van een bestemmingsplan, wat de realisatie van de weg mogelijk moet maken. De nieuwe verbindingsweg heeft naar verwachting wezenlijke invloed heeft op de verkeersstromen en –effecten in en rond Dodewaard.

Achtergrond

De aanleg van een verbindingsweg tussen de A15 en de Waalbanddijk is een lang gekoesterde wens van de gemeente Neder-Betuwe. Achtergrond voor deze wens is het ontlasten van de Dalwagen van (vracht)verkeer ten behoeve van een betere leefbaarheid en verkeersveiligheid. Al in 1997 is deze verbindingsweg opgenomen in de ruimtelijke structuurvisie kom Dodewaard. In 2001 heeft de raad van de toenmalige gemeente Dodewaard met betrekking tot de aanleg van de verbindingsweg ingestemd met een specifieke variant. In het kader van de aanleg van de Betuweroute is het eerste deel van de verbindingsweg aangelegd, tussen de A15 en de Matensestraat. Het 'afmaken' van de verbindingsweg is ook opgenomen in de recent vastgestelde structuurvisie 2010-2020 en in de verkeersvisie Neder-Betuwe 2009-2020. De structuurvisie spreekt zich uit over het gedeelte tussen de Matensestraat en de Kalkestraat.

Naast het ontlasten van het centrum van Dodewaard van doorgaand verkeer is het doel van de verbindingsweg de geplande nieuwbouwlocatie ten westen van de kern Dodewaard en de bestaande westelijk gelegen woonwijken te ontsluiten.

Effecten realiseren verbindingsweg

Gelijktijdig met het verkeersonderzoek om de effecten van de vestiging van een bedrijf als de Beijer in beeld te brengen is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de effecten van het realiseren van een verbindingsweg rond Dodewaard (Arcadis, maart 2012). De gegevens uit dit onderzoek worden hieronder weergegeven.

Verkeersintensiteiten weekdag (mvt/etmaal) op doorsnedenpunten voor Referentiesituatie 2020 (R0) en situatie Verbindingsweg 2020 (incl. kruispunt Kalksestraat)

nr.	straat	Referentiesituatie 2020 (R0)		Verbindingsweg 2020 (incl. kruispunt Kalksestr.)	
		Personen auto's	Vracht auto's	Personen auto's	Vracht auto's
1	Dodewaardsestraat	2194	246	5439	612
2	Waalbandijk	2310	287	2343	314
3	Kalksestraat	862	6	1233	10
4	Kalksestraat	357	8	497	4
5	Matensestraat	1802	233	1702	147
6	Kalksestraat	998	9	1230	92
7	Bonegraafseweg	2036	225	854	127
8	Waalbandijk	624	52	582	70
9	Dalwagen	434	138	72	29
10	Waalbandijk	624	52	1709	425
11	Waalbandijk	732	210	1607	242
12	Dalwagen	1825	304	379	86
13	Bonegraafseweg	6249	175	5117	223
14	Pluimburgsestraat	1671	197	726	88
15	Verbindingsweg noord	1574	21	5089	518
16	Verbindingsweg zuid	nvt	nvt	1639	400



Verkeersintensiteiten

Bovenstaande tabel met verkeersintensiteiten laat zien dat de nieuwe verbindingsweg veel verkeer wegneemt van de oorspronkelijke hoofdroute door het dorp. De verbindingsweg leidt tot een aanzienlijke afname van verkeer op de Dalwagen (nr. 9 en 12) en de Pluimburgsestraat (nr. 14). Omdat hier rekening is gehouden met de aanleg van een kruispunt met de Kalksestraat is op deze straat van en naar de Dalwagen (nr. 3 en 4) een toename van het aantal personenauto's te zien het aantal vrachtauto's blijft hier ongeveer gelijk aan het aantal in de referentiesituatie. Op de Waalbandijk neemt het verkeer fors toe vanaf de verbindingsweg zuid tot de aansluiting op de Dalwagen (nr. 10 en 11). Voor het vrachtverkeer geldt dit alleen voor het wegvak (nr. 10), tussen De Waalwaard en de verbindingsweg zuid.

Geluid en luchtkwaliteit

Met name in de kern van Dodewaard (Dalwagen, Pluimburgsestraat) neemt de geluidsbelasting af door de intensiteiten die fors lager zijn. Deze afnames in de kern zijn aanzienlijk en zeker waarneembaar voor aanwonenden. Door de toename van verkeer op de Kalkestraat en de Waalbandijk (tussen verbindingsweg en Dalwagen) is een verslechtering van de geluidssituatie te verwachten. Op de Kalksestraat zal dit beperkt zijn doordat de toename hier alleen personenauto's (en dus geen vrachtverkeer) betreft. Op de Waalbandijk geldt dat het aantal woningen beperkt is en dat deze ook verder van de weg zijn gelegen. De exacte gevolgen voor de geluidsbelasting dienen in het kader van de besluitvorming rond de verbindingsweg nader onderzocht te worden.

Ook voor de luchtkwaliteit geldt dat bij realisatie van de nieuwe verbindingsweg de situatie langs de Dalwagen en Pluimburgsestraat zal verbeteren en deze langs de Kalksestraat en Waalbandijk iets zal verslechteren. In geen van de situaties zijn normoverschrijdingen te verwachten. Aangezien de achtergrondconcentraties de komende jaren afnemen kan gesteld worden dat ook in toekomstige jaren geen normoverschrijdingen verwacht worden.

Trillingen

In principe is de route van de verbindingsweg gunstiger, omdat deze langs de minste woningen passeert. Het verkeer wat naar de verbindingsweg moet vanaf de Waalwaard, zal over de Waalbandijk naar de verbindingsweg rijden. Hierbij passeert het verkeer op de dijk een aantal woningen en een kerk. De kerk van de Hervormde Gemeente van Dodewaard is gelegen aan Waalbandijk 58. Deze ligt gedeeltelijk in/tegen de dijk. De nieuwe verbindingsweg takt aan de Waalbandijk tussen de woningen gelegen aan de Waalbandijk 50 en 52. Zowel voor de woning als voor de kerk is onderzoek gedaan naar de hinder en schade als gevolg van trillingen van het verkeer over de Waalbandijk. Voor het aspect schade is vastgesteld dat er voor zowel de kerk als de woning geen schade zal ontstaan bij snelheden van het vrachtverkeer tussen de 30 en 60 km/uur. Voor het aspect hinder is vastgesteld dat bij de woning hinder als gevolg van trillingen kan ontstaan bij snelheden van het vrachtverkeer die hoger liggen dan 30 km/uur (Resultaten trillingsonderzoek Waalbandijk Dodewaard door KOAC-NPC, januari 2012)., De huidige inrichting van de Waalbandijk maakt het voor vrachtverkeer onmogelijk om met snelheden van 60 km/uur te rijden. Dit is wel de toegestane maximum snelheid op de dijk.

8.2 Relatie Millingerwaard en Waalwaard

Achtergrond

In het kader van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier, heeft de Programma Directie Ruimte voor de Rivier Dienst Landelijk Gebied opdracht gegeven om de Millingerwaard herin te richten. Hiermee wordt bijgedragen aan de waterstandsverlagende opgave voor de korte en lange termijn voor de Rijn en Waal. Daarnaast heeft de Millingerwaard opgaven in het kader van Natura 2000. De Millingerwaard is een onderdeel van het Natura 2000 gebied Gelderse Poort

Het zand- en grindoverslagbedrijf De Beijer BV uit Kekerdom is gevestigd in de Millingerwaard. Dit bedrijf kan vanwege de realisatie van de water- en natuurdoelen in het gebied niet - zonder wezenlijke aantasting van het bedrijf - worden gehandhaafd. Hierin spelen vooral de lange termijn waterdoelen een belangrijke rol die aan het PKB project zijn gekoppeld. Dit betekent dat het bedrijf uit de Millingerwaard moet vertrekken. De locatie Waalwaard, gelegen in de uiterwaarden bij Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe, wordt door het bedrijf De Beijer en de provincie Gelderland beschouwd als een perspectiefvolle hervestigingslocatie voor het bedrijf. De ontwikkeling van de locatie Waalwaard staat dus niet los van de ontwikkelingen in de Millingerwaard. Beleidsmatig is er voor de thema's natuur en water een verband tussen beide locaties. De Waalwaard is omgeven met natuur die qua potentie vergelijkbaar is met de

Millingerwaard. Beide locaties liggen in een zelfde stroomgebied wat betekent dat er ook voor water een relatie is tussen de ontwikkeling op beide locaties.

Natuurdoelen in Millingerwaard versus ontwikkeling Waalwaard

Op dit moment zijn beide locaties gelegen in verschillende Natura 2000 gebieden. De Millingerwaard is gelegen in het Natura 2000 gebied Gelderse Poort. De Waalwaard ligt in het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal. De bedrijfsbestemming voor de Beijer in de Millingerwaard is circa 12 ha en is niet begrensd als EHS en Natura 2000. Dit terrein krijgt de dubbelbestemming natuur en waterstaat met waterstaatskundige doeleinden. Naar verwachting stellen Provinciale Staten op 25 april 2012 het inpassingsplan voor de Millingerwaard vast. De locatie De Beijer wordt vastgelegd als compensatielocatie voor de Millingerwaard en als zodanig opgenomen in de EHS. De locatie zal in de toekomst aan het areaal Natura 2000 gebied worden toegevoegd. Op de locatie Waalwaard is circa 3 van de totaal 9 ha met vigerende bestemming baksteenfabriek opgenomen in het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal. Netto betekent de verplaatsing van het bedrijf van de Millingerwaard naar de Waalwaard een toename van circa 9 ha EHS en Natura 2000 gebied.

De verstoring door activiteiten van het bedrijf in de Millingerwaard, wordt weggenomen bij verplaatsing. Deze verstoring zal op de Waalwaard aan het gebied worden toegevoegd, maar wel op een locatie met een vigerende milieuvergunning waar tot oktober 2010 bedrijfsactiviteiten zijn uitgevoerd. Het bedrijf krijgt de mogelijkheid om een aantal activiteiten uit te gaan voeren die het niet in de Millingerwaard heeft uitgevoerd. Dit betekent dat de verstoring door bedrijfsactiviteiten op de Waalwaard ten opzichte van de Millingerwaard kan toenemen. Anderzijds worden de activiteiten wel op een kleiner oppervlak uitgevoerd en er moet worden gewerkt op basis van actuele best beschikbare technieken. Dit kan beiden leiden tot een kleinere verstoring door bedrijfsactiviteiten. Bezien vanuit het perspectief dat de Waalwaard een bestaande locatie is met een bedrijfsbestemming en een vigerende milieuvergunning, neemt de netto verstoring op Natura 2000 af omdat er in 1 bedrijfslocatie wordt herbestemd.

In zijn brief gedateerd 14 september 2011 heeft Staatssecretaris Bleker de Tweede Kamer geïnformeerd het voornemen te onderzoeken om de verschillende aanwijzingen in het rivierengebied samen te voegen in 1 aanwijzingsbesluit Rivierengebied. De provincie Gelderland is voorstander van 1 aanwijzingsbesluit Rivierengebied. Beide Natura 2000 gebieden, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal, zouden dan behoren tot hetzelfde aanwijzingsbesluit.

Op het niveau van doelen zijn er veel overeenkomsten tussen beide Natura 2000 gebieden. Voor beide zijn de habitattypen slikkige rivieroever, stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden en vochtige alluviale bossen, subtype A vastgesteld. De habitatsoorten als bever, rivierprik, zeebek, elft, zalm, grote modderkruiper en kamsalamander zijn voor beide gebieden aangewezen. Ook voor broedvogels zijn er overeenkomsten in doelen: de porseleinhoen, kwartelkoning en zwarte stern zijn voor beide gebieden aangewezen. Dit geldt ook voor de niet-broedvogels fuut, aalscholver, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, krakeend, pijlstaart, slobeend, tafeleend, meerkooi, kievit, wulp en grutto. De natuurkwaliteit van het gebied Millingerwaard is hoger dan die in de uiterwaarden rondom de Waalwaard. De realisatie van het voorkeursalternatief maakt de ontwikkeling van dynamische riviernatuur in de Millingerwaard mogelijk.

Waterdoelen Millingerwaard versus de ontwikkeling van de Waalwaard

De Millingerwaard wordt heringericht om meer ruimte te realiseren voor de rivier. Het voorkeursalternatief voor de Millingerwaard bereikt een waterstandsverlaging van 6,5 cm bij Maatgevend Hoogwater tussen de rivierkilometers 867 en 868 (bron MER Millingerwaard, Royal Haskoning september 2010). Naast de toetsing op de opgave voor de korte termijn in het kader van de Planologische KernBeslissing Ruimte voor

de Rivier, is het voorkeursalternatief Millingerwaard getoetst op robuustheid voor rivierverruimingsopgaven in de toekomst. De beoordeling hiervan is positief door de mogelijkheid om in de Millingerwaard te komen tot één grote hydraulisch samenhangende eenheid en omdat de invloed van vegetatie ook op de lange duur een beperkt effect heeft op de waterstandsverlaging.

De ingrepen op de Waalwaard zijn vanuit rivierkundig perspectief getoetst op het al dan niet verkleinen van de eventuele toekomstige verruiming. Dat is in geen van de maatregelen op de Waalwaard die zijn doorgerekend op rivierkundige effecten het geval. Bekijken we het effect dat het verplaatsen van het bedrijf De Beijer uit Kekerdome heeft voor de rivierveiligheid dan is het netto een verbetering op dit aspect (bron: Hydraulisch vervolgonderzoek Waalwaard, rivierkundige inpassing De Beijer, Arcadis oktober 2011).

9 VOORKEURSALETERNATIEF (VKA)

In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief (hierna VKA) wijziging bestemming Waalwaard beschreven. Het bepalen van het VKA is niet alleen gebaseerd op de effecten(vergelijking) beschreven in dit MER. Ook beleidsmatige overwegingen door de provincie en bedrijfsmatige overwegingen door De Beijer hebben hier een rol in gespeeld (zie paragraaf 8.1). Voor de in dit MER gesignaleerde negatieve effecten worden in het VKA voorstellen voor mitigatie of compensatie gedaan (zie paragraaf 8.2). Het VKA inclusief mitigerende/compenserende maatregelen wordt tot slot beoordeeld op milieueffecten (zie paragraaf 8.3).

9.1 VKA basis = alternatief 2

Het voorkeursalternatief wordt gevormd door alternatief 2. Alternatief 2 stelt de vestiging van het bedrijf De Beijer voor, met een uitbreiding van het terrein naar 9,6 hectare inclusief het verleggen van de invaart vanaf de Waal, de realisatie van een laad- en loswal en een nieuwe opgang naar de dijk in westelijke richting. Dit VKA vormt de basis voor de bestemming in het op te stellen inpassingsplan.

Doelbereik en voorkeuren

Met het voorkeursalternatief kan invulling worden gegeven aan de beleidsmatige doelen:

- Het bieden van een geschikte alternatieve locatie voor bedrijf De Beijer, die als gevolg van de herinrichting Millingerwaard verplaatst dient te worden. De herinrichting Millingerwaard draagt bij aan doelen inzake rivierveiligheid, Natura 2000 en landschapsversterking.
- Het behouden c.q. realiseren van ruimte voor watergebonden bedrijvigheid en het versterken van vervoer over water.
- Het mogelijk maken van een passende herinvulling van het voormalige steenfabriekterrein.

De verplaatsing van De Beijer heeft door de fatale termijnen in de herinrichting van de Millingerwaard (2014 moet het bedrijf weg zijn) hoge prioriteit. Het inpassingsplan voor de Waalwaard wordt derhalve in eerste instantie gericht op een maatwerkbestemming voor De Beijer. Alternatief 2 is gericht op die maatwerkbestemming.

Het voorkeursalternatief is daarnaast gebaseerd op de voorkeur van het bedrijf De Beijer. Op de huidige locatie heeft De Beijer circa 12 hectare in gebruik. Vestiging van het bedrijf op circa de helft van het huidige ruimtegebruik, zoals in alternatief 1 (6 hectare) wordt voorgesteld, is voor De Beijer niet wenselijk en naar verwachting bedrijfsmatig ook niet realiseerbaar. In alternatief 2 is sprake van 9,6 hectare aan bedrijfsterrein, hetgeen door de beschikbare ruimte opnieuw efficiënt in te delen, voldoende is voor een adequate bedrijfsvoering.

Afwegingen ten aanzien van negatieve effecten

Het VKA (alternatief 2) heeft een aantal negatieve milieueffecten. Een aantal van deze effecten kunnen door bevoegd gezag aanvaard worden. Als een negatief effect:

- in aard en omvang beperkt is en/of
- niet tot overschrijding van wettelijke normen leidt of;
- niet tegenstrijdig is aan bestaand beleid;

dan heeft het bevoegd gezag de beleidsvrijheid om op basis van een belangenafweging het negatieve effect te aanvaarden.

Voor effecten die door de aard of omvang ervan en/of door het niet voldoen aan wettelijke regels of bestaand beleid, niet zonder meer aanvaard kunnen worden, geldt dat bevoegd gezag mitigerende of

compenserende maatregelen dient te overwegen, waarmee het negatieve effect verminderd kan worden en wel voldoet aan wetgeving en beleid.

