

ROYAL HASKONING

Provincie Flevoland
T.a.v. de heer S. Haagman
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 322 81 70 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Amhem 09122561 KvK

Uw referentie : --
Onze referentie : 9S4799.01/L0002/Nijm
Doorkiesnummer : (024) 328 46 68
E-mail : i.kuppen@royalhaskoning.com
Datum : 3 juni 2008
Bijlage : 2

Betreft : Aangepast eindrapport inzicht in transport gevaarlijke stoffen

Geachte heer Haagman,

Volgens afspraak ontvangt u hierbij twee aangepaste exemplaren van het eindrapport "Inzicht in transport gevaarlijke stoffen HRT (PUEV2 TG-P1)" met kenmerk 9S4799.01/R0002/Nijm.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Haskoning Nederland B.V.

Ingrid Kuppen
Adviesgroep Milieu- en Veiligheidsmanagement

Bijlage:

- Rapport met kenmerk 9S4799.01/R0002/Nijm





Inzicht in transport gevaarlijke stoffen HRT (PUEV2 TG-P1)

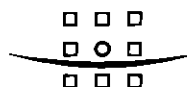
Transport gevaarlijke stoffen Flevoland

Eindrapport



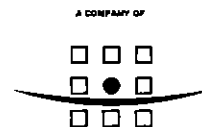
PROVINCIE FLEVOLAND

2 juni 2008



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions


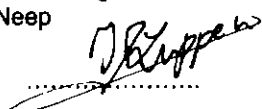


ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Entrada 301
Postbus 94241
1090 GE Amsterdam
+31 (0)20 569 77 00 Telefoon
+31 (0)20-569 77 66 Fax
info@amsterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Amhem 09122561 KvK

Documenttitel Inzicht in transport gevaarlijke stoffen HRT
(PUEV2 TG-P1)
Transport gevaarlijke stoffen Flevoland
Verkorte documenttitel Transport gevaarlijke stoffen
Status Eindrapport
Datum 2 juni 2008
Projectnaam Transport gevaarlijke stoffen Flevoland
Projectnummer 9S4799.01
Opdrachtgever Provincie Flevoland
Referentie 9S4799.01/R0002/Nijm

Auteur(s) Ir. I.G.W.M. Kuppen, drs. L.J.A. Rombouts, drs. A.T.
Pronk Msc
Collegiale toets Drs. E.M. Haspels-Neep
Datum/paraaf 3/6/08  b.a.
Vrijgegeven door Drs. E.M. Haspels-Neep
Datum/paraaf 3/6/08  b.a.

SAMENVATTING

Het transport van gevaarlijke stoffen en de daaraan verbonden externe veiligheid krijgt de afgelopen jaren steeds meer aandacht. Dit geldt zowel voor het beleidsveld milieu als de beleidsvelden ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Bij externe veiligheid gaat het om het risico dat mensen in de omgeving van een inrichting of een transportas lopen te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen binnen de inrichting of op de transportas. Om de hoogte van het risico te meten is een tweetal begrippen in gebruik: het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PUEV2 en landelijke beleidsontwikkelingen

Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen zijn in het PUEV2-programma van de Provincie Flevoland de volgende onderdelen opgenomen:

- het verkrijgen van inzicht in de externe veiligheidsrisico's (TG-P1) van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor, water en via buisleidingen, en;
- de voorbereiding voor het nemen van een bestuurlijk besluit of routing van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg binnen de provincie Flevoland wenselijk is (TG-P2);
- Indien het bestuurlijke besluit positief is en een routing wenselijk is, zal in het PUEV2 verder gewerkt worden aan het opstellen van een provinciedekkend routenet en het handhaven ervan (TG-P3 en TG-A2).

Het aanwijzen van wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (routing) wordt gezien als één van de maatregelen om nieuwe knelpunten op het gebied van externe veiligheid te voorkomen. Routing is een instrument dat op lokaal niveau kan worden ingezet om de (bestaande en toekomstige) veiligheidssituatie binnen de gemeente te vergroten. In de Nota mobiliteit en in de (ontwerp) Nota vervoer gevaarlijke stoffen (2005) zet de Rijksoverheid haar plannen uiteen om een landelijk basisnet¹ voor het vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen samen te stellen voor rijkswegen, spoorwegen en waterwegen. Rijk en provincies wijzen hiervoor rijks- en provinciale wegen aan. Door middel van het instrument routing werken lokale overheden dit basisnet verder uit op regionaal niveau.

Provincie Flevoland

Dit rapport beschrijft de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en via buisleidingen in de provincie.

De provincie Flevoland bestaat uit zes gemeenten: Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde. In Flevoland zijn twee rijkswegen aanwezig, te weten de A27 bij Almere en de A6 van noord naar zuid Flevoland. Daarnaast speelt de provinciale wegen N305, N302, N309, N307 en de N50 een belangrijke rol in het wegenverkeersnet van de provincie Flevoland. Verder bevindt zich in de huidige situatie één spoorlijn in de provincie, te weten de Flevolijn. Deze verbindt Almere en Lelystad met elkaar. Vanaf 2013 zal ook de Hanzelijn (tussen Lelystad en Zwolle) operationeel zijn. De Flevopolder wordt verder omsloten door de een aantal provinciale en rijkswateren, zoals het Veluwemeer, het Ketelmeer, het Eemmeer, het Zwarte Meer, het Gooimeer en het IJsselmeer. Buisleidingen die zich in Flevoland bevinden zijn voornamelijk aardgasleidingen.

¹ Een toelichting op dit landelijk basisnet is gegeven in bijlage 3.

Huidige transportrisico's weg

In samenwerking met de gemeenten zijn risicovolle bedrijven geïnventariseerd die relatief veel transportstromen van externe veiligheidsrelevante gevaarlijke stoffen genereren. De omvang en frequentie van transportstromen zijn vervolgens bepaald aan de hand van kengetallen. Per gemeente zijn de transportstromen getoetst aan vuistregels om vast te stellen of er sprake is van een knelpunt ten aanzien van de externe veiligheid. Het blijkt dat er in geen enkele onderzochte gemeente sprake is van een knelpunt voor het Plaatsgebonden Risico.

Ten aanzien van het Groepsrisico is alleen in Almere langs 2 verschillende routes mogelijk sprake van een knelpunt (Markerdreef en Polderdreef). De mogelijke knelpunten worden veroorzaakt door LPG transporten. Een nadere beschouwing van deze situaties waarbij gedetailleerde informatie wordt gebruikt voor de transportintensiteiten, gebruikte routes en inwonerdichtheden zal hierover uitsluitel bieden.

Uit de concept eindrapportage van het voorstel voor het Basisnet Weg (Arcadis, maart 2008) blijkt dat er ten aanzien van wegen in Flevoland geen ruimtelijke beperkingen gelden.

Huidige transportrisico's spoor

Ten behoeve van het Landelijk Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd voor alle relevante transportassen. De resultaten hiervan zijn in concept gereed. Hieruit blijkt dat in Flevoland geen knelpunten zijn voor het Plaatsgebonden Risico, maar wel voor het Groepsrisico. Het gaat hierbij om 5 concrete voorbeelden, waarbij een behoorlijke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico is geconstateerd. Één voorbeeld betreft het Hanzepark in Lelystad. De overige situaties zijn gelegen in Almere. Het betreft de bestemmingsplannen 3-KNS, Centrum Almere-Buiten, Almere Poort en naar verwachting ook het centrum van Almere-Stad.

Uit de voorlopige concept kaart voor het Landelijk Basisnet Spoor blijkt dat de toekomstige Hanzelijn en de Flevolijn hierin zullen worden opgenomen. De ruimtelijke consequenties hiervan zijn nog niet uitgekristalliseerd.

Huidige transportrisico's waterwegen

Zowel uit sluitstellingen van provinciale wateren als uit gegevens uit landelijke inventarisaties blijkt dat er geen sprake is van knelpunten voor het PR en GR in de provincie Flevoland. Dit beeld wordt bevestigd door de resultaten van de berekeningen die recent in het kader van het Landelijk Basisnet zijn uitgevoerd.

Huidige transportrisico's buisleidingen

Op dit moment zijn er geen knelpunten voor het PR en GR ten aanzien van buisleidingen.

Ten aanzien van buisleidingen is de aanwezigheid van eventuele nieuwe knelpunten zeer afhankelijk van de nog te verschijnen Amvb Buisleidingen. Deze wordt in 2008 verwacht. In juni 2007 is de nieuwe Circulaire Buisleidingen verschenen, die geldt als de verbodende voor de nieuwe Amvb.

Wenselijkheid van routing van vervoer van gevaarlijke stoffen

Naar aanleiding van dit rapport bereidt de provincie Flevoland een document voor dat aan bestuurders zal worden voorgelegd ten behoeve van de besluitvorming over de wenselijkheid van het aanwijzen van wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, beter bekend als het routeren van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Met betrekking tot deze vraag organiseert de provincie in november 2007 een discussiebijeenkomst in aanwezigheid van de verantwoordelijke bestuurder. In het onderstaand kader is een aanzet gegeven van een aantal argumenten voor routing van het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen.

Argumenten voor routing

- Door routing wordt *sluipverkeer* voorkomen. Onnodig doorgaand transport van routeplichtige gevaarlijke stoffen vindt niet langer plaats.
- Voor het vervoer van gevaarlijk transport wordt *de meest optimale route* gekozen. Dit geldt niet alleen voor het doorgaand verkeer, maar ook voor het bestemmingsverkeer, want bij de verlening van ontheffingen, kan de route worden voorgeschreven. Optimaal betekent in dit verband dat een route wordt gekozen die verkeerstechnisch gezien van goede kwaliteit is en dat daarnaast gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk worden gemeden. Hierdoor worden transportrisico's beperkt evenals de mogelijke effecten bij een ongeval met gevaarlijk transport.
- De wegen die voor routing worden aangewezen kunnen bovendien worden herzien in het licht van *rampenbestrijding*. De aangewezen routes kunnen worden getoetst aan criteria van bereikbaarheid van hulpdiensten, beschikbaarheid van bluswater en andere voorzieningen, zelfredzaamheid etc. Indien noodzakelijk kunnen de routes die ten aanzien van de rampenbestrijding onvoldoende zijn toegerust, hiervoor worden aangepast.
- Een ander voordeel is dat ingeval van een incident op een van de aangewezen wegen of bij wegwerkzaamheden, vooraf een *alternatieve route* kan worden vastgesteld. De politie zal in voorkomende gevallen hiernaar handelen, hetzij door vooraf (bij wegwerkzaamheden) de alternatieve route met behulp van bebording uit te zetten, hetzij (ingeval van een incident) het verkeer over de alternatieve route te leiden.
- Bovendien is met het instellen van een routingsnetwerk voor elke gemeente in de regio de *aansluiting op het (toekomstig) landelijk basisnet* verzekerd.
- Tenslotte wordt opgemerkt dat het routingsnetwerk het *meest adequaat* is wanneer *alle gemeenten* van de regio hieraan *meedoen*. De gerouteerde wegen sluiten dan goed op elkaar aan. Indien één of enkele gemeente(n) niet tot routing zou(den) overgaan, betekent dit een 'gat' in de routingskaart, waarmee sluitverkeer mogelijk blijft.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van het project	2
1.3	Leeswijzer	2
2	BELEID EN WET- EN REGELGEVING	3
2.1	Externe veiligheid en transport	3
2.2	Welke stoffen zijn risicovol	5
2.3	Wettelijke basis	5
2.3.1	Wet vervoer gevaarlijke stoffen	5
2.3.2	Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) en bijbehorende Circulaire	6
3	SELECTIE VAN STOFFEN EN WERKWIJZE VASTSTELLEN TRANSPORT-RISICO'S OVER DE WEG	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Selectie van relevante stoffen: gehanteerd selectie criterium	7
3.2.1	Stoffen meegenomen in het onderzoek	8
3.2.2	Welke stoffen zijn <i>niet</i> meegenomen	10
3.3	Vaststellen van transportfrequenties en routes	13
3.4	Vaststellen van de externe veiligheidsrisico's (PR en GR)	14
3.4.1	Algemeen	14
4	RESULTATEN PROVINCIE FLEVOLAND	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Beschrijving provincie Flevoland	16
4.3	Transportintensiteiten en –risico's per modaliteit	16
4.3.1	Wegtransport	16
4.3.2	Spoorwegtransport	18
4.3.3	Waterwegtransport	20
4.3.4	Buisleidingen	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1	Conclusies	25
5.2	Aanbevelingen	26
5.3	Aanvullende aanbevelingen om transportrisico's te verminderen	27

BIJLAGEN:

1. Gebruikte afkortingen en literatuurbronnen
2. Routeplichtige stoffen
3. Relevante wet- en regelgeving
4. Transportfrequenties en stofstromen
5. Vuistregels uit *Handreiking externe veiligheid vervoer*
6. Resultaten per gemeente
7. Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen over weg, 2006-2007

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het vervoer over de weg van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Provincie en gemeenten in Flevoland willen graag inzicht in de externe veiligheidsrisico's veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen, over spoor- en waterwegen en door buisleidingen. De behoefte hieraan is tweeledig. Ten eerste is een deel van de gegevens nodig als input voor het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS). De invoer en het beheer van het RRGS is een wettelijke taak voor gemeenten en provincie op grond van het Registratiebesluit. Ten tweede kan op basis van het verkregen inzicht in transportrisico's de afweging worden gemaakt of een gemeentelijke dan wel provinciale routing wenselijk is. In het Provinciaal Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2006 – 2010 (PUEV2) van de provincie Flevoland is daarom het project 'Transport gevaarlijke stoffen' (TG-P1) geformuleerd.

Het beleid op het gebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot externe veiligheid is nog in ontwikkeling. Een wettelijke regeling is nog niet van kracht, maar een normstelling is reeds vastgelegd in de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS)² en de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen verschenen³. Voor een gemeente is het wenselijk om bij het maken van ruimtelijke plannen op de normstelling te anticiperen die in nieuwe wetgeving verankerd zal worden. Indien een gemeente op haar grondgebied transportassen heeft waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, is inzicht in de aard en frequentie van deze vervoersstromen van gevaarlijke stoffen in samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen en bevolkingsdichtheden van belang.

Het project richt zich op de inventarisatie van externe veiligheidsrisico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen, waterwegen en door buisleidingen. Het transport van gevaarlijke stoffen over wegen is ook onderzocht in PUEV 1 (2005). De inventarisatie naar transportrisico's op wegen zal in dit project daarom bestaan uit werkzaamheden gericht op actualisering en completering van de eerder uitgevoerde inventarisatie.

Transportrisico's op spoor- en waterwegen en door buisleidingen

Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de toekomstige spoorverbindingen (Hanzelijn en Flevolijn), buisleidingen en waterwegen zijn relevante gegevens opgevraagd bij onder meer Prorail, de Gasunie, het VELIN (Vereniging van leidingeigenaren in Nederland) en het IVS (RWS). Op basis van de verkregen informatie is een inschatting gemaakt van de externe veiligheidsrisico's langs spoor- en waterwegen en buisleidingen.

Transportrisico's op wegen

Ten aanzien van de inventarisatie van transportrisico's langs de weg zullen in dit project de resultaten uit de inventarisatiestudie van PUEV 1 voor zover nodig, worden gecompleteerd.

² Kamerstukken II, 1995/96, 24 611, nr. 1.

³ Staatscourant 2004, 147, p.16.

Op basis van de aldus verkregen gegevens kan op basis van kentallen en expert judgement een schatting worden gedaan van de aard van gevaarlijke stoffen die worden getransporteerd en de frequenties daarvan.

1.2 Doel van het project

Het doel van het project is als volgt omschreven:

“Het in kaart brengen van de omvang en de risico's van het vervoer van externe veiligheidsrelevante gevaarlijke stoffen over spoorwegen, waterwegen en door buisleidingen en over provinciale en gemeentelijke wegen in de provincie Flevoland.

De resultaten van dit onderzoek dienen gebruikt te worden bij het vullen van het Risico Register Gevaarlijke stoffen. Daarnaast kan op basis van het verkregen inzicht in transportrisico's de afweging worden gemaakt of routing van het transport van gevaarlijke stoffen in de provincie wenselijk is.

De werkzaamheden zijn onderverdeeld in drie stappen: *Inventarisatie, analyse van gegevens en afronding*. Dit rapport beschrijft de resultaten uit de eerste twee stappen. Het geeft een overzicht met verzamelde informatie over risicovolle bedrijven en risicovolle transporten (*Inventarisatie*). Op basis van deze informatie zijn de externe veiligheidsrisico's van (vermoedelijke) transportroutes ingeschat en mogelijke aandachtspunten voor het Plaatsgebonden Risico en het Groepsrisico in beeld gebracht (*Analyse*). In de afrondende fase is de Provincie aan zet. Zij bereidt een document voor dat aan bestuurders zal worden voorgelegd ten behoeve van de besluitvorming over de wenselijkheid van het aanwijzen van wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, beter bekend als het routeren van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Met betrekking tot deze vraag organiseert de provincie in november 2007 een discussiebijeenkomst in aanwezigheid van de verantwoordelijke bestuurder. Daarnaast zal de provincie op basis van de uitkomsten van dit rapport het RisicoRegister Gevaarlijke Stoffen (RRGS) waar nodig actualiseren.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat beknopt in op het bepalen van de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen, het wettelijke en beleidsmatige kader en de wijze van risicobepaling. Hoofdstuk 3 bakent het onderzoek naar aard en omvang van transport van gevaarlijke stoffen over de weg nader af. Dit hoofdstuk gaat in op de onderzochte stoffen en de gevolgde werkwijze bij het bepalen van transportfrequenties en -risico's. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek met daarin ten aanzien van het transport over de weg de resultaten per gemeente. Tenslotte geeft hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek weer. Een lijst van gebruikte afkortingen en literatuurbronnen is opgenomen in bijlage 1.

2 BELEID EN WET- EN REGELGEVING

2.1 Externe veiligheid en transport

Onderstaand wordt ingegaan op de meest relevante begrippen inzake externe veiligheid in relatie tot het transport van gevaarlijke stoffen.

In het externe veiligheidsbeleid draait het om het begrip "risico". Risico kan hierbij kort worden samengevat in de formule: risico = kans x effect. Het enige effect waar overigens naar gekeken wordt, is het aantal acuut dodelijke slachtoffers.

Bij een rekenkundige benadering zijn de risico's van een calamiteit met een *grote* kans van vóórkomen en een *klein* effect even groot als de risico's van een calamiteit met een *kleine* kans van vóórkomen en *grote* gevolgen (bijvoorbeeld een ongeval met een chloortrein). Dit wordt geïllustreerd met onderstaande voorbeeldtabel.