In Tabel 26 staan de negatieve effecten van het VKA en is aangegeven of deze effecten, onder voorwaarden, kunnen worden aanvaard of dat aanvullende maatregelen nodig worden geacht. In de tabel worden drie categorieën aangehouden:

	Effect is niet aanvaardbaar. Negatief effect dient te worden gemitigeerd of gecompenseerd.
	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag.
	Effect is aanvaardbaar.

Tabel 26 Negatieve effecten VKA en aanvaardbaarheid

	Effecten		Aanvaardbaarheid en afwegingen
	R0	R1	
Effecten op de waterstand	-	idem	Effect is niet aanvaardbaar. Conform de Beleidsregels grote rivieren en de PKB Ruimte voor de rivier mogen ontwikkelingen in het rivierbed van de Waal niet zonder meer tot verlaging van de afvoercapaciteit van de rivier leiden. Het opstuwend (negatieve) effect als gevolg van herinrichting van De Waalwaard in het VKA dient gecompenseerd te worden (zie 9.2.1).
Effecten op sedimenttransport rivier	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Er worden geen wettelijk of beleidsmatig gestelde normen overschreden. Bevoegd gezag kan in overleg met de rivierbeheerder een eigen afweging maken.
Natura 2000	--	-	Effect is niet aanvaardbaar. Conform de Natuurbeschermingswet dienen negatieve effecten op waardevolle soorten en habitattypen in Natura 2000 gebieden voorkomen te worden. Als er significante negatieve effecten te verwachten zijn, dient onderzocht te worden of deze effecten gemitigeerd kunnen worden (zie 9.2.2).
Ecologische hoofdstructuur	--	-	Effect is niet aanvaardbaar. Conform de EHS-regels geldt een 'nee-tenzij' beginsel, wat betekent dat aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden in beginsel niet mogelijk is, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, er redelijkerwijs geen alternatieven zijn, effecten worden gemitigeerd en indien nodig gecompenseerd. Als hier niet aan wordt voldaan, kan een ingreep toch plaatsvinden door inzet van de instrumenten herbegrenzen of saldobenadering (zie 9.2.2).
Flora en faunasoorten	-	idem	Effect is niet aanvaardbaar. Conform de Flora en faunawet geldt een 'nee-tenzij' beginsel, waarmee voorkomen moet worden dat schadelijke handelingen op beschermde planten en dieren optreden. Onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk (zie 9.2.2).
Bodemprofiel en –zetting	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Er worden geen wettelijk of beleidsmatige beschermde waarden aangetast. Bevoegd gezag heeft beleidsvrijheid om hier een eigen afweging te maken.
Landschappelijke waarden	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Er worden geen wettelijk of beleidsmatig beschermde landschappelijke waarden aangetast. Bevoegd gezag heeft beleidsvrijheid om hier een eigen afweging te maken.
Cultuurhistorische waarden	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Er worden geen wettelijk beschermde waarden aangetast. Beleidsmatig is de Hiensche uiterwaard door de provincie middelhoog gewaardeerd voor de historisch

			geografische waarden. Bevoegd gezag heeft beleidsvrijheid om hier een eigen afweging te maken.
Vrachtwagenverkeer: verkeerseffecten	-	0/-	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag. Er gelden geen wettelijke normen voor verkeersafwikkeling, fysieke ruimte voor wegen en verkeersveiligheid. Wel is de WRO relevant, die stelt dat voldaan moet worden aan een goede ruimtelijke onderbouwing van de voornemens. Daarin dienen onder meer de CROW-richtlijnen te worden betrokken. De CROW geeft richtlijnen voor onder meer wegbreedtes en veilige fietsverbindingen. Bevoegd gezag heeft een mate van beleidsvrijheid om een eigen afweging te maken. Hierbij kunnen mitigerende maatregelen worden overwogen (zie 9.2.3).
Vrachtwagenverkeer: leefbaarheid	--	-	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag. Er gelden geen wettelijke normen voor de toetsing van leefbaarheid. Wel is de WRO relevant, die stelt dat voldaan moet worden aan een goede ruimtelijke onderbouwing van de voornemens. De negatieve effecten ten aanzien van het woongenot van mensen langs de route Dalwagen of Wely dient mee te worden gewogen in de afwegingen door bevoegd gezag. Hierbij kunnen mitigerende maatregelen worden overwogen (zie 9.2.3).
Geluid vanwege inrichting	-	0/-	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag. Er treedt bij woningen geen overschrijding van de in de Wet milieubeheer vastgelegde maximale ontheffingswaarde van 50 dB(A) op. Een waarde van 45 dB(A) lijkt hier acceptabel. Dit komt, conform de Handleiding Industrielawaai, overeen met de omgevingstypering 'rustige woonwijk, weinig verkeer'. Slechts een beperkt aantal woningen (7) heeft een geluidsbelasting van ten hoogste circa 45 dB(A). 5 daarvan hebben al een hogere geluidsbelasting door de ligging nabij de scheepswerf Ravestein. Het bevoegd gezag heeft de beleidsvrijheid om dit als een acceptabele situatie te aanvaarden. In de milieuvergunning voor het bedrijf dienen de maximale geluidsniveaus te worden vastgelegd.
Geluid vrachtwagens openbare weg*	--, -	-	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag. Het wettelijk kader vormt de Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt, zowel voor route Dalwagen (maximaal 58,9 dB) als route Wely (maximaal 58,4 dB), niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt wel, in alle wegvakken, overschreden. Bevoegd gezag kan onderbouwd ontheffing verlenen voor de hogere geluidsniveaus en dient dit vast te leggen in de milieuvergunning van het bedrijf. Zij kan ook overwegen om mitigerende maatregelen te treffen om de geluidsbelasting terug te dringen. Bevoegd gezag heeft hierin een mate van beleidsvrijheid om een eigen afweging te maken (zie 9.2.3).
Trillingen vrachtwagens openbare weg*	-, 0/-	0/-, 0	Effect is mogelijk aanvaardbaar, ter afweging door bevoegd gezag. Er is geen wettelijk kader voor trillingen; wel een algemeen aanvaard milieutechnisch inzicht, vertaald in de SBR richtlijnen. Op één locatie kan op basis van de indicatieve berekening mogelijk niet worden voldaan aan de streefwaarden uit de SBR-Richtlijn. Het betreft de toename van zwaar verkeer over een drempel op 10 m naast een woning in de route Dalwagen. Hinder als gevolg van trillingen door zwaar verkeerpassages over het verkeersplateau is goed mogelijk. De SBR stelt geen grenswaarden alleen streefwaarden. Bevoegd gezag heeft een mate van beleidsvrijheid om een afweging te maken of de hinder acceptabel is of niet en of eventuele mitigerende maatregelen nodig en

			mogelijk zijn. Nader onderzoek kan hierin meer inzicht geven (zie 9.2.3).
Luchtkwaliteit vanwege inrichting	0/-	0	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Voldaan wordt aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit Wet milieubeheer.
Luchtkwaliteit vanwege openbare weg	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Het betreft een beperkt negatief effect. Voldaan wordt aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit Wet milieubeheer.
Externe veiligheid (groepsrisico)	0/-	idem	Effect is aanvaardbaar. Er wordt voldaan aan de wettelijke normen voor externe veiligheid vastgelegd in Bevi (inrichtingen), Circulaire RNVGS (vervoer gevaarlijke stoffen) en Bevb (buisleidingen); de toename groepsrisico blijft onder 0.1 maal de oriëntatiewaarde. De verantwoording van het groepsrisico dient door bevoegd gezag in het inpassingsplan plaats te vinden. Overigens zal de (functie van de) aardgastransportleiding in de nabije toekomst komen te vervallen. Het beperkt negatieve effect op het groepsrisico vanuit deze leiding zal dus ook komen te vervallen.

* route Dalwagen, route Wely scoren verschillend

Voor de effecten op de waterstand, op de natuur en de effecten als gevolg van het vrachtverkeer over de bestaande routes wordt voorgesteld om aanvullende maatregelen te treffen. In paragraaf 8.2. wordt hier nader op ingegaan.

R0, R1

Ten opzichte van R1 zijn een aantal effecten van het VKA minder negatief dan ten opzichte van R0. Als deze referentiesituatie in de overweging door bevoegd gezag wordt meegenomen, geldt voor een aantal effecten dat er mogelijk eerder sprake is van een aanvaardbaar effect.

De te mitigeren/compenseren effecten (waterstand, natuur, verkeer: donkeroranje in Tabel 26) kunnen zowel ten opzichte van R0 als ten opzichte van R1 gelden.

Alternatief 3 als optie

De wijziging van de bestemming voor Waalwaard is in eerste instantie gericht op een maatwerkbestemming voor De Beijer. Derhalve vormt alternatief 2 de basis voor het VKA. Mocht De Beijer zich toch niet op de locatie kunnen vestigen, dan is het doel om de locatie voor een ander watergebonden bedrijf te benutten (alternatief 3). In het inpassingsplan kan dit worden verankerd door middel van een afwijkingsbevoegdheid op de bestemming De Beijer, voor vestiging van watergebonden bedrijvigheid maximaal categorie 4.

Alternatief 3 heeft op veel aspecten vergelijkbare negatieve milieueffecten als alternatief 2 (zie paragraaf 7.2). De aanvullende maatregelen die voor het basis VKA (alternatief 2) zijn voorgesteld, werken derhalve op dezelfde manier door voor wat betreft de afwijkingsoptie conform alternatief 3. Alternatief 3 scoort alleen op het aspect aantasting 'landschappelijke waarden' negatiever dan alternatief 2.

Negatieve effecten en afweging optie alternatief 3

	Effecten		Aanvaardbaarheid en afwegingen
	R0	R1	
Landschappelijke waarden	-	idem	Effecten beperken door randvoorwaarden gebouwhoogten in IP.

Het gesignaleerde negatieve effect op landschappelijke waarden is gebaseerd op de mogelijke vestiging van een bedrijf met hoge gebouwen (meer dan 15 – 20 m) die boven de kronen van de bestaande bomen uitkomen. Door in het inpassingsplan een randvoorwaarde op te nemen voor maximale bouwhoogten kan dit effect worden voorkomen.

9.2 Mitigerende, compenserende maatregelen

Zoals in de vorige paragraaf beschreven kan het bevoegd gezag overwegen om aanvullende maatregelen te treffen waarmee een aantal negatieve effecten binnen het VKA zijn te mitigeren of te compenseren. Voor het VKA voor de Waalwaard worden op drie aspecten mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld. Het gaat om maatregelen gericht op:

- Behoud van het waterbergend vermogen Waal c.q. waterstandsverlaging;
- Behoud en ontwikkeling van natuur in het kader van Natura 2000;
- Beperken van effecten van zwaar vrachtverkeer op/langs bestaande ontsluitingsroutes.

9.2.1 Behoud waterbergend vermogen Waal c.q. waterstandsverlaging

Het VKA heeft circa 1 tot maximaal 2 mm waterstandverhoging tot gevolg. Dit effect kan volledig worden gecompenseerd door het verlagen van de oeverzone langs het bedrijfsterein Waalwaard. De verlaging van de oeverzone met 1,5 m tot +8,5 m NAP compenseert volledig de effecten op de waterstand in de rivier door uitbreiding van het hoogwatervrije terrein Waalwaard. Bij deze verlaging ontwikkelt zich nog een voldoende erosiebestendige vegetatie en komt de stabiliteit van de kribben niet in gevaar. Naar alle waarschijnlijkheid is ook het baggerbezwaar kleiner dan de toegestane norm. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat er na hoogwater aanzienlijke aanzanding zou kunnen optreden als gevolg van de ingrepen. Periodieke hinder kan daarom niet worden uitgesloten (bron Morfologisch vervolgonderzoek Waalwaard, Arcadis februari 2012).

Als ook de verplaatsing van De Beijer vanuit de Millingerwaard en de waterstandsverlaging (6,5 cm) daar wordt meegewogen, is sprake van een netto verbetering op dit aspect (zie ook gevoeligheidsanalyse 8.2).

9.2.2 Behoud en ontwikkeling natuur

Het VKA heeft negatieve effecten op Natura 2000 doelen, op de EHS en op een aantal Flora en faunasoorten.

Natura 2000 mitigatie

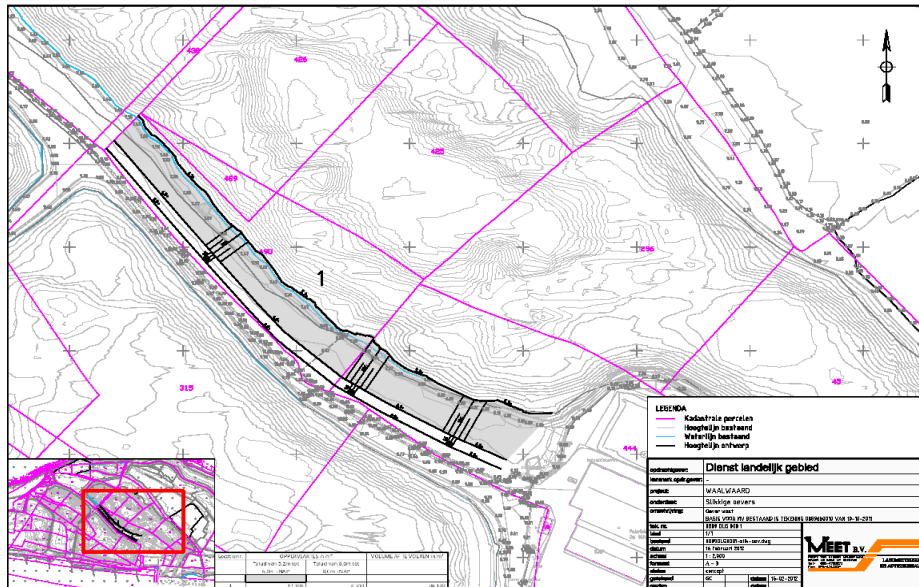
In het VKA zullen er negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelen door oppervlakte verlies en verstoring van geluid, licht en optische verstoring. Voor slikkige rivieroever, glanshaverhooiland en grutto kan dit mogelijk tot significant negatieve effecten leiden. Om significante effecten te voorkomen worden een aantal mitigerende maatregelen voor genoemde soorten getroffen.

Slikkige rivieroever

Met de uitvoering van de herinrichting van het bedrijventerrein en het verleggen van de invaart, gaat een oppervlak van circa 0,4 ha slikkige oevers verloren omdat de oude invaart deels wordt opgehoogd tot bedrijfsterein. Om een succesvolle mitigerende maatregel te kunnen nemen moet duidelijk zijn in welk hydrodynamisch milieu dit habitatype voorkomt. Slikkige oevers komen voor in gebieden die tussen de 165 en 265 dagen per jaar overstromen. Op basis van de onderschrijdingsduurlijn voor de Waalwaard resulteert dit voor dit gebied in een hoogte die ligt tussen 5,2 en 6,0 m+NAP.

Op de oever ten noorden van de toegangsweg wordt als mitigerende maatregel op eigendom van Bureau Beheer Landbouwgronden circa 1,5 ha slikkige oever gerealiseerd. De oever is op het smalste stuk circa 30 m breed. Om deze lengte maximaal geschikt te maken voor de ontwikkeling van slikkige oevers moet deze gelegen zijn tussen 5,2 en 6 m plus NAP. Om dit hoogteverschil van 0,8 m te overbruggen is een talud van minimaal 1:37 nodig. In

is de locatie en te realiseren slikkige oever weergegeven. Gezien het dynamische karakter van het habitattype mag op zeer korte termijn (1 jaar) ontwikkeling van dit habitattype over 1,5 ha worden verwacht. Daarmee wordt het verlies van 0,4 ha ruimschoots opgevangen. De mitigerende maatregel mag daarom als effectief worden opgevat.



Afbeelding 9-1 Locatie te realiseren slikkige oever

Glanshaverhooiland

In deelgebied 2, weergegeven in onderstaande Afbeelding 9-2 Locatie voorkomen glanshaverhoiland in deelgebied 2, ligt een circa 0,5 ha glanshaverhoiland. Door de uitvoering van de activiteiten van het bedrijf De Beijer, zal de stikstofdepositie op dit gebied toenemen. Dit gebied wordt op dit moment meerdere keren per jaar bemest. Om de toename van de stikstofdepositie op dit gebied te mitigeren, wordt er een beheerspraak gemaakt met de huidige gebruiker (eigenaar van het perceel is de kerncentrale Dodewaard) waarbij op 2 ha geen bemesting meer zal plaatsvinden, laat wordt gemaaid en maaisel wordt afgevoerd. Het resultaat van deze maatregel zal zijn, dat het habitatype over een oppervlakte van 2 ha sterk in kwaliteit verbetert. Op grond van ervaringen mag worden verwacht, dat deze verbetering geleidelijk over een reeks van ca 1-5 jaar zal manifesteren. Het negatieve effect van de depositietoename op 0,5 ha wordt daarmee ruimschoots opgevangen. De mitigerende maatregel mag daarom als effectief worden opgevat.