Tabel 2.1 Risico = kans x effect (rekenkundige benadering)

Kans per jaar	Effect (aantal doden)	Risico (kans x effect)
10^{-4} (één op tienduizend)	1	10^{-4}
10^{-6} (één op een miljoen)	100	10^{-4}
10^{-8} (één op honderd miljoen)	10.000	10^{-4}

Deze twee aspecten komen terug in de berekening van risico's met betrekking tot externe veiligheid en transport. Hiervoor is een tweetal begrippen in gebruik: het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het *Plaatsgebonden Risico* is de kans per jaar dat een virtuele persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route.

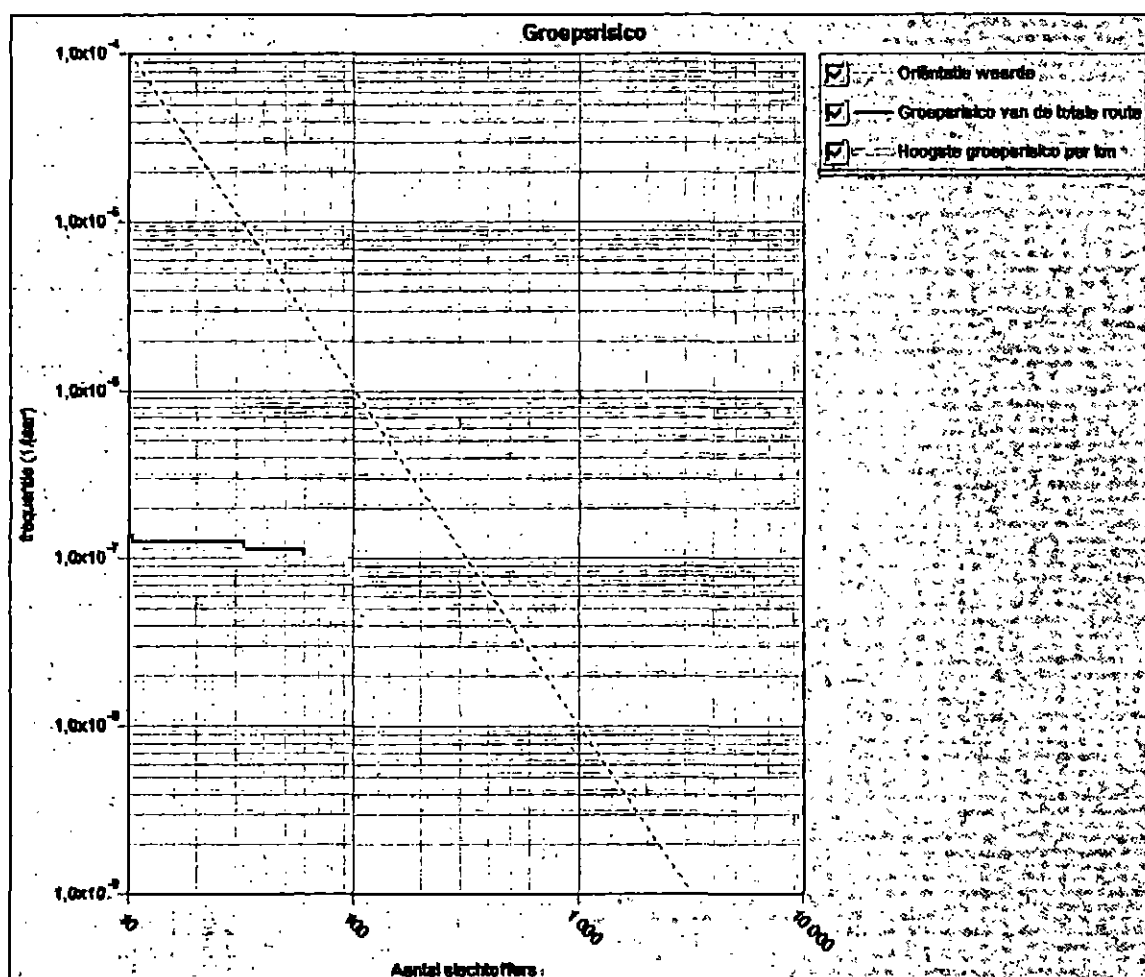
Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Dit kan worden vergeleken met bijvoorbeeld het weergeven van *geluidscontouren* of *hoogtelijnen*. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Voor antwoord op de vraag of een bepaalde situatie met betrekking tot transport toelaatbaar is, worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld in de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (zie paragraaf 2.3.2). Deze normen hebben nog geen wettelijke status. Voor nieuwe situaties is de *grenswaarde* voor het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor bestaande situaties is de PR-grenswaarde gesteld op 10^{-5} /jr, en dient gestreefd te worden naar een PR van 10^{-6} /jr. De waarde " 10^{-6} /jaar" wil zeggen dat een persoon die zich onafgebroken, onbeschermd op die bepaalde plaats bevindt de kans heeft van één miljoenste per jaar om te overlijden door een ongeluk met gevaarlijke stoffen op het betreffende stuk weg. Hierbij is het niet van belang of en hoe vaak er mensen op die bepaalde locatie werkelijk aanwezig zijn.

Het *Groepsrisico* geeft aan wat de kans is op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute.

Het aantal personen dat daadwerkelijk in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR.

Met de hoogte van het GR wordt de mate van maatschappelijke ontwrichting aangegeven. Het GR wordt ook gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot. Het GR wordt via een grafiek weergegeven (de F-N-curve, zie figuur 2.1), waarbij de kans op een ongeluk met het vervoer van gevaarlijke stoffen (frequentie F) wordt uitgezet tegen het aantal mensen dat omkomt (N). Voor het GR is in de Nota risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen eveneens een normering opgenomen. De *oriëntatiewaarde* voor het groepsrisico langs transportassen is bepaald op $10^{-2}/N^2$ per strekkende kilometer. Voor 10 dodelijke slachtoffers geldt hiermee een frequentie van 10^{-4} /jr, voor 100 slachtoffers een frequentie van 10^{-6} /jr etc.

Figuur 2.1 Voorbeeld resultaat GR-berekening (F-N-curve)



Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval van de oriëntatiewaarde is afgeweken. Bij een toename moet het GR altijd verantwoord worden, ook wanneer de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Meer inzicht in de wijze waarop deze afweging plaats dient te vinden is opgenomen in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2005).

2.2 Welke stoffen zijn risicovol

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg wordt in Nederland geregeld via de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Een beperkt deel van de stoffen die onder deze wetgeving vallen, is relevant in het kader van externe veiligheid. In dit kader gaat het om drie soorten stoffen: (1) giftige, (2) brandbare en (3) explosieve stoffen. Deze stoffen kunnen een transportrisico voor de omgeving (mens) vormen door bij ontbranding, explosie of bij een verspreiding grote effecten te veroorzaken met veelal dodelijke slachtoffers. Deze stoffen kunnen zowel in gasvorm of als vloeistof voorkomen. Veel voorkomende stoffen die deze eigenschappen bezitten zijn de tot vloeistof verdichte brandbare gassen (zoals LPG en propaan), brandbare vloeistoffen (zoals benzine), giftige gassen (zoals ammoniak) en explosieve stoffen (zoals munitie en vuurwerk). Vervoer van gevaarlijke stoffen in de vorm van stukgoed (m.u.v. munitie en vuurwerk) draagt niet bij aan het risico op grotere afstand en is dus niet externe veiligheidsrelevant. Voor het bepalen van externe veiligheidsrisico's wordt daarom alleen bulkvervoer van gevaarlijke stoffen beschouwd. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de selectie van relevante stoffen voor het onderhavige onderzoek.

2.3 Wettelijke basis

Er is diverse wet- en regelgeving van toepassing op het vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze paragraaf zullen de belangrijkste benoemd worden. Overige relevante wet- en regelgeving is in bijlage 3 opgenomen.

2.3.1 Wet vervoer gevaarlijke stoffen

De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs)⁴ is een kaderwet die de eerst aangewezen wet is als het gaat om het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op basis van de Wvgs wordt een transporteur verplicht om de bebouwde kom zoveel mogelijk te vermijden. Onder de Wvgs hangen het Besluit vervoer gevaarlijke stoffen (Bvgs) en drie ministeriële regelingen waarin internationale vervoersvoorschriften zijn opgenomen voor weg, spoor en binnenvaart. Dit zijn respectievelijk de regelingen vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG), vervoer over binnenwater van gevaarlijke stoffen (VBG) en vervoer over het spoor van gevaarlijke stoffen (VSG). Deze drie regelingen hebben echter geen betrekking op externe veiligheid. In de genoemde regelingen worden eisen gesteld met betrekking tot het vervoer van de stoffen, de verpakking, de bouw en uitrusting van vervoermiddelen en de opleiding van het personeel. De routeplichtige stoffen, naar Europese regelgeving (ADR-klasse), komen uit deze wet voort. Overheden mogen voor deze stoffen wegen aanwijzen waarover deze gevaarlijke stoffen moeten worden vervoerd. Op overige wegen is vervoer van deze stoffen uitsluitend bij ontheffing toegestaan. Bij routing is het uitgangspunt om de bebouwde kom zoveel mogelijk te mijden met het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Niet alle risicovolle stoffen zijn routeplichtig. Voor andere risicovolle stoffen kunnen met bedrijven vrijwillige afspraken worden gemaakt over de te volgen route.

Door de branchevereniging voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is overigens aangegeven, dat chauffeurs routing op prijs stellen en deze ook rijden als ze niet routeplichtige risicovolle stoffen vervoeren.

⁴ Staatsblad 1995, 525.

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft op 1 augustus 1997 het Rijkswegennet aangewezen voor het routeren van gevaarlijke stoffen, met uitzondering van een aantal tunnels. Dit houdt in dat alle Rijkswegen vrij zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De provinciale overheid stelt aansluitend een provinciaal wegennet vast. Ook de provinciale overheid heeft tot dusver de provinciale wegen vrijgegeven voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval gemeenten een route aanwijzen moet deze aansluiten op het landelijke en provinciale netwerk.

2.3.2 Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) en bijbehorende Circulaire

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld in de Nota Risiconormering Vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS).⁵ Als aanvulling op de RNVGS is in augustus 2004 de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen verschenen.⁶ Het doel van de circulaire is het beleid op gebied van transport in relatie tot externe veiligheid te operationaliseren en te verduidelijken. Belangrijk is dat de circulaire geen wettelijke norm is, maar een voorbode is van de wettelijke verankering van risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Met de realisatie van de wettelijke verankering zal de circulaire komen te vervallen. Er wordt naar gestreefd deze wettelijke verankering binnen vier jaar na publicatie te realiseren. Als dat niet lukt zal de werkingsduur van de circulaire worden verlengd. De Circulaire sluit qua risiconormering zoveel mogelijk aan bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen⁷ dat voor stationaire inrichtingen van toepassing is.

⁵ Kamerstukken II, 1995/96, 24 611, nr. 1.

⁶ Staatscourant 2004, 147, p.16.

⁷ Staatsblad 2004, 250

3 SELECTIE VAN STOFFEN EN WERKWIJZE VASTSTELLEN TRANSPORT-RISICO'S OVER DE WEG

3.1 Inleiding

Bij het vaststellen van de vervoersstromen met gevaarlijke stoffen is voor wat betreft transport over wegen uitgegaan van de informatie die door de gemeenten beschikbaar is gesteld.

Om met de inventarisatie te kunnen starten is het nodig om te bepalen welke stoffen relevant zijn voor de externe veiligheid en het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Dit hoofdstuk gaat hierop in. De mogelijke effecten bij calamiteiten worden toegelicht in paragraaf 3.2.3. In paragraaf 3.3 wordt aandacht geschonken aan de wijze waarop de transportfrequenties bepaald worden. Tenslotte besteedt paragraaf 3.4 aandacht aan de manier waarop bepaald is of sprake is van een overschrijding van de risiconormen voor plaatsgebonden en groepsrisico.

3.2 Selectie van relevante stoffen: gehanteerd selectie criterium

In hoofdstuk 1 is reeds aangegeven dat de scope van het onderzoek breed is. Het onderzoek richt zich op stoffen die externe veiligheidsrelevant zijn en dus:

- een risicocontour van (minimaal) 10^{-6} kunnen veroorzaken en/of;
- een groot schadelijk effect op de mens hebben (binnen een zeer korte termijn na blootstelling).

Routeplichtige stoffen

Als afbakening van de te inventariseren stoffen is het criterium 'routeplichtig' niet geschikt. Bijvoorbeeld benzine is een stof die in het kader van externe veiligheid relevant is, maar niet routeplichtig. Omgekeerd zijn alleen stoffen met een bepaalde ADR-klasse routeplichtig, maar deze zijn niet altijd externe veiligheidsrelevant. Bovendien hangt het routeplichtig zijn uiteindelijk af van zowel het type stof als de transporteenheid. Sommige stoffen zijn al routeplichtig in colli (kleine verpakkingen), terwijl andere stoffen pas routeplichtig zijn als ze in een tankwagen worden vervoerd.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen worden in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen aangewezen.

De volgende ADR-klassen gevaarlijke stoffen worden onderscheiden:

<i>ADR-klasse</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Routeplichtig</i>
1	Ontpofbare stoffen en voorwerpen	Ja
2	Gassen	Ja
3	Brandbare vloeistoffen	Nee
4.1	Brandbare vaste stoffen	Ja
4.2	Voor zelfontbranding vatbare stoffen	Ja
4.3	Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen	Ja
5.1	Oxiderende stoffen	Nee
5.2	Organische peroxiden	Ja
6.1	Giftige stoffen	Ja
6.2	Infectueuze stoffen	Nee
7	Radioactieve stoffen	Nee
8	Bijtende stoffen	Ja
9	Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen	Nee

Vanuit de optiek van externe veiligheid zijn niet alle bovengenoemde stoffen (altijd) relevant bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, bijvoorbeeld omdat de vervoerde hoeveelheden en/of verpakking maakt dat de risico's beperkt zijn, of omdat de stof slechts een zeer lokaal effect heeft waardoor geen extern veiligheidsrisico kan ontstaan. Niet alle stoffen zijn routeplichtig. Voor andere stoffen kunnen met bedrijven vrijwillige afspraken worden gemaakt over de te volgen route. In bijlage 2 is meer informatie opgenomen over de routeplichtige stoffen.

Gehanteerd selectie criterium

Om te bepalen welke stoffen in dit onderzoek beschouwd worden is het volgende criterium aangehouden: *Die stoffen worden beschouwd die bij calamiteiten tijdens het vervoer acuut dodelijke slachtoffers in de omgeving tot gevolg kunnen hebben.*

De volgende paragraaf beschrijft hoe dit criterium is uitgewerkt naar verschillende stoffen en stofklassen.

3.2.1 Stoffen meegenomen in het onderzoek

Bij het bepalen van de stoffen die in het onderzoek beschouwd worden, is de soort stof van belang en de wijze waarop deze vervoerd wordt. Op beide zaken wordt onderstaand ingegaan. Bij het selecteren van deze stoffen is aangesloten bij de selectiemethode zoals deze ook gebruikt wordt in andere studies naar transportrisico's.

Voor stoffen die bij calamiteiten tijdens het transport externe veiligheidsrisico's kunnen veroorzaken is volgens het bovengenoemde criterium van belang dat er acuut dodelijke slachtoffers in de omgeving kunnen vallen. Dergelijke stoffen zijn brandbare gassen, toxische gassen, brandbare vloeistoffen en toxische vloeistoffen

Een grote variatie van dergelijke gevaarlijke stoffen wordt vervoerd over de weg. Van veel stoffen is de exacte waarde van de stoffeigenschappen die nodig zijn voor risicoberekeningen niet bekend.

Veel stoffen zullen daarnaast ongeveer eenzelfde risico opleveren. Om deze redenen worden stoffen die op elkaar lijken voor wat betreft de risico's die ermee gepaard gaan, samengevoegd per hoofdcategorie volgens een indelingsmethodiek (AVIV, 1995).

Vier hoofdcategorieën worden daarbij onderscheiden: Gas of vloeistof (Liquid) en Toxisch of brandbaar (Flammable): GT, LT, GF en LF. Aan deze categorieën wordt een getal gekoppeld en hoe hoger het getal, hoe groter de gevaarspotentie in die groep.

Aldus ontstaan de volgende hoofdcategorieën:

- GF: Brandbare gassen (LPG, propaan);
- GT: Toxische gassen (ammoniak en chloor);
- LF: Brandbare vloeistoffen (benzine, oplosmiddelen);
- LT: Toxische vloeistoffen.

Deze indeling wordt eveneens gehanteerd in de Risicoatlassen vervoer gevaarlijke stoffen over de weg. Elke categorie heeft een voorbeeldstof die representatief is voor de categorie. De volgende tabel geeft deze voorbeeldstoffen per categorie.

Tabel 3.1 **Stofcategorieën en voorbeeldstoffen wegtransport**

Hoofdcategorie	Categorie	Voorbeeldstof
Brandbare gassen (GF)	GF1	Ethyleenoxide
	GF2	Butaan
	GF3	Propaan
Toxische gassen (GT)	GT1	Koolmonoxide
	GT2	Methylmercaptaan
	GT3	Ammoniak
	GT4	Waterstofjodide
	GT5	Chloor
Brandbare vloeistoffen (LF)	LF1	Heptaan (diesel)
	LF2	Pentaaan (benzine)
Toxische vloeistoffen (LT)	LT1	Acrylnitril
	LT2	Propylamine
	LT3	Acroleïne
	LT4	Methylisocynaat

Overigens is onder meer uit de risicoatlassen bekend dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg voornamelijk brandbare vloeistoffen (LF, zoals benzine en diesel) en brandbaar gas (GF, zoals propaan) betreft.

Wijze van vervoer: alleen bulktransporten

In dit onderzoek worden alleen de stoffen meegenomen die worden getransporteerd in tankwagens. Stoffen in kleine emballage of stukgoed zoals drums, vaten en gasflessen of consumentenverpakking zijn niet meegenomen. De reden hiervoor is dat bij een ongeval met stukgoed de afstanden waarop dodelijke effecten kunnen optreden zeer klein zijn, en er daarom geen sprake is van een extern veiligheidsrisico. Als uitzondering wordt vuurwerk in kleinere emballage wel beschouwd (zie hieronder).

Uitzondering: explosieve stoffen zoals vuurwerk en munitie

Vuurwerk en munitie zijn explosieve stoffen. Deze stoffen worden in het kader van externe veiligheid veelal niet meegenomen, omdat het heel specifieke stromen met een relatief lage transportfrequentie betreft.

In dit onderzoek worden deze stromen wel meegenomen; uiteraard alleen voor zover uit de gegevens van de gemeenten het bestaan van een dergelijke stroom afgeleid kan worden. Deze stoffen zijn in de meeste gevallen al bij kleine hoeveelheden routeplichtig.