Afbeelding 9-3 Locatie voorkomen glanshaverhooiland in deelgebied 2

Grutto

Voor de **grutto** wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald. Voor de grutto is sprake van een negatieve trend in het gebied Uiterwaarden Waal. Als gevolg van areaalverlies (3,4 ha) door het aanleggen van de vaarweg en de verstoring door scheepvaart en (tijdelijke) werkzaamheden op het industriegebied wordt het leefgebied van grutto mogelijk minder geschikt.

Een extra verstoring in combinatie met het areaalverlies kan er voor zorgen dat het nog moeilijker wordt om de doelen te behalen. Significant negatieve effecten op grutto zijn dan ook niet uit te sluiten en daarom moeten er mitigerende maatregelen worden genomen.

In de Hiensche Waard kunnen op 2 locaties slikkige oevers worden gerealiseerd ten behoeve van de mitigatie van de effecten op de grutto. Beide locaties zijn uitgewerkt op de kaart in Afbeelding 9-3.

1. Locatie 1 zijn de twee strekdammen in de plas ten zuiden van de toegangsweg. De noordelijke strekdam is eigendom van Basal BV en Schimmelpenninck. De zuidelijke strekdam is eigendom van Schimmelpenninck. Voor deze exercitie is als uitgangspunt een hoogte van 5,75 m aangehouden. Dit resulteert in een oppervlak van 1,91 ha slikkige oevers. Voor de realisatie van deze maatregel moet circa 30.100 m³ grond worden ontgraven.
2. Locatie 2 is de noord-westelijke oever van de plas ten zuiden van de toegangsweg. Op deze oever kan op eigendom van Basal BV circa 1,1 ha slikkige oever worden gerealiseerd. De oever is op het smalste stuk circa 40 m breed. Met een verval van 0,8 m resulteert dit in een talud van minimaal 1:50. Voor de realisatie van deze maatregel moet circa 27.300 m³ grond worden ontgraven.

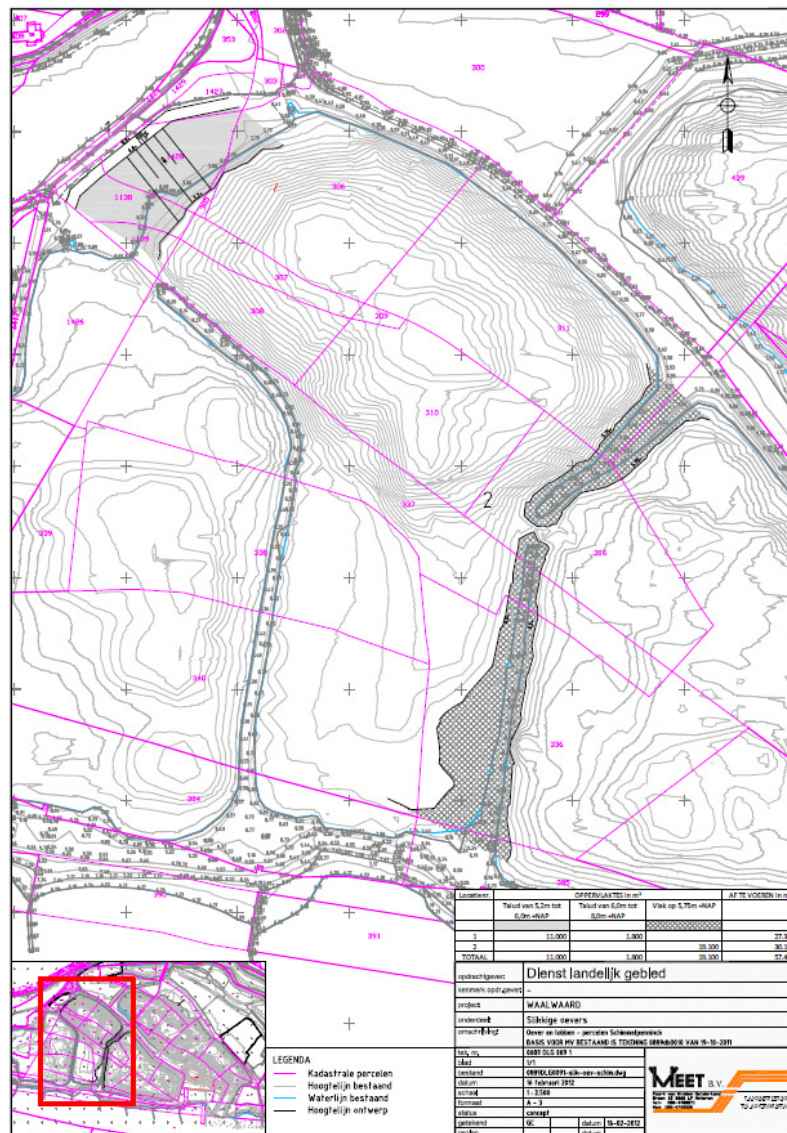
Beide locaties staan niet in open water verbinding met de Waal. Hierdoor is er sprake van een gedempte dynamiek. Dit vertaalt zich in het minder snel reageren van de waterstand in de plas en de extreme pieken van de Waal worden afgetopt. Deze demping zal niet leiden tot een wezenlijk andere onderschrijdingsduurlijn. De slikkige oevers zullen zich dan ook in dezelfde range van circa 5,2 tot 6,0 m ontwikkelen die geldt voor de slikkige oevers die worden gerealiseerd langs de toegangsweg naar de Waalwaard.

De voorgestelde mitigatie levert circa 3 ha slikkige oever op voor de grutto. De kwaliteit en dus de draagkracht van deze locaties is hoger dan het gebied dat door geluid wordt verstoord (voornamelijk

grasland). Beide locaties liggen buiten de 47 dBA contour van het bedrijf De Beijer. De mitigerende maatregel mag daarom als effectief worden opgevat.

Door de strekdammen te verlagen in de plas ten zuiden van de toegangsweg wordt ook een belangrijke verstoringbron, in het gebied beperkt omdat de strekdammen niet meer toegankelijk zijn. Rondom de strekdammen is veel menselijke activiteit.

Afbeelding 9-4 Locaties mitigatie grutto door slikkige oevers



EHS compensatie

De alternatieven dragen niet bij aan de “ontwikkelingsopgaven van het rivierengebied” (zie paragraaf 4.2.2) als zij worden beschouwd voor de locatie Waalwaard. Echter, de Millingerwaard is ook gelegen in de EHS en het bedrijf De Beijer zal met zekerheid vertrekken uit de Millingerwaard (zie ook gevoeligheidsanalyse 8.2). Op 25 april 2012 wordt het inpassingsplan voor de Millingerwaard vastgesteld waarin de locatie De Beijer van de bestemming zand- en grindhandel de dubbelbestemming natuur en waterstaat met waterstaatkundige functie krijgt. Het gaat om circa 12 ha die door de ontwikkeling in de Millingerwaard wordt toegevoegd aan de EHS. De bestemming zal in het uiterste geval middels een onteigeningsprocedure worden gerealiseerd. De waterstaatkundige opgave in de Millingerwaard zal uiterlijk eind 2015 zijn gerealiseerd wat betekent dat een procedure erop is gericht dat het bedrijf uiterlijk eind 2014 is vertrokken. Ongeacht het al dan niet beschikbaar zijn van een hervestigingslocatie voor het bedrijf, zal het vertrek uit de Millingerwaard worden gerealiseerd. Dit betekent dat voor alle alternatieven die in dit MER zijn beschouwd, een compensatie plaatsvindt op de locatie De Beijer in de Millingerwaard.

De locatie De Beijer in de Millingerwaard levert een 12 ha netto extra EHS op. Daarbij wordt de verstoring door vrachtverkeer en bedrijfsactiviteiten uit het gebied weggehaald. Op de Waalwaard wordt circa 3,4 ha van de EHS in gebruik genomen door het bedrijf De Beijer of een ander watergebonden bedrijf. De activiteiten van het bedrijf De Beijer of een ander bedrijf vallen op de Waalwaard tot in maximaal categorie 4, terwijl dit op de locatie Millingerwaard maar categorie 3 was. De toegestane vervoersbewegingen blijven op de locatie Waalwaard gelijk. Categorie 4 bedrijven hebben voor de verschillende milieuaspecten grotere hindercirkels dan categorie 3 bedrijven. Hierbij vormt geluid de belangrijkste verstoring voor natuur rondom de inrichting. De hindercirkels voor geluid zijn voor een categorie 3.2 zand- en grindhandel 100 m, voor een categorie 4 bedrijf zoals een puinbreker of betonmortelcentrale is dit 300 m (Bedrijven en milieuzonering, 2009). Een compensatie voor de herontwikkeling van de Waalwaard met bedrijven categorie 4 van 12 ha in de Millingerwaard waarop voorheen een categorie 3 zand- en grindhandel was gevestigd past in het provinciale beleid voor de EHS.

Als zodanig kan dus voor het VKA worden gesteld dat er in het ieder geval een neutral effect is ten aanzien van de “ontwikkelingsopgaven” van de EHS.

Flora en faunasoorten mitigatie

In staat voor de verschillende soorten aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn en welke vervolgstappen nodig zijn.

Tabel 27 Mogelijke mitigerende maatregelen

Soort	Mitigerende maatregelen	Vervolgstappen
Planten	In geval van vernietiging van biotopen (zoals de instroomopening bij alternatief 2 en 3); → Aan- en afvoer van materiaal vindt via water plaats, verder wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen en paden; → Aantasting van de vegetatie op de oever zoveel mogelijk beperken door zoveel mogelijk van af het water te werken en efficiënt met de werkruimte om te gaan; → Groeiplaatsen van beschermde planten indien mogelijk ontzien (bij keuze tussen werklocaties, kiezen voor locatie zonder beschermde soorten); → Beschermde planten van standplaatsen die aangetast worden verplanten naar een geschikte locatie;	Veldonderzoek om aan/afwezigheid vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Vleermuizen	Wegen en gebouwen vleermuisvriendelijk verlichten In geval van vernietiging van verblijfplaatsen → bij sloop van gebouwen (bij alle alternatieven) rekening houden met vleermuizen + vooraf compenseren door bieden van alternatieve verblijfplaatsen (vleermuiskasten).	Verrichten van vleermuisonderzoek conform vleermuizenprotocol. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Zoogdieren	In geval van vernietiging van oevers (bij instroomvaart in alternatief 2 en 3) → een kant op werken, zodat soorten (o.a. waterspitsmuis) kan vluchten.	Veldonderzoek om aan/afwezigheid vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Amfibieën en reptielen	In geval van vernietiging van voortplantingsgebied als gevolg van de instroomopening (alternatief 2 en 3) → wegvangen en verplaatsen en compenseren leefgebied. → Geen tijdelijke wateren laten ontstaan die geschikt zijn als voortplantingsplaats voor de rugstreeppad, indien op deze plek in een latere periode weer werkzaamheden verricht moeten worden.	Veldonderzoek om aan/afwezigheid vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Vissen	In geval van vernietiging van voortplantingsgebied als gevolg van de instroomopening (alternatief 2 en 3) → wegvangen en verplaatsen en compenseren leefgebied.	Veldonderzoek om aan/afwezigheid vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Rivierrombout	Werkzaamheden aan de invaartopening (alternatief 2 en 3) → bij de vindplaatsen van de rivierrombout niet uitvoeren tussen half juni en eind augustus;	Veldonderzoek om aan/afwezigheid vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.
Broedvogels	In geval van werken tijdens het broedseizoen → maatregelen treffen om verstoring te voorkomen (gebied ongeschikt maken voor broeden). In geval van vernietigen vaste verblijfplaatsen (roofvogels/uilen) → bij kap of sloop van gebouwen (bij alle alternatieven) rekening houden met vogels + vooraf compenseren door bieden van alternatieve verblijfplaatsen (roofvogel/uilenkasten).	Veldonderzoek om aan/afwezigheid van vaste verblijfplaatsen vast te stellen. Indien nodig ontheffing aanvragen.

9.2.3 Beperken effecten zwaar vrachtverkeer

Het VKA heeft een aantal negatieve effecten als gevolg van (de toename van) het zware vrachtverkeer op de bestaande ontsluitingswegen (verkeerseffecten, leefbaarheid, geluid, trillingen). Het bevoegd gezag heeft ten aanzien van deze effecten een mate van beleidsvrijheid om een eigenafweging te maken of de hinder acceptabel is of niet en of eventuele mitigerende maatregelen nodig en mogelijk zijn. Daarbij dient het bevoegd gezag haar keuzes uiteraard wel te verantwoorden middels een goede (ruimtelijke) onderbouwing.

Voor het beperken van de effecten liggen er mogelijkheden om het passeren van vrachtwagens op de Dalwegen te verbeteren, bijvoorbeeld door het aanleggen passeerhavens.

9.3 Milieueffecten VKA + mitigatie, compensatie

In onderstaande tabel worden de effecten van de mitigerende en compenserende maatregelen (VKA+) afgezet tegen de het VKA zonder aanvullende maatregelen (VKA basis). Bij het VKA+ wordt onderscheid gemaakt in een VKA+ waarbij het verkeer over de bestaande routes (Dalwegen, Wely) rijdt en een VKA+ die rekening houdt met de nieuwe verbindingsweg. Inclusief de aanvullende maatregelen resteren er enkele beperkt negatieve effecten.

Milieueffecten	VKA basis		VKA+ huidige routes		VKA+ Verbindingsweg	
	R0	R1	R0	R1	R0	R1
Effecten op de waterstand	-	idem	0	idem	0	Idem
Natura 2000	--	-	0/-	idem	0/-	idem
EHS	--	-	0	idem	0	Idem
Flora en faunasoorten	-	idem	0/-	idem	0/-	Idem
Verkeerseffecten (afwikkeling, ruimte, veiligheid)	-	0/-	0/-	idem	+	idem
Leefbaarheid	--	-	0/-	idem	+	idem
Geluid vrachtwagens op openbare weg	--	-	0/-	idem	+	idem
Trillingen vrachtwagens openbare weg	-	0/-	0/-	idem	0	idem

Het negatieve effect op de waterstand wordt geneutraliseerd door het verlagen van de oeverzone. De negatieve effecten op Natura 2000 (slikkige oevers, glanshaverhooiland en grutto) worden gemitigeerd. Significante negatieve effecten zijn daarmee uit te sluiten. Er zal nog wel sprake zijn van beperkt negatieve effecten. Door specifieke maatregelen te treffen bij de uitvoering van werkzaamheden (bijv. rekening houden met broedseizoen, wegvangen) kunnen negatieve effecten op flora- en faunasoorten worden beperkt. Het negatieve effect op de EHS ter hoogte van De Waalwaard wordt gecompenseerd door de toevoeging van 12 ha grond ten behoeve van natuurontwikkeling binnen de EHS in de Millingerwaard, op de locatie waar nu De Beijer gevestigd is. De negatieve effecten als gevolg van het verkeer dat door Dodewaard gaat, zijn niet weg te nemen, hooguit te beperken. In de situatie waarin er een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd is, leidt voor de totale verkeerssituatie (vooral in de kern van Dodewaard) tot positieve effecten.

10 LEEMTEN IN KENNIS EN DOORKIJK VERVOLG

De in dit MER gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op de beschikbare kennis en informatie. Op een aantal punten bestaan nog leemten in kennis, welke in dit hoofdstuk worden toegelicht. Ook wordt een doorkijk naar het vervolg gegeven.

Leemten in kennis

De belangrijkste leemten in kennis zijn hier beschreven.

- Er is een mogelijkheid dat als De Beijer zich niet kan of wil vestigen op De Waalwaard, er een ander bedrijf zich wil vestigen. In dit MER zijn voor een categorie 4 watergebonden bedrijf een aantal algemene aannames gedaan (over inrichting van het terrein, werkzaamheden, bedrijfstijden e.d.). Pas als duidelijk is om welk bedrijf het feitelijk gaat, kan worden gezien of voorliggend MER inhoudelijk voldoende informatie geeft om bij de vergunningverlening als bouwsteen voor de onderbouwing te kunnen dienen.
- Veldonderzoek is nodig om de actuele aan/afwezigheid van soorten en vaste verblijfplaatsen vast te stellen. Mogelijk dient een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.
- Het aantal verkeersbewegingen (vracht- en scheepvaartverkeer) dat De Beijer, of een ander bedrijf, feitelijk in de praktijk zal genereren is nu niet volledig te voorspellen. Uiteraard moet voldaan worden aan het maximum aantal vervoersbewegingen wat in de vergunning zal worden vastgelegd. Het kan echter goed zijn dat in de praktijk deze maxima niet worden gehaald en het feitelijk aantal vervoersbewegingen (veel) lager ligt.

Doorkijk naar het vervolg

Inrichtingsplan en vergunningaanvraag

In eerste instantie zal het inrichtingsplan voor De Waalwaard moeten worden vastgesteld. Voorliggende MER vormt een bouwsteen van de onderbouwing van het inrichtingsplan. Bij de vaststelling van het inrichtingsplan worden de procedurele vereisten vanuit de WRO gevolgd. Na vaststelling van het inrichtingsplan kan het bedrijf De Beijer een omgevingsvergunning aanvragen, passend binnen de kaders en regels van het inrichtingsplan. In het inrichtingsplan wordt ook een afwijkingsbevoegdheid opgenomen voor categorie 4 watergebonden bedrijven.

Aanzet tot evaluatieprogramma

Wettelijk bestaat de verplichting om de milieueffecten te evalueren na realisatie van plannen/projecten. De m.e.r.-evaluatie betreft een vorm van ex-post evaluatie. Er is een besluit genomen en achteraf wordt dit besluit geëvalueerd. De ex-post evaluatie kan bijvoorbeeld niet verwachte milieueffecten (bijvoorbeeld door nieuwe ontwikkelingen of verkeerde aannames) in beeld brengen, waardoor tijdig corrigerende maatregelen kunnen worden genomen. Bij evaluatie spelen de feitelijke of werkelijke effecten tijdens of na realisatie van het alternatief een rol, evenals de in het MER voorspelde milieueffecten. De vraag is of de werkelijke en voorspelde effecten overeenkomen dan wel verschillen.

11 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Gelderland
Project	: MER wijziging bestemming Waalwaard
Omvang rapport	: 116 pagina's
Auteur	: Bastiaan Kok
Bijdrage	: Jan Willem van Veen, Bart Jansen, Martine Verheijen-ten Kate, Harrie van Lieshout, Elger Niemendal, Merle de Lange
Interne controle	: Mark Groen
Projectleider	: Bastiaan Kok
Projectmanager	: Mark Groen
Datum	: 20 maart 2012
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

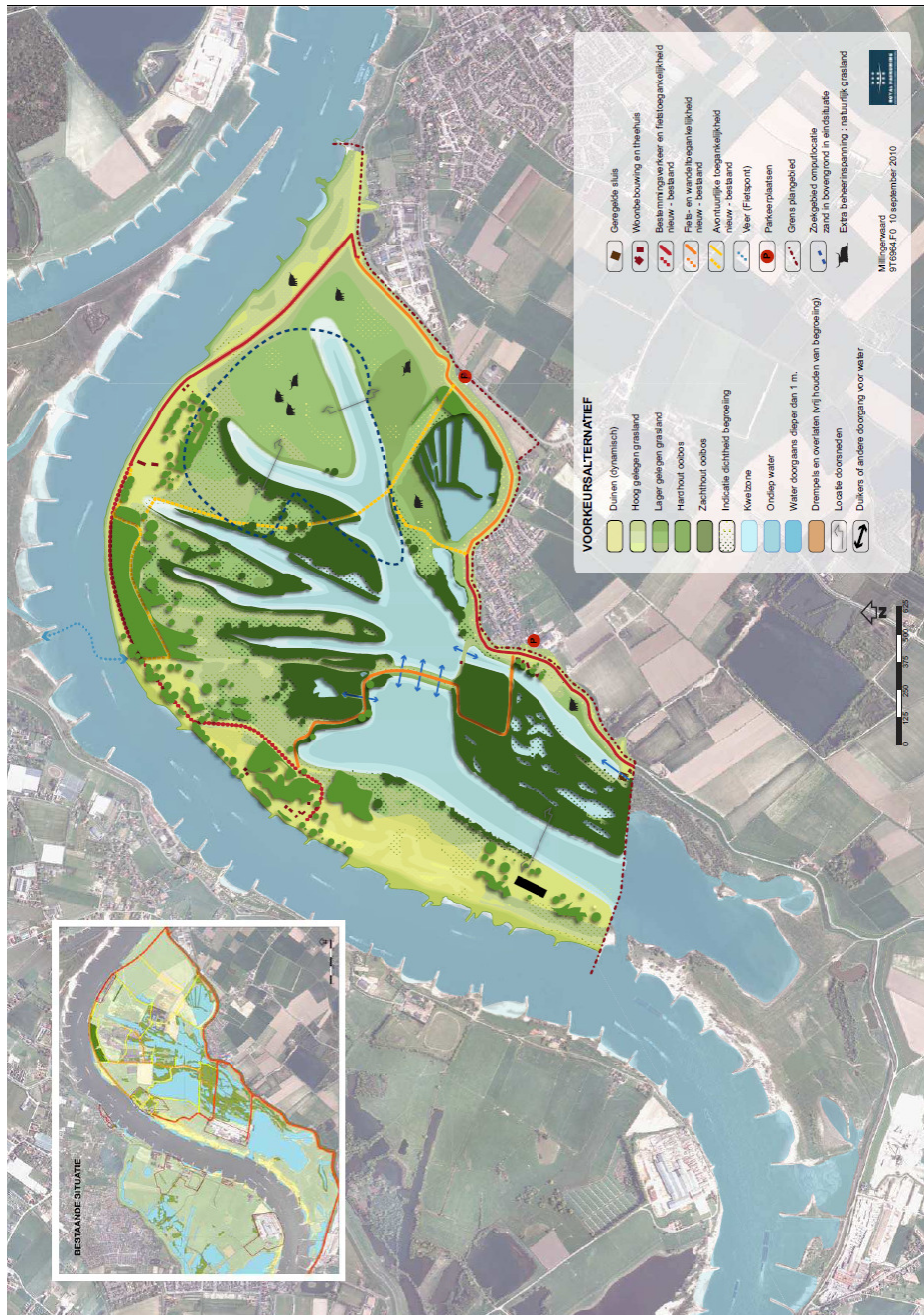
T (0570) 63 93 00

F (0570) 63 93 01

E deventer@dhv.com

www.dhv.com

BIJLAGE 1 Voorkeursalternatief Millingerwaard



BIJLAGE 2 Uitsnede 'Bedrijven en milieuzonering'; categorie 4.2
watergebonden bedrijven en afstanden

OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES		
	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM
VERVAARDIGING GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN									
Baksteen en baksteenelementfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2	
Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2	
Cementfabrieken:									
Kalkfabrieken:									
- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2	
Gipsfabrieken:									
- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2	
Betonwarenfabrieken:									
- zonder persen, trillafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B
- met persen, trillafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B
Kalkzandsteenfabrieken:									
- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	
Betonmontercentrales:									
- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	10	300	4.2	3 G	3	
Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips:									
- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B
Natuursteenbewerkingsbedrijven:									
- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2	
Bitumineuze materialenfabrieken:									
- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G	2	B
Asfaltcentrales: p.c. < 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B
- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B
VERVAARDIGING TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)									
Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:									
- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B
VOORBEREIDING TOT RECYCLING									
Puurbrekeifjen en -malen/jert									
- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G	2	
GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING									
Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met verwerkingscap.van >= 500 ton/uur	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2	
zand en grind:									
- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2	
- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1	
DIENTSTERLENING T.B.V. HET VERVOER									
Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:									
- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2	
- tankreaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B
- erten, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G	2	B
- granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G	2	
- steerkool, opslagopp. < 2.000 m²	50	300	300	50	300	4.2	2 G	2	B
GROOTSE AFSTAND PER ASPECT VOOR 4.2	300	300	300	200	300				

BIJLAGE 3 Plankaart vigerend bestemmingsplan Waalwaard



- ART.16  BAKSTEENFABRIEK
grens gebied nadere aanduiding
UB = Uitsluitend beplanting
- ART.08  UITERWAARDGEBIED
Sr = Strandrecreatie

SONSBEEK ADVISEURS BV				
RUIMTELIJKE ORDENING - STEDEBOUW - LANDSCHAP - ARCHITECTUUR - MILIEU				
BURGERMEESTERSTRAAT 2, 6814 DM ARNHEM FAX 026-6619781 TEL. 026-4466766				
GEMEENTE DODEWAARD				
BESTEMMINGSPAN BUITENGEBIED DODEWAARD 2001				
file 5830	d.d. 02-10-99	form. 152x90	schaal 1: 5000	PLANKAART
plot	wijz. 27-11-01	get. WKL	tekenr. 5830 - 490	

BIJLAGE 4 Bepalen populatiedichtheid externe veiligheid

Transport van aardgas per buisleiding

Het gebied waarvan de populatiedichtheid is bepaald voor de aardgastransportleiding N574-12 betreft het invloedsgebied van de leiding (45 meter aan weerszijde van de leiding) waarbij is voor uitgegaan van 1 km buisleiding ter hoogte van het plangebied. Zie figuur 1 voor het gebied waarvan populatiedichtheid is bepaald.

Voor het bepalen van de populatiedichtheid rondom aardgastransportleiding in de huidige situatie is gebruik gemaakt van de gegevens uit het Nationaal populatiebestand, uitgezonderd het plangebied. Voor de populatiegegevens van het plangebied is gebruik gemaakt van de gegevens uit de vergunning van Steenfabriek⁵². Voor het bepalen van de populatiedichtheid in de alternatieven 1, 2, en 3 is gebruik gemaakt van de populatiegegevens van de huidige situatie, uitgezonderd het plangebied. Voor het bepalen van de populatie in het plangebied per alternatief is gebruik gemaakt van de populatiegegevens afkomstig van de provincie Gelderland⁵². Zie tabel 1 voor de berekeningswijze van de populatiedichtheid rondom de aardgastransportleiding.

Tabel 1: Personendichtheid aardgastransportleiding

	huidige situatie/autome situatie 1	autome situatie 2	alternatief 1	alternatief 2	alternatief 3
personen plangebied	20	0	50	50	300
personen overig gebied	0	0	0	0	0
hectare invloedsgebied	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
totaal aantal personen	20	0	50	50	300
personen per hectare	2,0	0,0	5,1	5,1	30,6

Transport van gevaarlijke stoffen over de Waal

Voor het bepalen van de populatiedichtheid rondom de Waal is het invloedsgebied gehanteerd van de stofcategorie GF3 (brandbare gassen), dit is ongeveer 104 meter.⁵³ Populatie buiten dit invloedsgebied draagt namelijk marginaal tot niet bij aan de hoogte van het groepsrisico.⁵⁴ Hierbij is uitgegaan van een gebied van 500 meter ten westen van het plangebied en 500 meter ten oosten van het plangebied. Het oppervlak van de Waal is niet meegenomen, hierbinnen is namelijk geen bebouwing mogelijk. Zie figuur 1 voor het gebied waarvan populatiedichtheid is bepaald.

Voor het bepalen van de populatiedichtheid in de huidige situatie is gebruik gemaakt van de gegevens uit het Nationaal populatiebestand, uitgezonderd het plangebied. Voor de populatiegegevens van het plangebied is gebruik gemaakt van de gegevens uit de vergunning van Steenfabriek⁵⁵. Voor het bepalen van de populatiedichtheid in de alternatieven 1, 2, en 3 is gebruik gemaakt van de populatiegegevens van de huidige situatie, uitgezonderd het plangebied. Voor het bepalen van de populatie in het plangebied per alternatief is gebruik gemaakt van de populatiegegevens afkomstig van de provincie Gelderland⁵². Zie tabel 2 voor de berekeningswijze van de populatiedichtheid rondom de Waal.

⁵² Bron: Mailwisseling tussen mevr. Heinen (provincie Gelderland) en dhr. Kok (DHV):

Huidige situatie en autonome situatie 1: 20 personen (obv huidige vergunning Steenfabriek)

Autonome situatie 2: 0 personen (obv niet werkende Steenfabriek)

Alternatief 1 en 2: 50 personen (obv aanwezigheid werknemers de Beijer)

Alternatief 3: 300 personen (aannee worst case)

⁵³ Het plangebied ligt op de rand van het invloedsgebied van de Waal (104 meter), om deze reden is populatie van het plangebied meegenomen in de berekeningen voor het bepalen van de populatiedichtheid.

⁵⁴ Voor het berekenen van de hoogte van het groepsrisico is de stofcategorie GF3 (brandbare gassen) het meest bepalend.

⁵⁵ Bron: Mailwisseling tussen mevr. Heinen (provincie Gelderland) en dhr. Kok (DHV) van 16 september 2011:

Huidige situatie: 20 personen (obv huidige vergunning Steenfabriek)

Alternatief 1 en 2: 50 personen (obv aanwezigheid werknemers de Beijer)

Alternatief 3: 300 personen (aannee worst case)

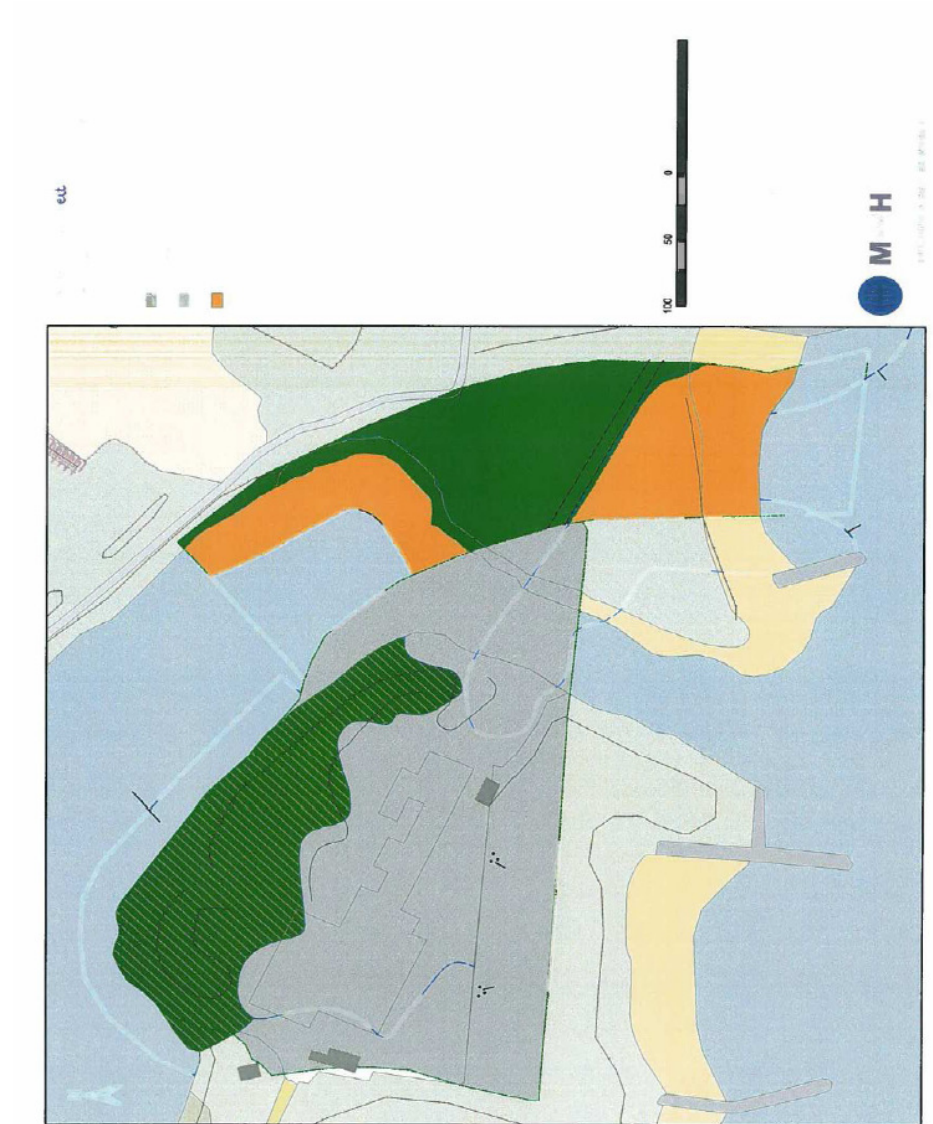
Tabel 2: Personendichtheid De Waal

	huidige situatie/autome situatie 1	autome situatie 2	alternatief 1	alternatief 2	alternatief 3
personen plangebied	20	0	50	50	300
personen overig gebied	122	122	122	122	122
hectare invloedsgbied	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
totaal aantal personen	142	122	172	172	422
personen per hectare	3,4	3,0	4,2	4,2	10,2



Figuur 1: Ligging gebied ter bepaling van de bevolkingsdichtheid voor de aardgastransportleiding N-574-12 en de Waal

BIJLAGE 5 Bodemkwaliteitskaart (BKK) De Waalwaard en invaartopening



Groene vlak is landbodem. Diepte is van 2m-mv tot bodem geul.

BIJLAGE 6 Memo stikstofdepositieonderzoek Waalwaard

Datum : Oktober 2011

In deze memo worden de resultaten beschreven van het stikstofdepositieonderzoek als onderdeel van de passende beoordeling en MER Waalwaard.

Doel en aanpak

Het doel van deze memo is het in beeld brengen van de stikstofdepositie op de gevoelige habitattypes in de Natura2000-gebieden in de omgeving als gevolg van de activiteiten van de verschillende mogelijke bestemmingen in de Waalwaard. Bij deze mogelijke activiteiten (vestiging van verschillende bedrijven) komen stikstofemissies vrij. De emissies hebben gevolgen voor de stikstofdepositie op de omliggende habitattypen. De deposities op de gevoelige habitats zijn per gevoelige habitatype in beeld gebracht. Ook de achtergronddeposities en kritische depositiewaarden worden op deze wijze gepresenteerd. De gevoelige habitattypen liggen verspreid en opgedeeld in kleine subgebieden in de Natura2000-gebieden. Voor elk habitatype worden de gemiddelde-, maximale- en minimale depositie bepaald, samen met het oppervlak van het betreffende habitatype. Deze memo wordt als input gebruikt voor een ecologisch onderbouwing naar de effecten en gevolgen van de veroorzaakte extra depositie op de gevoelige habitattypes en is daarmee onderdeel van de passende beoordeling. Er worden uit de resultaten dan in de memo ook geen conclusies getrokken.