Vuurwerk neemt in de publieke opinie ten aanzien van risico's een bijzondere plaats in. Daarom is besloten om deze stroom in kaart te brengen ook al is de omvang van de stroom veelal te beperkt om van een extern veiligheidsrisico te kunnen spreken. Tevens is het uitgangspunt om alleen bulkvervoer te beschouwen losgelaten; vuurwerk betreft vervoer in emballage. Bij de transportstromen van vuurwerk kan onderscheid gemaakt worden in stromen ten behoeve van de eindejaarsverkooppunten en professioneel vuurwerk voor evenementen.

3.2.2 Welke stoffen zijn *niet* meegenomen

Een aantal gevaarlijke stoffen valt buiten de bovenbeschreven categorieën. Voor enkele van deze stoffen wordt hieronder toegelicht waarom deze niet externe veiligheidsrelevant zijn (en dus niet in het onderzoek worden meegenomen).

Corrosieve (bijtende) en irriterende stoffen die niet giftig zijn

Corrosieve (bijtende) en irriterende stoffen die niet toxisch zijn worden niet meegenomen in het onderzoek. Voor deze stoffen geldt dat ze geen acute dodelijke effecten veroorzaken. De stoffen kunnen weliswaar een schadelijk effect op de mens hebben (binnen een zeer korte termijn na blootstelling), maar dit betreft hooguit de enkele direct blootgestelde zonder dat grote verspreiding aan de orde is. De stoffen zijn daardoor niet extern veiligheidsrelevant.

De belangrijkste gangbare stoffen die irriterend en/of corrosief zijn betreffen reinigingsmiddelen en ontsmettingsmiddelen. In vrijwel alle gemeenten bevinden zich zwembaden. Hier worden corrosieve stoffen in grote hoeveelheid gebruikt. Omdat er tijdens het onderzoek de voorkeur aan werd gegeven dat zwembaden wel werden geïnventariseerd, zijn de zwembaden binnen de gemeenten weliswaar niet meegenomen bij het bepalen van transportstromen en -routes, maar zijn ze wel opgenomen in de tabellen met 'Externe veiligheidsrelevante bedrijven per gemeente'.

Zwembaden

Zwembaden gebruiken natriumhypochloriet, zwavelzuur en/of zoutzuur voor conditionering van het zwembadwater. Deze stoffen worden of per tankwagen aangeleverd of in emballage. Indien de stoffen met elkaar in aanraking komen worden giftige stoffen gevormd. Aangezien er een kans bestaat dat een samensmelting van stoffen op inrichtingsniveau plaats kan vinden, is de inrichting zelf wel extern veiligheidsrelevant. Vanwege strenge verpakkings- en verladings-eisen, is de kans op deze reactie tijdens transport verwaarloosbaar. De stoffen natriumhypochloriet, zwavelzuur en zoutzuur (allen ADR-klasse 8) zijn overigens niet routeplichtig.

Niet-brandbare en niet-toxische gassen

Niet-brandbare en niet-toxische gassen zoals stikstof en zuurstof worden niet meegenomen in het onderzoek. Deze stoffen zijn niet extern veiligheidsrelevant voor wat betreft transportrisico's (en overigens ook niet routeplichtig) en daarom niet meegenomen in het onderzoek.

Indien er informatie beschikbaar was, zijn gasflessendepots wel geïnventariseerd.

Deze depots zijn weliswaar niet meegenomen bij het bepalen van transportstromen en - routes, maar zijn ze wel opgenomen in de tabellen met EV-relevante bedrijven per gemeente.

Gasflessendepot

Bij gasflessendepot zijn grote hoeveelheden gassen in gasflessen opgeslagen. Gasflessen worden gezien als kleine emballage. Op deze depots kan opslag van brandbare gassen als acetyleen, butaan, propaan en LPG plaatsvinden. Transport van gasflessen is niet externe veiligheidsrelevant.

Dieselolie

Transport van diesel vindt binnen gemeenten onder andere plaats naar tankstations, transportbedrijven, autoherstelinrichtingen, agrariërs en loonwerkers (rode diesel voor machines). In de meeste gevallen zijn de hoeveelheden relatief gering. Omdat het vlampunt van diesel ongeveer 55°C bedraagt ('ontvlambaar'), is de brandbaarheid of explosiviteit gering. Daarom is dieselolie nauwelijks externe veiligheidsrelevant en overigens ook niet routeplichtig. In dit onderzoek wordt diesel daarom niet meegenomen.

Diesel wordt dus niet meegenomen wanneer het een zelfstandige transportstroom vormt naar bijvoorbeeld autoherstelinrichtingen en boerenbedrijven. De omvang van dergelijke stromen is zeer gering.

Ammoniakkoelinstallaties

Ammoniak is een giftige stof die bij het vrijkomen in grote hoeveelheden een extern veiligheidsrisico kan vormen. Ammoniaktransporten zullen over gemeentelijke en provinciale wegen niet of nauwelijks een rol spelen, behalve wanneer er een nieuwe ammoniakkoelinstallatie wordt geïnstalleerd. Eenmaal in werking genereert een dergelijke koelinstallatie nauwelijks transporten, omdat het koelmiddel niet verouderd en niet periodiek vervangen hoeft te worden. Aangezien in dit onderzoek wordt gewerkt vanuit het inrichtingenbestand zijn de ammoniakkoelinstallaties wel geïventariseerd, maar verder niet meegenomen bij het bepalen van de transporthoeveelheden en - routes. Omdat ammoniak wel een routeplichtige stof is, zijn de ammoniakkoelinstallaties wel opgenomen in de tabellen met externe veiligheidsrelevante bedrijven per gemeente.

Vaste toxische stoffen of brandbare stoffen

Vaste stoffen worden niet meegenomen. Deze stoffen zullen door hun aard bij een calamiteit niet (snel) verspreiden. Om deze reden zijn de stoffen niet extern veiligheidsrelevant en derhalve niet meegenomen in het onderzoek.

Mogelijke effecten bij calamiteiten met vervoer van gevaarlijke stoffen

In dit onderzoek gaat het naast het bepalen van de risico's ook om de effecten die op kunnen treden bij een calamiteit met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Onderstaand kader geeft voor de belangrijkste categorieën een nadere toelichting op de stoffen en een aanduiding van de effectafstanden.

Toelichting op de hoofdcategorieën gevaarlijke stoffen en de effecten die in geval van calamiteiten kunnen optreden.

Brandbare gassen

Het betreft de ADR/RID klasse 2.2, 2.4

Hiertoe behoren de tot vloeistof verdichte brandbare gassen, zoals propaan en LPG. Het meest belangrijke scenario bij tankwagens met gassen is het ontstaan van een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Dit betreft een fysische explosie van de onder druk aanwezige vloeistof of gas als gevolg van het bezwijken van de tank, waardoor de vloeistof vrijwel in een keer overgaat in dampvorm. Bij ontbranding van deze damp ontstaat een enorme vuurbal.

Effectafstanden (1% letaliteit) van calamiteiten met tankwagens met LPG en propaan liggen in de orde van 200-300 meter. De PR 10^{-6} voor LPG is circa 100 meter (IPORBM 120 meter, RBMII 85 meter).

Toxische gassen

Hierbij zijn alleen de zeer toxische gassen relevant (GT3 en hoger). Voorbeelden van zeer toxische gassen zijn ammoniak, ethylchloride, methylbromide. Effectafstanden (1% letaliteit) van calamiteiten met tankwagens met ammoniak liggen in de orde van 200 – 250 meter.

Brandbare vloeistoffen

Het betreft de ADR/RID klasse 3 met een vlampunt lager dan 61°C.

Een voorbeeld van een veel voorkomend transport van brandbare vloeistoffen is benzine. Met name bij een relatief lege tankwagen met benzine bestaat een kans op explosie, vanwege de explosieve atmosferen die benzinedampen kunnen veroorzaken. Bij het doorboren van een gevulde tankwagen kan de uitstromende vloeistof tot directe ontbranding komen. Hierbij ontstaat een fakkel- of toortsbrand met een beperkte warmtestraling. Indien de vloeistof uitstroomt waarna eerst (vertraagde) verdamping optreedt, kan de met lucht vermengde brandbare damp een explosief dampmengsel vormen. Bij ontbranding ontstaat een wolkbrand. Hierbij treedt een snelle verbranding op zonder drukopbouw. De effectafstanden (1% letaliteit) als gevolg van de stralingswarmte die optreedt bij een fakkel- of toortsbrand bedraagt ca. 80 meter, de PR 10^{-6} rond de 15 meter. De afstanden van een wolkbrand zijn vele malen groter en moeilijk in te schatten aangezien de omvang van de wolk medebepalend is voor de effecten.

Toxische vloeistoffen

Voorbeelden van toxische vloeistoffen zijn salpeterzuur, waterstofperoxide en acrylonitril. Effectafstanden (1% letaliteit) van calamiteiten met tankwagens met salpeterzuur liggen in de orde van 190 meter.

Standaardsituaties

Het bepalen van effecten kan op verschillende manieren gebeuren. De eerste en tevens globale stap is het raadplegen van een tabel met standaardeffecten voor standaardscenario's. Onderstaande tabel geeft een dergelijk overzicht, dat als indicatief beschouwd moet worden omdat allerlei omgevingsfactoren de daadwerkelijk optredende effecten beïnvloeden. Afhankelijk van de concrete ongevalsituatie (meteorologische condities, uitstroomhoeveelheid, etc.) kunnen deze afstanden groter of kleiner zijn. De zogenaamde 'effectafstand 1% letaliteit' wil zoveel zeggen dat bij een calamiteit op deze afstand 1% van de aanwezige personen omkomt ten gevolge van een ongeval met de betreffende gevaarlijke stof.

Effectafstand schadelijk is hier gelijk aan de alarmeringsgrenswaarde, oftewel de concentratie waarboven bij één uur blootstelling zich irreversibele of ernstige gezondheidseffecten voordoen.

De tabel is gebaseerd op de vastgesteld te hanteren uitgangspunten bij risico- en effectenrekeningen in de PGS 3 (voorheen CPR18) en de waarden die in IPORBM worden gebruikt.

Tabel 3.2 Effectafstanden standaardsituaties wegtransport met tankauto afgeleid van PGS 3 (voorheen CPR 18) en IPORBM (Effectafstanden modelrisicokaart, 2002)

Stofcategorie	Stofnaam	Hoeveelheid (ton)	Scenario	Effectafstand 1% letaal (m)	Effectafstand schadelijk (m)
GT2	Ethylchloride	16	Uitstroming	14	42
GT3	Ammoniak	16	Uitstroming	210	1400
GT4	Zwavel dioxide	16	Uitstroming	170	6500
GT5	Chloor	16	Uitstroming	870	6500
LT1	Acrylonitril	23	Uitstroming	95	400
LT2	Salpeterzuur	23	Uitstroming	190	1000
LT3	Acroleïne	23	Uitstroming	970	9300
LT4	Methylisocyanide	23	Uitstroming	310	3100
GF1	Ethyleenoxide	20	BLEVE	180	300
GF2	Butaan	20	BLEVE	230	390
GF3	Propaan	20	BLEVE	230	390
LF1	Heptaan	23	Plasbrand	79	120
LF2	Pentaan	23	Plasbrand	79	120

Met de komst van het berekeningsmodel RBMII worden andere afstanden berekend, die over het algemeen wat lager uitvallen dan met IPORBM.

Het verdient aanbeveling om de regionale brandweer te benaderen voor een inschatting en beoordeling van de effecten in concrete situaties.

Wanneer het niet gaat om standaardsituaties of een exactere inschatting gewenst is, is het raadzaam om daadwerkelijke effectberekeningen uit te voeren.

3.3 Vaststellen van transportfrequenties en routes

Naast het vaststellen van de omvang en aard van de getransporteerde stoffen dient het onderzoek ook de transportfrequenties en de vermoedelijk gereden routes te bepalen. Op basis van deze informatie zijn vervolgens per gemeente de transportrisico's vastgesteld. De wijze waarop transportfrequenties en vermoedelijk gereden routes zijn bepaald, is hieronder toegelicht. Hierna zijn algemene uitgangspunten gegeven. Bijlage 4 beschrijft de transportfrequenties van de belangrijkste stofstromen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het niet mogelijk is om uit het vergunningenbestand direct de doorzet en transportfrequentie te halen van relevante stoffen. Ook op basis van de in akoestische rapporten opgenomen transportfrequenties van vrachtwagens kan geen onderscheid worden gemaakt in transporten gevaarlijke en niet-gevaarlijke stoffen.

Om toch een globale inschatting te verkrijgen van de frequentie van transporten is bij de meest voorkomende bedrijven zoals tankstations met en zonder LPG, verkooppunten van vuurwerk en opslagen met propaan, gebruik gemaakt van de volgende werkwijze:

- opnemen van contact met de leveranciers;
- opnemen van contact met verkooppunten;
- gebruik maken van de kennis en ervaring van Royal Haskoning met dergelijke bedrijven;
- opstellen van kentallen voor de transportfrequenties.

Voor de minder gangbare en unieke bedrijven is contact opgenomen met het betreffende bedrijf zelf, dan wel het bevoegd gezag of de milieudienst.

Uitgangspunten

Op basis van de vergaarde informatie zijn schattingen gemaakt van de transportfrequenties. Voor de belangrijkste stoffen zijn hiertoe kentallen opgesteld. Hierbij is van enkele uitgangspunten uitgegaan, te weten:

- Bij het bepalen van de transportfrequentie worden de transporten van de geschatte leveringen verdubbeld, aangezien een (tank-)wagen een heen- en terugtransport genereert. Ook wordt ervan uitgegaan dat een transportwagen ook na aflevering deels geladen en daarom nog steeds risicovol is.
- Bij het bepalen van de transportroute is ervan uitgegaan dat de transporteurs de bebouwde kom, conform de Wet vervoer gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk mijden.

Wanneer bij het bepalen van de route meerdere logische wegen genomen kunnen worden van en naar een bedrijf, zijn al deze wegen benoemd. In veel gevallen zal een tankwagen namelijk niet (kunnen) keren op de weg, maar zijn weg via de meest logische (andere) route vervolgen.

3.4 Vaststellen van de externe veiligheidsrisico's (PR en GR)

3.4.1 Algemeen

Voor het vaststellen van PR en GR aandachtsgebieden wordt (vooral) gebruik gemaakt van de vuistregels uit de *Handreiking externe veiligheid vervoer* (VNG, 1998). Deze vuistregels zijn voor een weg buiten de bebouwde kom (80 km/uur) en een weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur) opgenomen in bijlage 5. Enkele kanttekeningen bij het gebruik van deze vuistregels zijn:

- De Handreiking is gebaseerd op het risicoberekeningsmodel IPO-RBM, de voorganger van het huidige RBMII-model. Het blijkt dat het huidige RBMII-model gunstiger resultaten, d.w.z. lagere risico's, oplevert dan het verouderde IPO-RBM. Dit betekent dat de vuistregels ten opzichte van de resultaten van het huidige RBMII een meer worst-case benadering geven dan voorheen. Indien toepassing van de vuistregels uitwijst dat er geen knelpunten zijn te verwachten, is de betrouwbaarheid hiervan hoog.
- De vuistregels moeten worden toegepast in de volgorde zoals ze genoemd worden.
- Wanneer de vuistregel aangeeft dat er een 10^{-6} contour mogelijk is, pas dan zal gerekend worden met een risicomodel (RBMII).
- De vuistregels gelden voor een situatie met een gemiddelde verkeersveiligheid. Indien er sprake is van een 'berucht' punt, zoals bepaalde gelijkvloerse kruisingen of ander plekken met een verhoogd risico voor ongevallen, dient de vuistregel met voorzichtigheid te worden gehanteerd.

- Wanneer het aantal toxische stoffen sterk van het gemiddelde afwijkt, zijn de vuistregels ongeschikt.
Omdat snelwegen niet bij dit onderzoek horen, worden de vuistregels die hiervoor zijn vastgesteld.

4 RESULTATEN PROVINCIE FLEVOLAND

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk laat de resultaten zien van de uitgevoerde werkzaamheden. Allereerst is een korte beschrijving van de provincie Flevoland opgenomen, waarin de belangrijke hoofdverkeersaders (weg, spoor, vaarwegen) zijn benoemd. Vervolgens zijn paragraafsgewijs de resultaten per modaliteit beschreven.

4.2 Beschrijving provincie Flevoland

Binnen de provincie Flevoland zijn zes gemeenten gelegen: Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde. In Flevoland zijn twee rijkswegen aanwezig, te weten de A27 bij Almere en de A6 van noord naar zuid Flevoland. Daarnaast speelt de provinciale wegen N305, N302, N309, N307 en de N50 een belangrijke rol in het wegenverkeersnet van de provincie Flevoland. Verder bevindt zich in de huidige situatie één spoorlijn in de provincie, te weten de Flevolijn. Deze verbindt Almere en Lelystad met elkaar.

De Flevopolder wordt omsloten door de volgende provinciale wateren: het Veluwemeer, het Ketelmeer, het Eemmeer, het Zwarte Meer en het Gooimeer.

Buisleidingen die zich in Flevoland bevinden zijn voornamelijk aardgasleidingen van het hoofdtransportnet tussen Lelystad en de provincie Gelderland. Daarnaast zijn er tussen Almere en de provincie Noord-Holland en Utrecht en op de Noordoostpolder enkele aardgasleidingen van het regionale transportnet. Buisleidingen ten behoeve van het transport van overige gevaarlijke stoffen bevinden zich in de zogenaamde nationale buisleidingenstraat die gelegen is tussen de Hollandse Brug (verbinding met provincie Noord-Holland) en Elburg (provincie Gelderland).

4.3 Transportintensiteiten en –risico's per modaliteit

4.3.1 Wegtransport

Resultaten per gemeente

Deze studie is uitgevoerd voor de zes gemeenten binnen de provincie Flevoland. In bijlage 6 zijn paragraafsgewijs de afzonderlijke gemeenten behandeld.

Per gemeente zijn de aanwezige externe veiligheidsrelevante risicovolle bedrijven die transport van gevaarlijke stoffen genereren in een tabel opgenomen. Deze gegevens zijn door de betreffende gemeentes aangeleverd.

Sommige gemeentes hebben in de overzichten propaantanks wél meegenomen, andere niet. In de inventarisatie zijn enkel de propaantanks meegenomen die ook daadwerkelijk door de gemeenten vermeld zijn.

De resultaten van de inventarisatie van transporten van gevaarlijke stoffen bij zes gemeenten zijn in tabel 4.1 samengevat. Hierbij is per gemeente aangegeven hoeveel bedrijven relevante transporten genereren, wat het maximaal aantal transporten op enige weg binnen de gemeente is, of er PR-knelpunten en of er GR-aandachtspunten zijn op basis van vuistregels.