De huidige bestemming van de locatie Waalwaard is 'steenfabriek' (categorie 4.1 "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG) en is niet passend voor de activiteiten van de Beijer BV, welke zich in de Waalwaard wil vestigen. Het voornemen is om de bestemming van de locatie te wijzigen in een bestemming waarin inpassing van De Beijer, dan wel inpassing van watergebonden categorie 4 bedrijven mogelijk is. Het stikstofdepositieonderzoek richt zich op 3 hoofdscenario's (bestemmingen) op de locatie in de Waalwaard:

- Realisering bedrijf "De Beijer",
- Invulling bedrijventerrein met een categorie 4 bedrijf,
- Steenfabriek (referentie),
- Autonome situatie (geen activiteiten op de Waalwaard door bedrijven).

De verschillende scenario's worden vergeleken met de autonome situatie (achtergrond depositie). Dit is de situatie waarbij de Steenfabriek (die momenteel aanwezig is op de locatie in de Waalwaard) buiten bedrijf is. De Steenfabriek is niet opgenomen in de achtergronddeposities. Verder worden de scenario's *De Beijer* en *Categorie 4 bedrijf* vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie waarbij de Steenfabriek wel in gebruik is. Voor alle situaties is gekeken naar het jaar 2014, omdat in dit jaar de Beijer verplaatst wordt naar de planlocatie in de Waalwaard. De berekening van de stikstofdepositiebijdrage bestaat uit twee delen. De stikstofdepositiebijdrage van het extra verkeer op de ontsluitingswegen zal worden berekend met Pluimsnelweg 1.6. De industriële- en vervoeremissies op het terrein zijn berekend met OPS pro 4.3. De resultaten van beide worden per scenario bij elkaar opgeteld om zo de totale stikstofdepositiebijdrage te krijgen.

Wettelijk kader en beleid

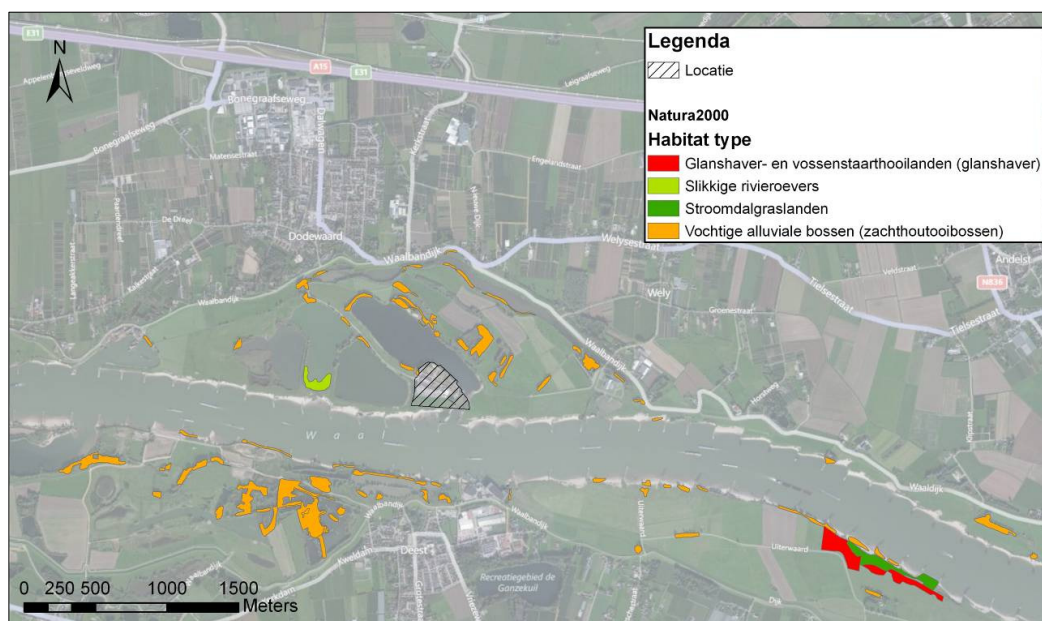
Voor Natura2000-gebieden in Nederland gelden, op basis van de Natuurbeschermingswet, instandhoudingsdoelstellingen. Dat houdt in dat het niet is toegestaan om de kwaliteit van de natuurlijke habitats te verslechteren of te verstoren. Daarbij dient opgemerkt te worden dat er geen wettelijke normen zijn t.a.v. stikstofdepositiewaarden of verslechtering van deze waarden. Wel zijn er twee waarden die in de praktijk worden gehanteerd en die worden betrokken door de Raad van State in haar toetsing van projecten aan de wetgeving. Dat zijn de kritische depositiewaarde (KDW) en het begrip significante verslechtering van stikstofdepositiewaarden, relevant wanneer er (autonoom al) sprake is van een overschrijding.

Uitgangspunten

Studiegebied

Onderstaande figuur toont de ligging van de gevoelige habitattypen in het studiegebied. Het studiegebied is gekozen aan de hand van de ligging van de meest gevoelige habitattypen en de afstand tot de locatie van de bestemmingen en de ontsluitingswegen. Het studiegebied (het gebied waarin de depositie is bepaald) omvat een rechthoekig gebied, dat zich uitstrekt 5 km naar het oosten van de planlocatie, 2,5 km naar het noorden, 3 km naar het westen en 1,5 km naar het zuiden. Alle ontsluitingswegen en de meest gevoelige habitats vallen binnen dit gebied.

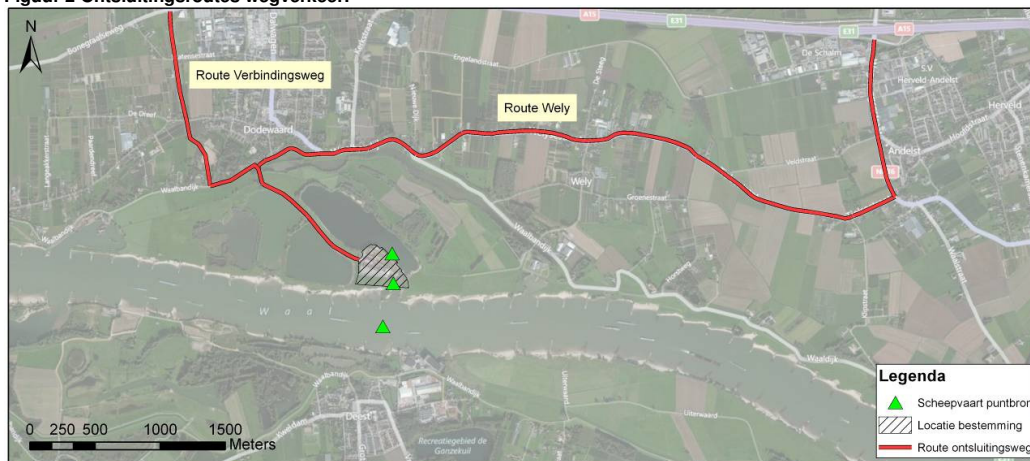
Figuur 1 Gevoelige habitattypen in het studiegebied.



- De berekening van de stikstofdepositiebijdrage zijn gedaan voor het referentiejaar 2014 (het jaar dat de De Beijer naar verwachting in de Waalwaard gevestigd wordt). De stikstofdepositie in de omgeving is het gevolg van de emissies van zowel het verkeer als de industriële activiteiten. Bij de scenario's van De Beijer en de Categorie 4 bestemming speelt ook een component scheepvaart mee. Voor de extra wegverkeersbijdrage als gevolg van de bestemming is gekozen voor twee ontsluitingswegen (route Wely en route nieuwe verbindingsweg), welke apart zijn doorgerekend. De beide ontsluitingsroutes van het wegverkeer zijn in onderstaande figuur weergegeven. Deze routes zijn doorgerekend omdat ze het dichtst in de buurt van de

natuurwaarden gelegen zijn (route Dalwagen ligt verder weg). Daarmee wordt een soort 'worst-case' benadering gevolgd. Het deel van de route Dalwagen dat over de dijk gaat komt overigens overeen met het deel van route Wely. Verder zijn in de figuur de locatie van de mogelijke bestemmingen aangegeven (gearceerd). De scheepvaartbijdrage is als puntbron (3x) gemodelleerd, ook deze zijn aangegeven in figuur 2.

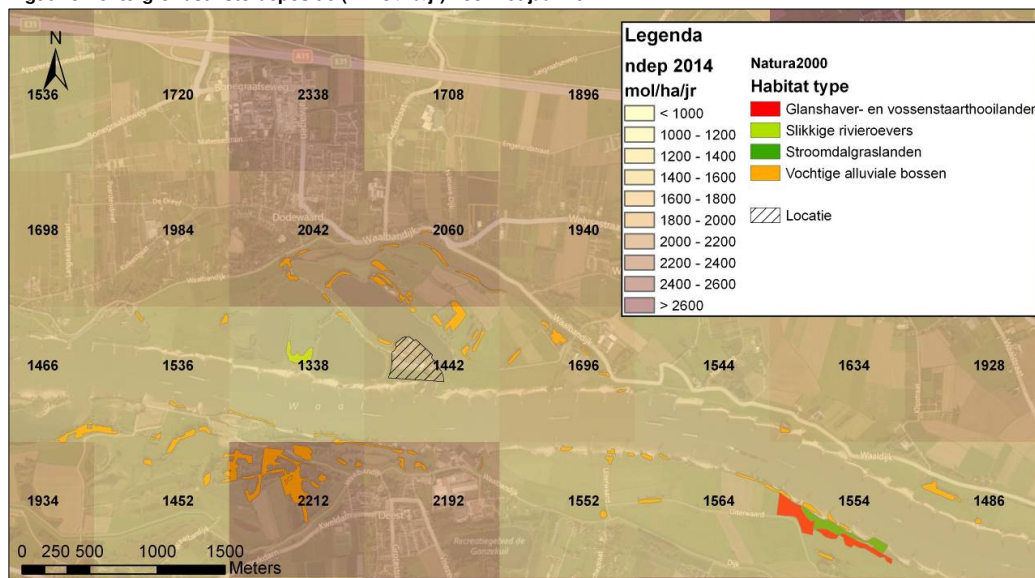
Figuur 2 Ontsluitingsroutes wegverkeer.



Achtergronddepositie

Via de Grootchalige Depositiekaarten Nederland (GDN) van het Planbureau voor de Leefomgeving zijn de achtergronddepositiewaarden voor stikstof in Nederland over het jaar 2010 en 2015 verkregen. Nederland is hierbij opgedeeld in een grid waarbij ieder vlak een lengte en een breedte heeft van 1 km (1*1 km vlakken). Uit deze achtergronddepositiewaarden is de achtergronddepositie voor het zichtjaar 2014 afgeleid dmv interpolatie. In onderstaande figuur is de achtergronddepositie voor 2014 weergegeven.

Figuur 3 Achtergrondstikstofdepositie (N mol/ha/jr) voor het jaar 2014.



Kritische Depositiewaarde

De kritische depositiewaarde geeft de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Met significant wordt bedoeld het in gevaar brengen van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied⁵⁶. De Raad van State is zeer kritisch op een significante verslechtering van stikstofdepositiewaarden wanneer er sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. In het rapport van Van Dobben & Van Hinsberg, "Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura2000-gebieden" (Wageningen, Alterra-rapport 1654; 2008), wordt per Natura2000-gebied de kritische depositiewaarden gegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de kritische depositiewaarde (KDW) van de habitattypen in het studiegebied. Alle habitattypen liggen in het Natura2000 gebied Uiterwaarden Waal.

Tabel 1 Overzicht KDW van gevoelige habitattypes in omgeving van te beschouwen locatie.

Naam habitatype	Code Habitatype	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
Slikkige rivieroever	H3270	> 2400 (minder/niet gevoelig)
Stroomdalgraslanden	H6120	1250 (zeer gevoelig)
Glanshaverhooilanden	H6510A	1400 (gevoelig)
Zachthoutoibossen	H91E0A	2410 (minder/niet gevoelig)

Het blijkt dat er alleen voor de habitattypes Glanshaver- en vossenstaarthooilanden en stroomdalgraslanden sprake is van een overschrijding van de KDW in de autonome situatie (zonder steenfabriek). Tabel 2 toont de habitattypen met een overschrijding van de KDW in de autonome situatie. De verschillende gevoelige habitattypen zijn verdeeld in kleinere subdelen, deze kleine subgebieden zijn apart beschouwt.

Tabel 2 Overzicht habitattypen met overschrijding KDW in autonome situatie.

Naam N2000 gebied	Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]
Uiterwaarden_Waal	H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54
Uiterwaarden_Waal	H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82
Uiterwaarden_Waal	H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67
Uiterwaarden_Waal	H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70
Uiterwaarden_Waal	H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41

De KDW overschrijdt op deze habitattypen de achtergrondconcentratie van 2014. Er is echter sprake van een autonome daling van de achtergrondconcentraties. Tussen 2010 en 2015 daalt de achtergrond concentraties voor deze habitattypen met 130 mol N/ha/jr. Per jaar komt dit overeen met een jaarlijkse autonome daling van 26 mol/ha/jr.

Bronnen

Onderstaand wordt per scenario de NO_x emissie beschreven. In de bijlagen wordt de berekening van de emissies verder toegelicht. De verkeersgegevens zijn gebaseerd op het *Verkeersonderzoek bestemmingsplan Waalwaard, Goudappel Coffeng, 1 maart 2011*. De emissies van de scheepvaart zijn bepaald mbv het programma Prelude van TNO. Overige emissiegegevens komen voort uit huidige milieuvergunningen en aangeleverde informatie van de provincie en De Beijer.

⁵⁶ Van Dobben en Hinsbergen 2008 – Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura2000-gebieden. Alterra en MNP rapport 1654 Wageningen

Steenfabriek

Bij het scenario van de Steenfabriek is uitgegaan van een extra vrachtwagenintensiteit van 200 per dag (ten opzichte van de situatie zonder Steenfabriek) op de ontsluitingswegen (Dit komt overeen met 100 vrachtwagens, die heen- en terug rijden). Deze vrachtwagens rijden ook op het terrein (500 m heen en terug) en staan 15 minuten stil (stationair) bij het laden/lossen. Verder zijn de emissies van het gebruik van 2 shovels (80 kW) op het terrein meegenomen. De emissies van de vlamoven en stoomketel zijn op basis van de milieuvergunning bepaald. De emissie van de zanddroger is bepaald op basis van een vermogen van 1,5 kW. Er is uitgegaan van een 5 daagse werkweek van 8 uur per dag. De emissies op het terrein van de Steenfabriek zijn in de onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 3 NO_x emissies Steenfabriek.

Bron	Emissie [kg/jr]
Vlamoven	18000
Stoomketel	390
Zanddroger	3588
Vrachtwagens stationair	204
Vrachtwagens rijdend	5200
Shovels (2)	765
Totaal	28147

Categorie 4 Bestemming

De extra verkeersbijdrage van een Categorie 4 bestemming is vastgesteld op een vrachtwagenintensiteit van 400 per dag. Verder is uitgegaan van een bedrijfsoppervlak van 8,5 ha.

Op basis van gegevens uit het rapport 110623/ce71/1P7/000556 *Borchwerf II Veld B, Roosendaal* van Arcadis zijn de worst-case NO_x emissies voor een milieucategorie 4 bedrijven vastgesteld. Onderstaande tabel toont een overzicht van de emissiefactoren van verschillende groepen milieucategorieën, zoals vastgesteld door Arcadis.

Tabel 4 NO_x emissies per milieucategorie.

Milieucategorie	Emissiefactoren NO _x [kg/ha/jr]
1-3	210
1-4*	635

Bij het bepalen van de emissies van de categoriegroep 1-4 is door Arcadis uitgegaan dat 50% van het oppervlak wordt ingenomen door categorieën 1-3 en de andere 50% door categorie 4 bedrijven. De volgende rekensom kan worden gemaakt om te komen tot de emissie van categorie 4: $0,5 * 210 + 0,5 * CAT4 = 635 \rightarrow Cat\ 4 = (635 - (0,5 * 210)) / 0,5$. Hieruit volgt een NO_x-emissie voor categorie 4 van **1060 kg/ha/jr**.

Voor de bijdrage van de scheepvaart is gerekend met het scheepstype koppelverband van klasse Vb met een max. lengte van 180 m en een breedte van 11,4 m. De scheepvaartbijdrage is op drie punten gemodelleerd, waarbij is gerekend met een afgelegde afstand van elk schip van 1 km en een laad/los-tijd van 3 uur. Om een worst case scenario te krijgen is gerekend met 4 schepen per dag, een laad/lostijd van de vrachtwagens van 30 minuten en een werkweek van 6 dagen. De totale NO_x emissies op het terrein met een Categorie 4 bestemming is in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 5 NO_x emissies bij activiteiten representatief voor een categorie 4 bedrijf van 8,5 ha.