Tabel 4.1 Samenvatting van resultaten per gemeente: aard en omvang transportrisico's langs de weg (zie ook toelichting onder tabel)

Gemeente	Aantal relevante bedrijven	Maximaal aantal transporten per jaar	Overschrijding PR	Overschrijding GR
Almere	58 (waarvan 20 mogelijk)	880 LPG 700 benzine/diesel Min. 130 vuurwerk 336 propaan Beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen	geen	Wellicht
Dronten	13	480 LPG 950 benzine/diesel 10 vuurwerk Beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen en propaan	geen	Geen
Lelystad	18 (waarvan 1 mogelijk)	800 LPG 50 vuurwerk Onbekend aantal benzine/diesel, beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen en propaan	geen	Geen
Noordoostpolder	58 (waarvan 4 mogelijk)	670 LPG 90 vuurwerk 144 propaan Beperkt onbekend aantal benzine/diesel en overige gevaarlijke transporten	geen	Geen
Urk	39 (waarvan 12 mogelijk)	200 LPG 950 benzine/diesel 10 vuurwerk 72 propaan Beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen	geen	Geen
Zeewolde	15	260 LPG 10 vuurwerk 72 propaan Beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen	geen	geen

Toelichting bij de tabel

Het aantal relevante bedrijven geeft aan hoeveel bedrijven in de gemeente aanwezig zijn die een relevant transport van gevaarlijke stoffen veroorzaken. Dit is in bijlage 6 verder toegelicht.

Op basis van het maximum aan transporten is getoetst aan de vuistregels voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Indien de waarden die genoemd worden in de vuistregels worden overschreven, dan kan dit duiden op een PR-knelpunt of GR-aandachtspunt, maar nadere risicoberekeningen zijn hierbij gewenst.

Tot slot is het van belang hier op te merken dat doorgaande transporten niet in de inventarisatie zijn meegenomen.

Tellingen

In opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van RWS zijn in 2006 en 2007 cameratellingen uitgevoerd op, voor het transport van gevaarlijke stoffen, belangrijke wegen. Voor de Provincie Flevoland zijn de resultaten daarvan opgenomen in bijlage 7.

Gegevens uit Landelijke Basisnet⁶

Ten behoeve van het Landelijk Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd voor alle relevante transportassen. Op basis hiervan is door de Basisnet Werkgroep Weg een voorstel voor het Landelijk Basisnet Weg gepresenteerd. Uit dit voorstel (Arcadis conceptversie 0.4 maart 2008) blijkt dat er ten aanzien van wegen in Flevoland geen ruimtelijke beperkingen gelden (zie ook bijlage 3). Een definitief rapport wordt binnenkort verwacht.

4.3.2 Spoorwegtransport

Thans bevindt zich één spoorlijn in de provincie Flevoland, de Flevolijn (zie figuur 4.1). Deze verbindt de steden Almere en Lelystad met elkaar. Vanaf 2013 zal de Hanzelijn (figuur 4.1) operationeel zijn, die zal zorgen voor een goede verbinding tussen Lelystad en Zwolle.

Over zowel de Flevolijn als de nieuwe Hanzelijn zal vervoer van gevaarlijke stoffen plaats gaan vinden. Door ProRail zijn prognoses opgesteld ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over beide spoorlijnen, zie hiervoor tabel 4.3.

Tabel 4.3 Spoorwegtrajecten met transport van gevaarlijke stoffen (ProRail)

Traject	Stofcategorie (wagens per jaar)				
	A	B2	C3	D3	D4
Hanzelijn ¹	600	1.100	7.000	200	1.000
Flevolijn ¹	600	1.100	7.000	200	1.000

1. Prognose Hanzelijn uit Tracébesluit Hanzelijn (afkomstig van ProRail)

A: brandbare gassen (bijvoorbeeld LPG, propaan)

B2: giftige gassen (bijvoorbeeld ammoniak (dit omvat géén chloor))

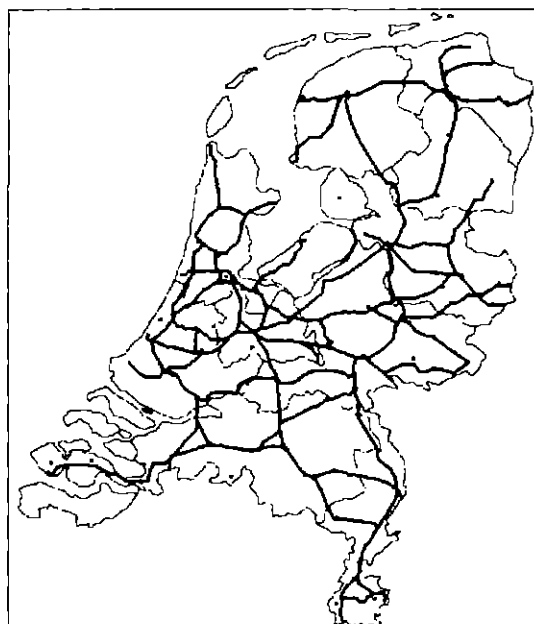
C3: zeer brandbare vloeistoffen (bijvoorbeeld benzine, aardgascondensaat, stookolie)

D3: giftige vloeistoffen (bijvoorbeeld acrylnitril)

D4: zeer giftige vloeistoffen (bijvoorbeeld fluorwaterstof, bromide)

⁶ Een toelichting op het landelijk basisnet is gegeven in bijlage 3.

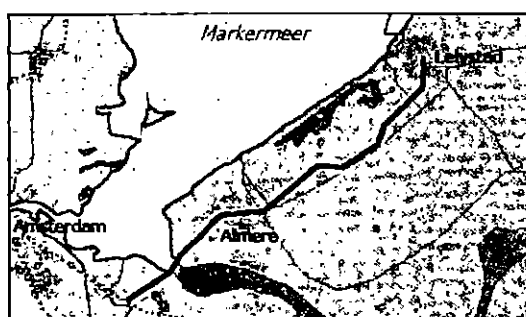
Figuur 4.1 Spoorwegverbindingen



Huidige spoorwegverbindingen



Hanzelijn (Lelystad – Zwolle)



Flevolijn (Weesp – Lelystad)

Externe veiligheidsrisico's

Ten behoeve van het Landelijk Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd voor alle relevante transportassen. De resultaten hiervan zijn in concept gereed. Hieruit blijkt dat in Flevoland geen knelpunten zijn voor het Plaatsgebonden Risico, maar wel voor het Groepsrisico. Deze zijn hierna kort toegelicht (bron: Provincie Flevoland en gemeente Almere).

GR-knelpunten:

Er zijn 5 concrete voorbeelden te noemen waar een (behoorlijk) overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het Groepsrisico is geconstateerd. Eén situatie betreft het Hanzepark in het centrum van Lelystad. Hier is de oriëntatiewaarde met een factor 4 overschreden. De hoogte van het Groepsrisico is bestuurlijk aanvaard en verantwoord in het bestemmingsplan. De verantwoording van het Groepsrisico is in hoofdzaak gebaseerd op de volgende elementen:

- De toezegging van de Ministeries van VROM en V&W dat reeds geplande ruimtelijke ontwikkelingen langs de Hanzelijn, geen belemmeringen zullen ondervinden van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn (in de zin van externe veiligheid). Indien risiconormering (grenswaarde PR en oriëntatiewaarde GR) zal worden overschreden zullen vervoersstromen worden beperkt.
- In het stedenbouwkundig plan hebben verschuivingen plaatsgevonden van functies van gebouwen. Kwestbare objecten zijn verder van het spoor geplaatst.
- Er is in het stedenbouwkundig plan is een grotere afstand tot het spoor aangehouden.
- Bij de aanleg en ingebruikname van de Hanzelijn is reeds rekening gehouden met de aanwezigheid van voldoende bluswatervoorzieningen.

De vier andere situaties waarbij er sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico betreffen uitbreidingsplannen rondom het spoor in Almere. Het betreft de bestemmingsplannen 3-KNS, Centrum Almere-Buiten, Almere Poort en naar verwachting ook het centrum van Almere-Stad.

Voor 3-KNS en het centrum van Almere Buiten geldt een overschrijding van de oriëntatiewaarde met een factor 2. Voor het uitwerkingsplan officepark en Olympiakwartier in Almere Paart is een overschrijding van de oriëntatiewaarde met een factor 10 berekend. Voor de op handen zijnde kantoorontwikkeling in Almere Stad wordt door de gemeente Almere een overschrijding van de oriëntatiewaarde met een factor 10 verwacht. Met uitzondering van het laatste plan geldt dat de hoogte van het Groepsrisico bestuurlijk is aanvaard en verantwoord. Voor het laatste plan is de planvorming nog niet zover. Ook hier is de verantwoording van het Groepsrisico onder meer gebaseerd op de toezegging van de Ministeries van VROM en V&W dat geplande ruimtelijke ontwikkelingen langs de Hanzelijn, geen belemmeringen zullen ondervinden van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn. Indien risiconormering (grenswaarde PR en oriëntatiewaarde GR) zal worden overschreden zullen vervoersstromen worden beperkt.

4.3.3 Waterwegtransport

De vaarwegen zijn te verdelen naar twee typen water: provinciale wateren en rijkswateren. De rijkswateren betreffen de grotere vaarroutes, terwijl de provinciale wateren over het algemeen de wateren achter de sluisen zijn die bijvoorbeeld de steden ingaan. In deze paragraaf is het transport over beide typen wateren onderzocht.