Bron	Emissie [kg/jr]
8.5 ha CAT 4	9010.0
vrachtwagens rijdend	1469.5
vrachtwagens stationair	24960.0
Scheepvaart stilliggen	505.4
Scheepvaart varen bron 1	137.2
Scheepvaart varen bron 2	137.2
Totaal:	36219.3

De Beijer

Voor het scenario van De Beijer wordt in het stikstofdepositieonderzoek een bedrijfsoppervlak van 8,5 ha aangehouden. In het geval van een bedrijfsoppervlak van 6 ha zullen de vervoeremissies iets dalen, omdat er minder ver gereden hoeft te worden op het terrein. Dit scenario zal dus altijd lager uitvallen. Bovendien zal het kleine verschil in de emissies op de grote afstand waarop de gevoelige habitattypen liggen verwaarloosbaar zijn.

De extra verkeersbijdrage van De Beijer is vastgesteld op een vrachtwagenintensiteit van 400 per dag. Verder is uitgegaan van 3 schepen per dag, van het type koppelverband van klasse Vb met max. lengte 180 m en breedte 11,4 m. De scheepvaartbijdrage is op drie punten gemodelleerd, waarbij is gerekend met een afgelegde afstand van elk schip van 1 km en een laad/los-tijd van 3 uur. Voor de emissies door mobiele bronnen op het terrein is uitgegaan 3 shovels en 1 mobiele kraan. Er is worst-case gerekend met een werkweek van 6 dagen per week, waarbij de machines op het terrein 9 uren in gebruik zijn en er sprake is van een laad/lostijd van de vrachtwagens van 15 minuten. Onderstaande tabel toont de emissies voor De Beijer.

Tabel 6 NO_x emissies De Beijer.

Bron	Emissie [kg/jr]
Vrachtwagens rijdend	1469.5
Vrachtwagens stationair	12480.0
Machines	10165.5
Scheepvaart stilliggen	379.1
Scheepvaart varen	102.9
Scheepvaart varen	102.9
Totaal:	24699.9

Resultaten

De resultaten van de stikstofdepositiebijdrageberekening worden hieronder per scenario besproken. Voor elk scenario is een berekening gedaan op basis van de emissiegegevens van het betreffende scenario. De berekening is voor beide ontsluitingswegen uitgevoerd. Voor de gevoelige habitattypen is per subgebied de depositie bepaald.

Steenfabriek

Onderstaande tabellen tonen de stikstofdepositiebijdrage op de gevoelige habitattypen voor het scenario met de Steenfabriek. De figuren met de stikstofdepositiebijdrage zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Tabel 7 Stikstofdepositiebijdragen door de Steenfabriek route Wely, zichtjaar 2014.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	0.63	0.50	0.68
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.54	0.40	0.64
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.60	0.59	0.61
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.50	0.42	0.57
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	0.62	0.52	0.72

Tabel 8; Stikstofdepositie bijdragen door de Steenfabriek route Verbindingsweg, zichtjaar 2014.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	0.46	0.33	0.51
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.39	0.25	0.48
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.45	0.44	0.46
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.35	0.27	0.42
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	0.46	0.35	0.56

Categorie 4 bestemming

Onderstaande tabellen tonen de stikstofdepositiebijdrage op de gevoelige habitatten voor het scenario met een categorie 4 bestemming. De figuren met de stikstofdepositiebijdrage zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Tabel 9; Stikstofdepositiebijdrage door de Cat4 bestemming route Wely, zichtjaar 2014.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	1.84	1.45	1.98
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	1.56	1.09	1.88
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	1.75	1.70	1.79
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	1.40	1.18	1.62
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	1.84	1.53	2.16

Tabel 10; Stikstofdepositiebijdrage door de Cat4 bestemming route Verbindingsweg, zichtjaar 2014.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	1.51	1.10	1.64
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	1.25	0.79	1.56
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	1.44	1.40	1.49
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	1.11	0.86	1.34

H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	1.52	1.18	1.84
--------	----------------------	------	------	------	------	------	------

De Beijer

Onderstaande tabellen tonen de stikstofdepositiebijdrage op de gevoelige habitattypen voor het scenario met De Beijer. De figuren met de stikstofdepositiebijdrage zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Tabel 11; Stikstofdepositiebijdrage door de De Beijer route Wely, zichtjaar 2014

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	1.23	1.01	1.31
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	1.05	0.77	1.25
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	1.16	1.13	1.19
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.96	0.83	1.08
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	1.23	1.05	1.41

Tabel 12; Stikstofdepositiebijdrage door de De Beijer route Verbindingsweg, zichtjaar 2014

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	0.90	0.66	0.98
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.74	0.47	0.93
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.85	0.83	0.89
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.66	0.51	0.80
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	0.90	0.70	1.09

Verschil met referentiesituatie (Steenfabriek)

Bovenstaande resultaten hebben betrekking op het planeffect van de verschillende scenario's, dus de bijdrage van de beschouwde situatie aan de achtergronddepositie en dus het verschil met de autonome situatie, zonder Steenfabriek. Onderstaande tabellen tonen de verschilplots tussen de twee planscenario's (Cat4 bedrijf en De Beijer) met de referentiesituatie; het scenario waarbij de Steenfabriek in gebruik is.

Tabel 13 Verschil in stikstofdepositie tussen De Beijer en Steenfabriek bij de route Verbindingsweg.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	0.44	0.32	0.47
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.36	0.22	0.45
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.41	0.39	0.43
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.31	0.24	0.38
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	0.44	0.35	0.53

Tabel 14 Verschil in stikstofdepositie tussen De Beijer en Steenfabriek bij de route Wely.

Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	0.60	0.51	0.64
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.51	0.37	0.60
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.57	0.54	0.58
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.46	0.41	0.51
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	0.61	0.53	0.68

Tabel 15 Verschil in stikstofdepositie tussen Cat4 en Steenfabriek bij de route Verbindingsweg.

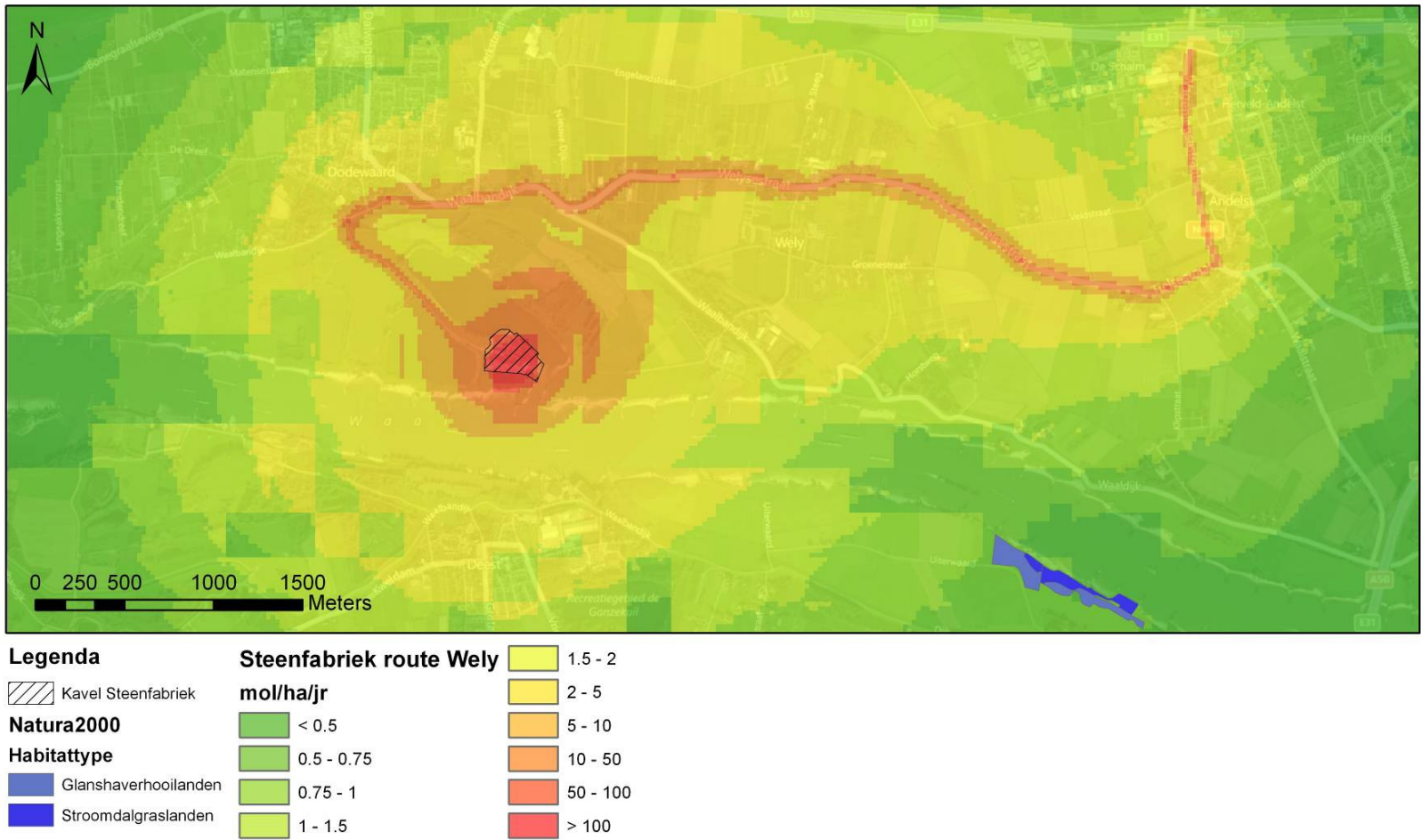
Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	1.05	0.77	1.13
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	0.86	0.53	1.09
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	0.99	0.96	1.03
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.76	0.59	0.91
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	1.06	0.83	1.28

Tabel 16 Verschil in stikstofdepositie tussen Cat4 en Steenfabriek bij de route Wely.

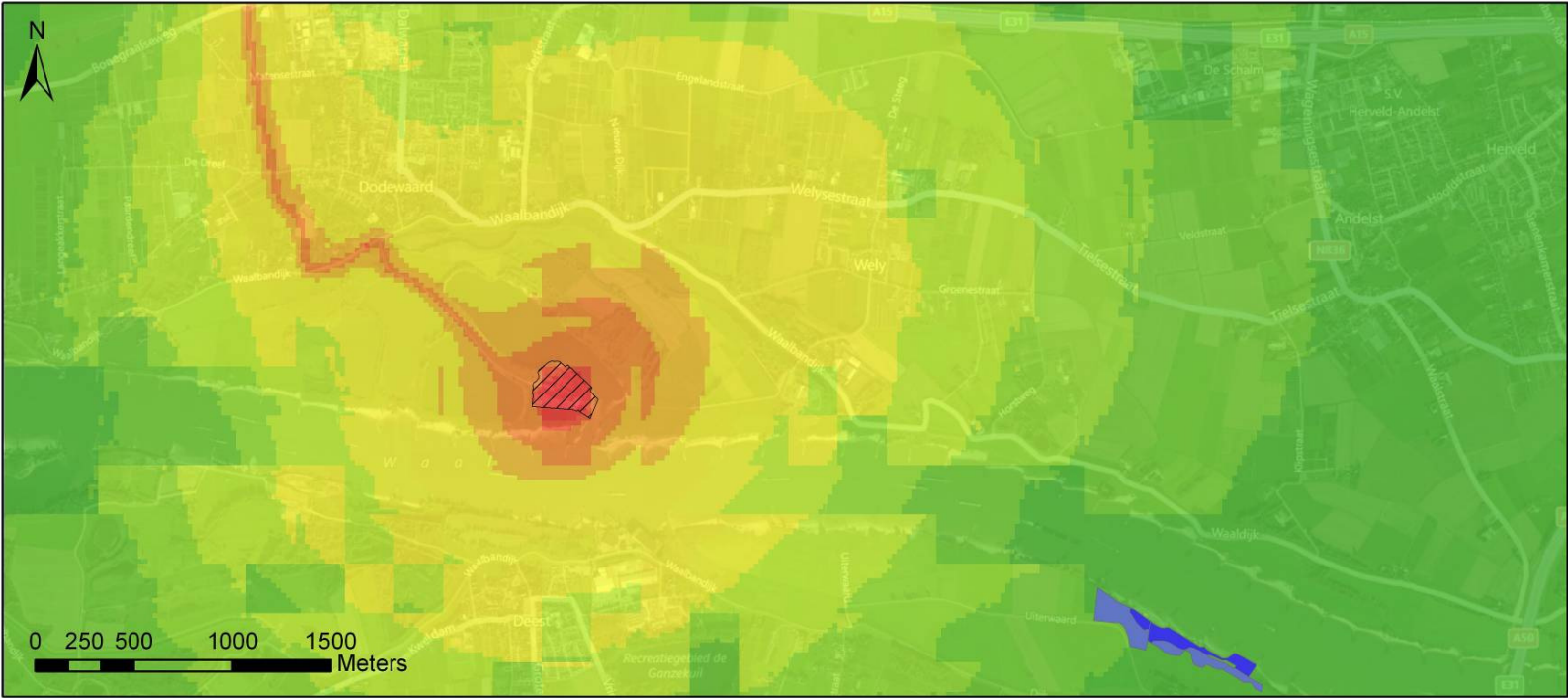
Habitat code	Habitatype	2014 Achtergrond (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	KDW (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Oppervlak [ha]	Gem dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Min dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)	Max dep (mol ha ⁻¹ jr ⁻¹)
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	0.54	1.21	0.95	1.31
H6120	Stroomdalgraslanden	1554	1250	2.82	1.01	0.68	1.24
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	0.67	1.15	1.11	1.18
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	1.70	0.91	0.76	1.05
H6510A	Glanshaverhooilanden	1554	1400	3.41	1.22	1.01	1.43

Ondanks dat De Beijer een lagere emissie heeft dan de Steenfabriek is er toch sprake van een toename van de depositie (De Beijer minus Steenfabriek is positief). Dit valt te verklaren door het feit dat een deel van de emissie van de Steenfabriek op grotere hoogte plaatsvinden en er sprake is van een hogere uitstootsnelheid. Hierdoor wordt de uitstoot meer verdund waardoor de bijdrage aan de depositie lager is.

Stikstofdepositie Steenfabriek Route Wely



Stikstofdepositie Steenfabriek Route Verbindingsweg



Legenda

Kavel Steenfabriek

Natura2000

Habitattype

Glanshaverhooilanden

Stroomdalgraslanden

Steenfabriek route Verbindingsweg

mol/ha/jr

< 0.5

0.5 - 0.75

0.75 - 1

1 - 1.5

1.5 - 2

2 - 5

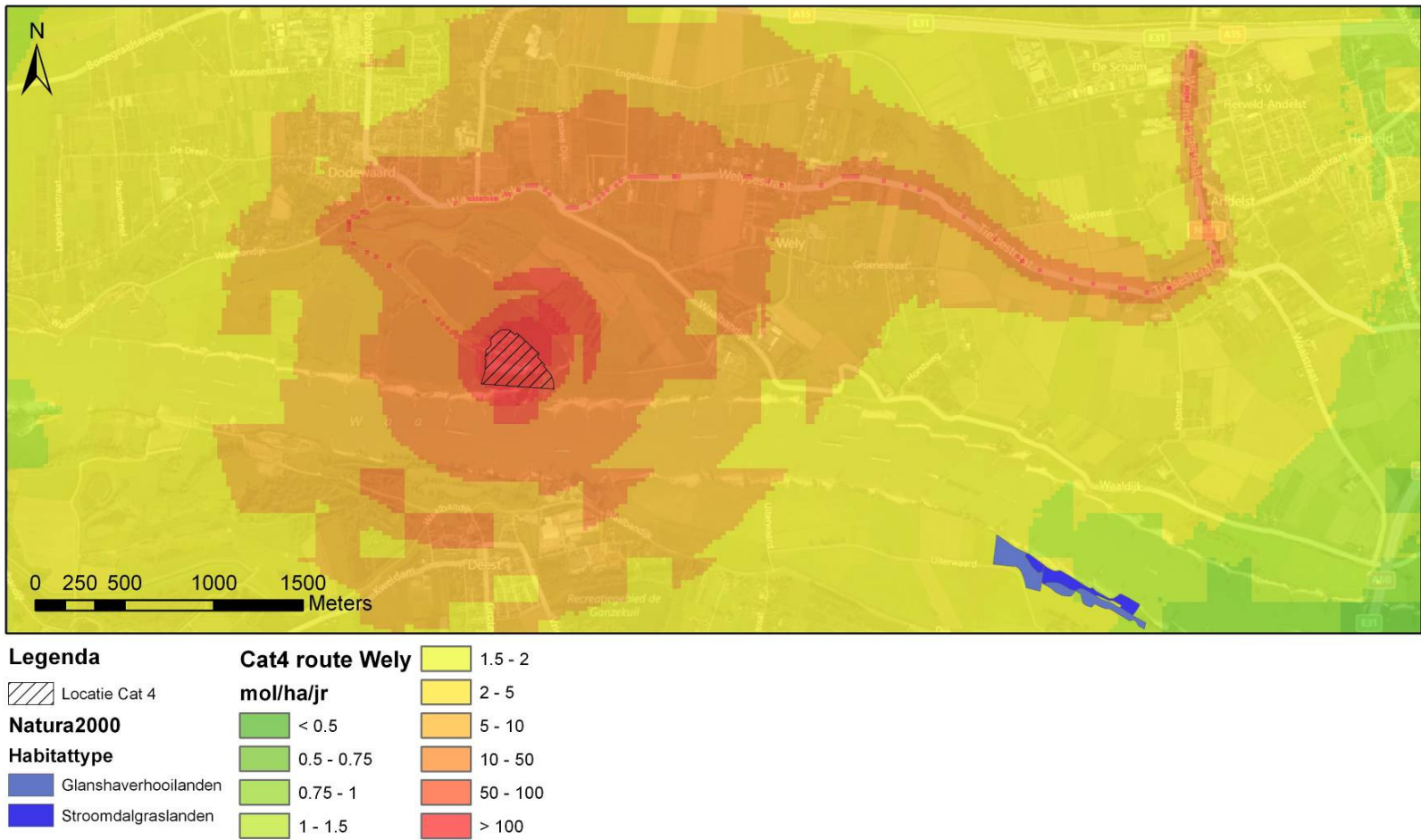
5 - 10

10 - 50

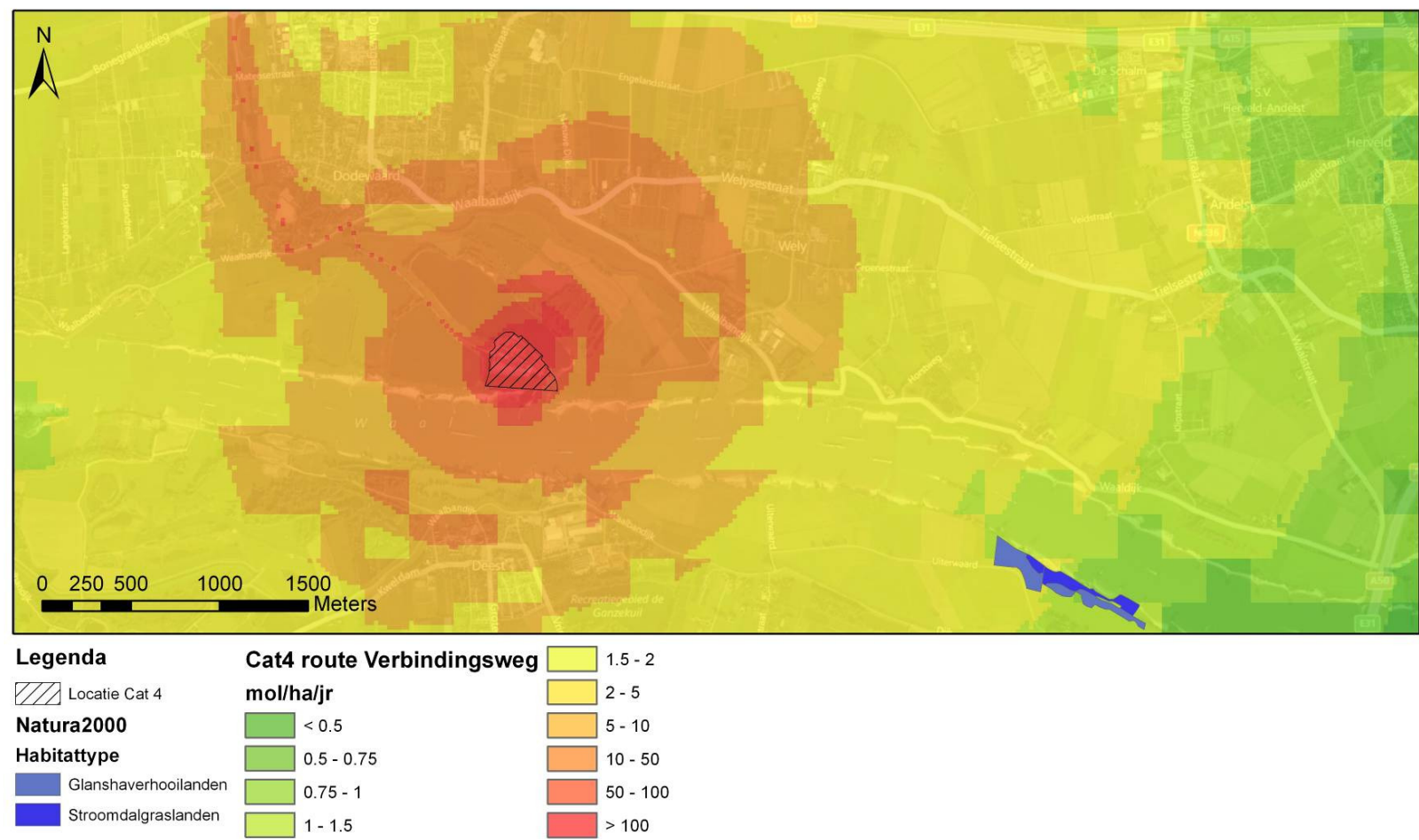
50 - 100

> 100

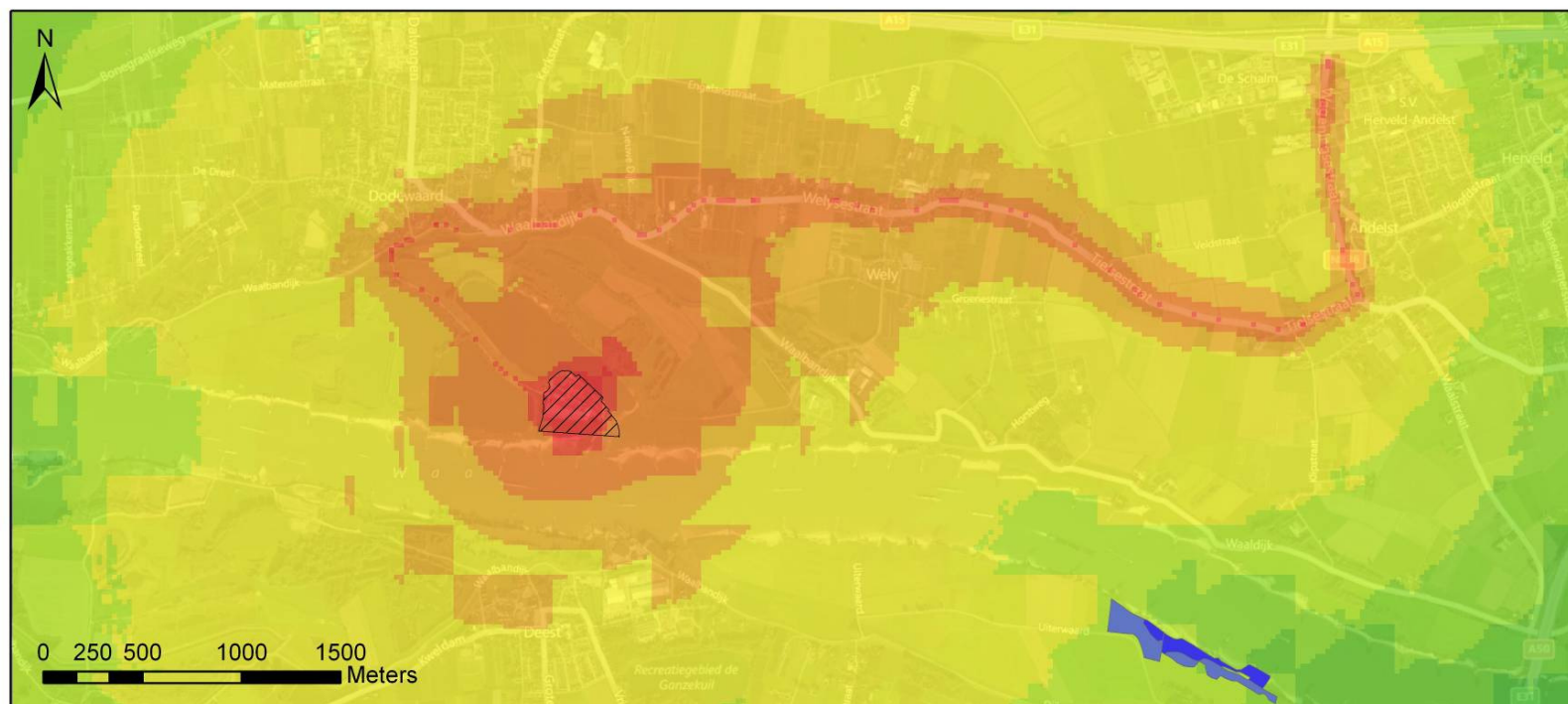
Stikstofdepositie Cat 4 Bestemming Route Wely



Stikstofdepositie Cat 4 Bestemming Route Verbindingsweg



Stikstofdepositie De Beijer Route Wely



Legenda

 Locatie De Beijer

Natura2000

Habitatype

 Glanshaverhooilanden

 Stroomdalgraslanden

De Beijer route Wely

mol/ha/jr

 < 0.5

0.5 - 0.75

0.75 - 1

1 1.5

1.5 - 2

 2 - 5

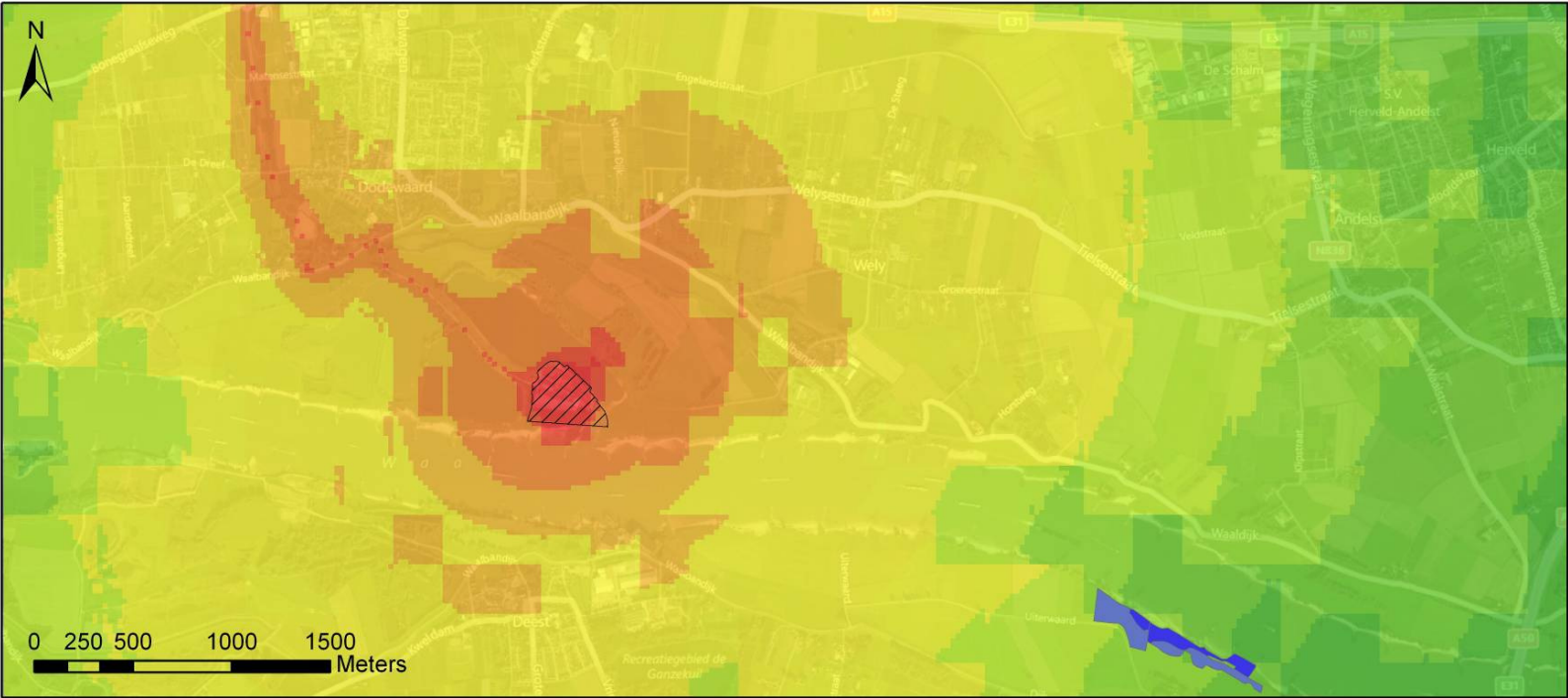
5 - 10

 10 - 50

50 - 100

100

Stikstofdepositie De Beijer Route Verbindingsweg



Legenda

 Locatie De Beijer

Natura2000

Habitatype

 Glanshaverhooilanden

 Stroomdalgraslanden

De Beijer route Verbindingsweg

mol/ha/jr

 < 0.5

 0.5 - 0.75

 0.75 - 1

 1 - 1.5

 1.5 - 2

 2 - 5

 5 - 10

 10 - 50

 50 - 100

 > 100

Berekening Emissies

NOx Emissies Cat4

Emissie

	1060	kg/ha/jr
8.5 ha CAT 4	9010	kg/jr

Scheepvaart:				
Varen (4 schepen)	2 bronnen	137.19	kg/jr	2 bronnen 500 meter heen en terug stilliggen 3 uur/schip
Stilliggen	1 bron	505.44	kg/jr	
Emissie:		643	kg/jr	

Vrachtwagens			
afstand (m)/enkele reis	750		
afstand (m)/retour	1500		
Kental (rijdend):	15.7	g/km	
Vermogen vrachtwagen:	400	KW	
Kental (draaiende motor):	2	g/Kwh	
Duur laden/lossen	0.5	uur/vrachtwagen	
# Vrachtwagens/ dag	200		
Totale afstand (km)	300		
NOx afval en grondstoffen (kg)	4.71	per dag	
NOx draaiende motor (kg)	80	per dag	
		kg/jr	g/s
NOx vrachtwagen km		1470	0.046598
NOx vrachtwagen mdraaiend		24960	0.791476

8.5 ha CAT 4	9010	kg/jr	0.28571
Vrachtwagens draaiend	24960	kg/jr	0.79148
Vrachtwagens rijden	1470	kg/jr	0.04660
Scheepvaart:	780	kg/jr	0.02473
Totaal	36219	kg/jr	1.14851

Provincie Gelderland/MER Wijziging bestemming Waalwaard

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

NOx Emissies Steenfabriek

Vlamoven	18000	kg/jr		
Stoomketel	390	kg/jr		
Zanddroger	3588	kg/jr		
			21978	kg/jr
Totaal	21978	kg/jr	0.696918	g/s

afstand (m)/enkele reis	250	
afstand (m)/retour	500	
Kental (rijdend):	15.7	g/km
Vermogen vrachtwagen:	400	KW
Kental (draaiende motor):	2	g/Kwh
Duur laden/lossen	0.25	uur/vrachtwagen
# Vrachtwagens/ dag	100	
Totale afstand (km)	50	
NOx afval en grondstoffen (kg)	0.79	per dag
NOx draaiende motor (kg)	20	per dag

		kg/jr	g/s
NOx vrachtwagen km		204.100	0.00647197
NOx vrachtwagen draaiend		5200.000	0.16489092

Shovel (2x) (80kW)		(Euronorm Emissie Non-road engines)
	0.368	g/uur
	1040	uur

TOTAAL			765.440
---------------	--	--	----------------

Vrachtwagens rijdend	204		
Vrachtwagens stationair	5200		
Shovels	765		6169.540
Totaal	6170	kg/jr	0.195635

	kg/jr	g/s
Industrie	21978	0.6969
Vrachtwagens rijdend	204	0.0065
Vrachtwagens stationair	5200	0.1649
Machines	765	0.0243
Totaal	28148	0.8926

Provincie Gelderland/MER Wijziging bestemming Waalwaard

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Vrachtwagens		
afstand (m)/enkele reis	750	
afstand (m)/retour	1500	
Kental (rijdend):	15.7	g/km
Vermogen vrachtwagen:	400	KW
Kental (draaiende motor):	2	g/Kwh
Duur laden/lossen	0.25	uur/vrachtwagen
# Vrachtwagens/ dag	200	
Totale afstand (km)	300	
NOx afval en grondstoffen (kg)	4.71	per dag
NOx draaiende motor (kg)	40	per dag
		kg/jr g/s
NOx vrachtwagen km		1470 0.046598
NOx vrachtwagen mdraaiend		12480 0.395738

Scheepvaart:				
Varen (3 schepen)	2 bronnen	102.8888	kg/jr	2 bronnen 500 m heen en terug 3 uur stilliggen per schip
Stilliggen	1 bron	379.08	kg/jr	
Emissie:			482 kg/jr	

#shovels

3

Vermogen [KW]

128

Vermogen [KW]

179

Vermogen [KW]

240

uren/dag

9

emissie g/KWh]

9.2

5.2992

7.4106

9.936

22.6458

kg/jaar	g/s
7065	0.224045

Mobiele kraan

1

Vermogen [KW]

240

uren/dag

9

emissie g/KWh]

9.2

9.936

kg/jr	g/s
3100	0.098301

	kg/jr	g/s
Vrachtwagens rijdend	1470	0.046598
Vrachtwagens stationair	12480	0.395738
Machines	10166	0.322347
Scheepvaart	585	0.018546
Totaal	24700	0.783229

Provincie Gelderland/MER Wijziging bestemming Waalwaard

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Bonegraafseweg 50 kmh huidig (zwaar verkeer 300)

Versie:2.01 1
dd: 25/11/2011

Drempel	hoogte	0.010 m	
	lengte	vorm	

	oprit	0.010 m	recht
	plateau	10.000 m	
	afrit	0.010 m	recht

Bodemprofiel	Tiel	
Wegvlakheid	middel	
Wegfundering	dikte	0.50 m
	Afstand hart rijspoor tot gebouw	20 m
Gebouw	diepte	10 m
	fundatie	betonnen palen
	stijfheid gebouw horizontaal	hoog
	verticaal	hoog
	vloeren	hout
	vloer overspanning	5 m

Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder
gebouwfunctie

wonen
Bestaande situatie.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:
voertuig Hz

personenauto	11
2-assig vrachtwagen 13t	10
3-assig voertuig	9
Bus MB 200 vol	8

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
personenauto	11	3.5	14.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	10	3.3	15.9	10.0	
3-assig voertuig	9	3.3	17.7	10.0	
Bus MB 200 vol	8	3.3	19.9	10.0	

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid 5 %

Factor horende bij deze overschrijdingskans:	$V_{\max, \text{vert}}$	1.5
	$V_{\max, \text{hor}}$	1.5
	$V_{\max, \text{fund}}$	1.5
	$V_{\max, \text{onderdelen}}$	1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
personenauto	50	0.0	0.0	0.0	0.0
2-assig vrachtwagen 13t	50	0.1	0.3	0.1	1.4
3-assig voertuig	50	0.2	0.4	0.2	2.1
Bus MB 200 vol	50	0.2	0.4	0.2	1.2

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	50	0.004	0.004	0.004
2-assig vrachtwagen 13t	50	0.086	0.086	0.086
3-assig voertuig	50	0.125	0.125	0.125
Bus MB 200 vol	50	0.127	0.127	0.127

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er geen hinder bestaat. De streefwaarden voor het optreden van hinder, volgens SBR-richtlijn B, worden niet overschreden.
wordt overschreden.

Bonegraafseweg 50 kmh toekomst (zwaar verkeer 500)

Programma : VP-Drempel
Licentiehouder : DHV Ruimte

Versie:2.01 1
dd: 25/11/2011

Invoergegevens

Drempel	hoogte	0.010 m	
		lengte	vorm
	oprit	0.010 m	recht
	plateau	10.000 m	
	afrit	0.010 m	recht

Verkeersaanbod	voertuig	v km/h	aantal passages		
			dag	avond	nacht
	personenauto	50	424	714	343
	2-assig vrachtwagen 13t	50	160	27	13
	3-assig voertuig	50	360	61	29
	Bus MB 200 vol	50	40	7	3

Bodemprofiel	Tiel
Wegvlakheid	middel
Wegfundering	dikte
	Afstand hart rijspoor tot gebouw
	0.50 m
	20 m

Gebouw	diepte	10 m
	fundatie	betonnen palen
	stijfheid gebouw	horizontaal
		verticaal
	vloeren	hout
	vloer overspanning	5 m

Normering volgens de SBR Richtlijn A "schade aan gebouwen"
gebouwcategorie
2 (metselwerk)

Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder
gebouwfunctie
wonen
Bestaande situatie.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid is 5 %

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:

voertuig	Hz
-----	-----
personenauto	11
2-assig vrachtwagen 13t	10
3-assig voertuig	9
Bus MB 200 vol	8

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	11	3.5	14.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	10	3.3	15.9	10.0	
3-assig voertuig	9	3.3	17.7	10.0	
Bus MB 200 vol	8	3.3	19.9	10.0	
2-assig vrachtwagen 20t	0				

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende

effectieve waarden van de trillingssnelheid 5 %

Factor horende bij deze overschrijdingskans: $V_{\max, \text{vert}}$ 1.5

$V_{\max, \text{hor}}$ 1.5

$V_{\max, \text{fund}}$ 1.5

$V_{\max, \text{onderdelen}}$ 1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	50	0.0	0.0	0.0	0.0
2-assig vrachtwagen 13t	50	0.1	0.3	0.1	1.4
3-assig voertuig	50	0.2	0.4	0.2	2.1
Bus MB 200 vol	50	0.2	0.4	0.2	1.2

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	50	0.004	0.004	0.004
2-assig vrachtwagen 13t	50	0.086	0.086	0.086
3-assig voertuig	50	0.125	0.125	0.125
Bus MB 200 vol	50	0.127	0.127	0.127

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er geen hinder bestaat. De streefwaarden voor het optreden van hinder, volgens SBR-richtlijn B, worden niet overschreden.

Dalwagen 30 kmh drempel huidig (zwaar verkeer 300)

Programma : VP-Drempel
 Licentiehouder : DHV Ruimte

Versie:2.01 1
 dd: 25/11/2011

Invoergegevens

Drempel	hoogte	0.120 m	
	lengte		vorm
	oprit	1.750 m	recht
	plateau	30.000 m	
	afrit	1.750 m	recht

Verkeersaanbod	voertuig	v km/h	aantal passages dag	avond	nacht
	personenauto	30	280	472	227
	2-assig vrachtwagen 13t	30	80	13	6
	3-assig voertuig	30	216	36	17
	Bus MB 200 vol	30	24	4	2

Bodemprofiel	Tiel
Wegvlakheid	middel
Wegfundering	dikte
	Afstand hart rijspoor tot gebouw
	0.50 m
	10 m

Gebouw	diepte	7 m
	fundatie	betonnen palen
	stijfheid gebouw	horizontaal
		hoog
		verticaal
		hoog
	vloeren	hout
	vloer overspanning	4 m

Normering volgens de SBR Richtlijn A "schade aan gebouwen"	
gebouwcategorie	2 (metselwerk)

Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder	
gebouwfunctie	wonen
	Bestaande situatie.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid is 5 %

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:

voertuig	Hz
-----	-----
personenauto	11
2-assig vrachtwagen 13t	7
3-assig voertuig	6
Bus MB 200 vol	6

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	11	3.5	14.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	7	3.3	22.7	10.0	
3-assig voertuig	6	3.3	26.5	10.0	
Bus MB 200 vol	6	3.3	26.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 20t	0				

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid

Factor horende bij deze overschrijdingskans: 5 %

$V_{\max, \text{vert}}$ 1.5

$V_{\max, \text{hor}}$ 1.5

$V_{\max, \text{fund}}$ 1.5

$V_{\max, \text{onderdelen}}$ 1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.0	0.0	0.0	0.1
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.2	0.5	0.2	3.2
3-assig voertuig	30	0.3	0.6	0.3	5.3
Bus MB 200 vol	30	0.3	0.5	0.3	2.9

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.007	0.007	0.007
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.158	0.158	0.158
3-assig voertuig	30	0.209	0.209	0.209
Bus MB 200 vol	30	0.192	0.192	0.192
-----	-----	-----	-----	-----
V_{per}		0.093	0.066	0.032

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er geen hinder bestaat. De streefwaarden voor het optreden van hinder, volgens SBR-richtlijn B, worden niet overschreden.

Dalwagen 30 kmh drempel toekomst (zwaar verkeer 500)

Programma : VP-Drempel
Licentiehouder : DHV Ruimte

Versie:2.01 1
dd: 25/11/2011

Invoergegevens

Drempel	hoogte	0.120 m		
	lengte		vorm	
	oprit	1.750 m	recht	
	plateau	30.000 m		
	afrit	1.750 m	recht	
Verkeersaanbod	voertuig		v km/h	aantal passages dag avond nacht
	personenauto		30	280 472 227
	2-assig vrachtwagen 13t		30	80 13 6
	3-assig voertuig		30	360 61 29
	Bus MB 200 vol		30	40 7 3
Bodemprofiel	Tiel			
Wegvlakheid	middel			
Wegfundering	dikte	0.50 m		
	Afstand hart rijspoor tot gebouw	10 m		
Gebouw	diepte	7 m		
	fundatie	betonnen palen		
	stijfheid gebouw	horizontaal	hoog	
		verticaal	hoog	
	vloeren	hout		
	vloer overspanning	4 m		
Normering volgens de SBR Richtlijn A "schade aan gebouwen"				
	gebouwcategorie	2 (metselwerk)		
Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder				
	gebouwfunctie	wonen		
		Bestaande situatie.		

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid is 5 %

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:

voertuig	Hz
-----	-----
personenauto	11
2-assig vrachtwagen 13t	7
3-assig voertuig	6
Bus MB 200 vol	6

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	11	3.5	14.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	7	3.3	22.7	10.0	
3-assig voertuig	6	3.3	26.5	10.0	
Bus MB 200 vol	6	3.3	26.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 20t	0				

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende

effectieve waarden van de trillingssnelheid 5 %

Factor horende bij deze overschrijdingskans: $V_{\max, \text{vert}}$ 1.5

$V_{\max, \text{hor}}$ 1.5

$V_{\max, \text{fund}}$ 1.5

$V_{\max, \text{onderdelen}}$ 1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.0	0.0	0.0	0.1
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.2	0.5	0.2	3.2
3-assig voertuig	30	0.3	0.6	0.3	5.3
Bus MB 200 vol	30	0.3	0.5	0.3	2.9

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.007	0.007	0.007
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.158	0.158	0.158
3-assig voertuig	30	0.209	0.209	0.209
Bus MB 200 vol	30	0.192	0.192	0.192
-----	-----	-----	-----	-----
V_{per}		0.116	0.083	0.040

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er hinder bestaat. De streefwaarde voor v_{per} , volgens SBR-richtlijn B, dag/avond/nacht wordt overschreden.

Dalwagen 30 kmh punaise huidig (zwaar verkeer 300)

Programma : VP-Drempel
Licentiehouder : DHV Ruimte

Versie:2.01 1
dd: 25/11/2011

Invoergegevens

Drempel	hoogte	0.080 m	
		lengte	vorm
	-----	-----	-----
	oprit	1.750 m	recht
	plateau	20.000 m	
	afrit	1.750 m	recht

Verkeersaanbod		v	aantal passages		
	voertuig	km/h	dag	avond	nacht
	-----	-----	-----	-----	-----
	personenauto	30	280	472	227
	2-assig vrachtwagen 13t	30	80	13	6
	3-assig voertuig	30	216	36	17
	Bus MB 200 vol	30	24	4	2

Bodemprofiel	Tiel
Wegvlakheid	middel
Wegfundering	dikte
	Afstand hart rijspoor tot gebouw
	0.50 m
	19 m

Gebouw	diepte	8 m
	fundatie	betonnen palen
	stijfheid gebouw	horizontaal
		hoog
		verticaal
	vloeren	hoog
		hout
	vloer overspanning	4 m

Normering volgens de SBR Richtlijn A "schade aan gebouwen"	
gebouwcategorie	2 (metselwerk)

Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder	
gebouwfunctie	wonen
	Bestaande situatie.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid is 5 %

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:

voertuig	Hz
-----	-----
personenauto	6
2-assig vrachtwagen 13t	5
3-assig voertuig	8
Bus MB 200 vol	5

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	6	3.3	26.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	5	3.3	31.8	10.0	
3-assig voertuig	8	3.3	19.9	10.0	
Bus MB 200 vol	5	3.3	31.8	10.0	
2-assig vrachtwagen 20t	0				

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende

effectieve waarden van de trillingssnelheid 5 %

Factor horende bij deze overschrijdingskans: $V_{\max, \text{vert}}$ 1.5

$V_{\max, \text{hor}}$ 1.5

$V_{\max, \text{fund}}$ 1.5

$V_{\max, \text{onderdelen}}$ 1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.0	0.0	0.0	0.1
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.1	0.3	0.1	1.4
3-assig voertuig	30	0.1	0.3	0.1	2.4
Bus MB 200 vol	30	0.1	0.4	0.1	1.4

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.003	0.003	0.003
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.059	0.059	0.059
3-assig voertuig	30	0.085	0.085	0.085
Bus MB 200 vol	30	0.081	0.081	0.081

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er geen hinder bestaat. De streefwaarden voor het optreden van hinder, volgens SBR-richtlijn B, worden niet overschreden.

Dalwagen 30 kmh punaise toekomst (zwaar verkeer 500)

Programma : VP-Drempel
Licentiehouder : DHV Ruimte

Versie:2.01 1
dd: 25/11/2011

Invoergegevens

Drempel	hoogte	0.080 m	
	lengte		vorm
	oprit	1.750 m	recht
	plateau	20.000 m	
	afrit	1.750 m	recht

Verkeersaanbod	voertuig	v km/h	aantal passages dag	avond	nacht
	personenauto	30	280	472	227
	2-assig vrachtwagen 13t	30	80	13	6
	3-assig voertuig	30	360	61	29
	Bus MB 200 vol	30	40	7	3

Bodemprofiel	Tiel
Wegvlakheid	middel
Wegfundering	dikte
	Afstand hart rijspoor tot gebouw
	0.50 m
	19 m

Gebouw	diepte	8 m
	fundatie	betonnen palen
	stijfheid gebouw	horizontaal
		hoog
		verticaal
		hoog
	vloeren	hout
	vloer overspanning	4 m

Normering volgens de SBR Richtlijn A "schade aan gebouwen"	
gebouwcategorie	2 (metselwerk)

Beoordeling volgens SBR Richtlijn B hinder	
gebouwfunctie	wonen
	Bestaande situatie.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid is 5 %

Voorspelling van trillingen

Berekend zijn de verwachte topwaarde en voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid met een overschrijdingskans van 5 %

Trillingsschade

De dominante frequentie van de trilling op de fundering:
 voertuig Hz

personenauto	6
2-assig vrachtwagen 13t	5
3-assig voertuig	8
Bus MB 200 vol	5

De grenswaarden (behalve de grenswaarde die geldt voor de onderdelen) volgens SBR

richtlijn A zijn frequentie afhankelijk. De grenswaarden die bij deze dominante frequentie horen, zijn:

voertuig	Hz	Vast punt		fundering zetting	onderdelen
		vert	horz		
personenauto	6	3.3	26.5	10.0	
2-assig vrachtwagen 13t	5	3.3	31.8	10.0	
3-assig voertuig	8	3.3	19.9	10.0	
Bus MB 200 vol	5	3.3	31.8	10.0	

Er wordt voor elk voertuig in combinatie met elke snelheid berekend:

Maximale verticale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{vert}}$

Maximale horizontale snelheid op een stijfpunt op de constructie $V_{\max, \text{hor}}$

Maximale snelheid op de fundatie $V_{\max, \text{fund}}$

Maximale snelheid op onderdelen

$V_{\max, \text{onderdelen}}$

De berekende topwaarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid 5 %

Factor horende bij deze overschrijdingskans:	$V_{\max, \text{vert}}$	1.5
	$V_{\max, \text{hor}}$	1.5
	$V_{\max, \text{fund}}$	1.5
	$V_{\max, \text{onderdelen}}$	1.6

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende snelheden vermenigvuldigd met deze factor in mm/s.

voertuig	v km/h	Vast punt		Fundering zetting	ond
		vert	hor		
personenauto	30	0.0	0.0	0.0	0.1
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.1	0.3	0.1	1.4
3-assig voertuig	30	0.1	0.3	0.1	2.4
Bus MB 200 vol	30	0.1	0.4	0.1	1.4

Trillingshinder

Voor elk voertuig wordt, in combinatie met elke snelheid, de maximale verticale effectieve waarde ($V_{eff,max}$) midden op het vloerveld berekend. Bovendien wordt, indien nodig, per periode V_l berekend.

De streefwaarden, volgens SBR-richtlijn B, zijn afhankelijk van de gebouwfunctie. De streefwaarden die horen bij de gebouwfunctie 'wonen' zijn:

	A1	A2	A3 (geldig voor V_{per})
-----	-----	-----	-----
$V_{eff,max}$ dag- en avondperiode :	0.20	0.80	0.10
$V_{eff,max}$ nachtperiode :	0.20	0.40	0.10

Er wordt voldaan aan de streefwaarden, als:

- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A1, of
- $V_{eff,max}$ in een ruimte kleiner is dan A2, of
- V_{per} kleiner is dan A3

De berekende maximale effectieve waarden worden vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor die afhankelijk is van de gekozen overschrijdingskans.

Overschrijdingskans van de berekende topwaarden en voortschrijdende effectieve waarden van de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ is 5 %
Factor horende bij deze overschrijdingskans: 1.9

De snelheden die in de tabel hieronder vermeld worden, zijn de berekende maximale effectieve waarden vermenigvuldigd met de veiligheidsfactor.

voertuig	v km/h	$V_{eff,max}$ dag	avond	nacht
-----	-----	-----	-----	-----
personenauto	30	0.003	0.003	0.003
2-assig vrachtwagen 13t	30	0.059	0.059	0.059
3-assig voertuig	30	0.085	0.085	0.085
Bus MB 200 vol	30	0.081	0.081	0.081

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er geen schade aan het gebouw optreedt. De grenswaarden voor het optreden van schade, volgens SBR-richtlijn A, worden niet overschreden.

Uit de berekening blijkt dat er geen hinder bestaat. De streefwaarden voor het optreden van hinder, volgens SBR-richtlijn B, worden niet overschreden.

← Met opmaak: Links