Provinciale wateren

Door de provincie Flevoland is bekeken welke gevaarlijke stoffen over haar vaarwegen vervoerd worden. In tabel 4.4 zijn de resultaten hiervan weergegeven.

Externe veiligheidsrisico's

Het blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen via provinciale wateren zeer beperkt is. Er wordt dan ook niet verwacht dat zich met betrekking tot provinciale vaarwegen overschrijdingen plaatsvinden van de risiconormering voor het plaatsgebonden risico en/of het groepsrisico.

Tabel 4.4 Transport van gevaarlijke stoffen over provinciale vaarwegen

Locatie	Frequentie	Stof	Hoeveelheid [ton/schip]
Noordersluis	6x per jaar	Gasolie	70
	1x per 3 weken	Afgewerkte olie	945
Ketel-/Kampersluis	2-3x per jaar	Dieselolie	. ¹
Vaartsluis ²	-	-	-
Zuidersluis ²	-	-	-
Urkersluis ²	-	-	-
Friese sluis ²	-	-	-
Voorstersluis ²	-	-	-
Marknessersluis ²	-	-	-

1. Hoeveelheid is onbekend. Volgens opgave van de Provincie Flevoland betreft dit een kleine bunkerboot. De hoeveelheid zal nihil zijn.

2. Hier vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats

Rijkswateren

Voor de hoofdvaarwegen(rijkswateren) in de provincie Flevoland zijn transportgegevens beschikbaar uit de ANKER-COEV-studie (RWS, 2005) die gebaseerd zijn op tellingen en prognoses. De resultaten hiervan zijn te vinden in tabel 4.5. Het blijkt dat enkel de stofgroepen LF1 (bijvoorbeeld diesel) en LF2 (bijvoorbeeld benzine) over deze vaarwegen vervoerd worden. In het Landelijk Basisnet is uitgegaan van het hoge groei scenario uit het ANKER-COEV-onderzoek (RWS, 2005).

Externe veiligheidsrisico's

Ten behoeve van het Landelijk Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd voor alle relevante transportassen. De resultaten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de vaarwegen zijn gereed. Uit de resultaten komt naar voren dat zelfs bij een groei van de transportintensiteit met een factor 10 er nog geen sprake is van een PR 10^{-6} contour op de oever (Arcadis, 2007). Dit betekent dat er geen sprake is van PR knelpunten. In Flevoland is ook geen sprake van GR knelpunten.

Tabel 4.5 Transport van gevaarlijke stoffen over rijkvaarwegen (resultaten uit ANKER-COEV)

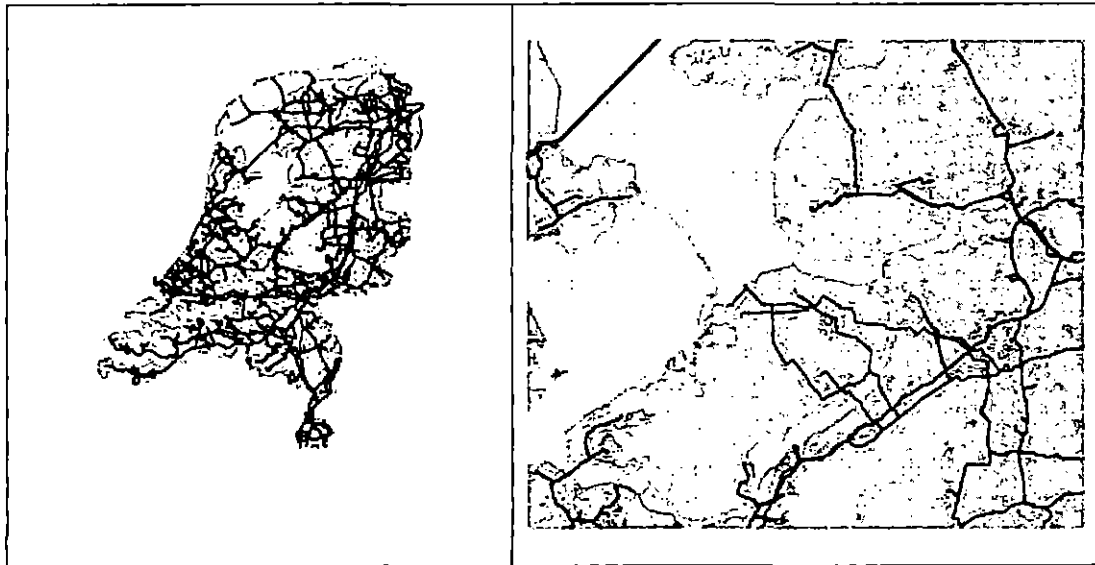
Vaarroute	Omschrijving	Transporten per jaar					
		2001 gg ¹		2010 cp ¹		2010 hg ¹	
		LF1 ²	LF2 ³	LF1 ²	LF2 ³	LF1 ²	LF2 ³
Ketelbrug Houtrib	Vaarweg van de Ketelbrug naar de Houtrib	1358	716	1358	716	1630	859
Margrietkanaal _2	Prinses Margrietkanaal	897	399	1032	443	1211	523
Zwarte Water	Zwolle-IJsselkanaal, Zwarte Water, Zwolsche Diep	163	0	163	0	196	0
Geldersche IJssel_4	Geldersche IJssel, Keteldiep en Ketelmeer	675	289	675	289	810	347
IJsselmeer_1	Vaarweg van Amsterdam via de Houtribsluizen naar lemmer deel 1	2064	887	2374	985	2786	1162
IJsselmeer_2	Vaarweg van Amsterdam via de Houtribsluizen naar lemmer deel 2	1358	716	1562	795	1833	938

4.3.4 Buisleidingen

Aardgasbuisleidingen

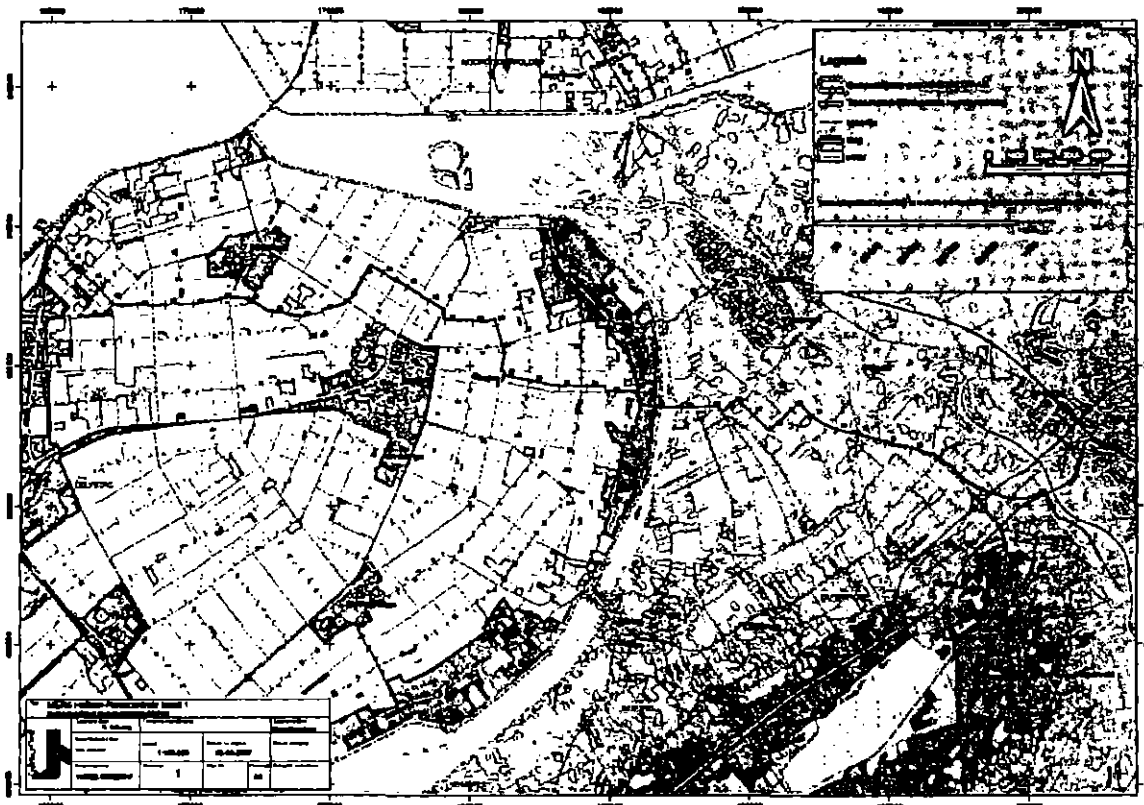
In figuur 4.2 zijn de hogedruk aardgasleidingen van Nederland opgenomen (Bron: Gasunie). Links betreft het gehele Gasunie netwerk in Nederland. Rechts is een uitvergroting van het netwerk in Flevoland opgenomen. De blauwe lijnen geven het hoofdtransportnet (66 - 80 bar) weer en de rode lijnen het regionale transportnet (25 - 40 bar).

Figuur 4.2 Hogedruk aardgasbuisleidingen in Nederland en Flevoland (Bron: Gasunie). Blauwe lijnen geven het hoofdtransportnet (66 - 80 bar) weer en de rode lijnen het regionale transportnet (25 - 40 bar)



In Flevoland wordt ook een nieuwe hogedrukaardgasbuisleiding aangelegd. In figuur 4.3 is het tracé van deze geplande buisleiding aangegeven.

Figuur 4.3 Geplande hogedruk aardgasleiding naar Electrabel centrale

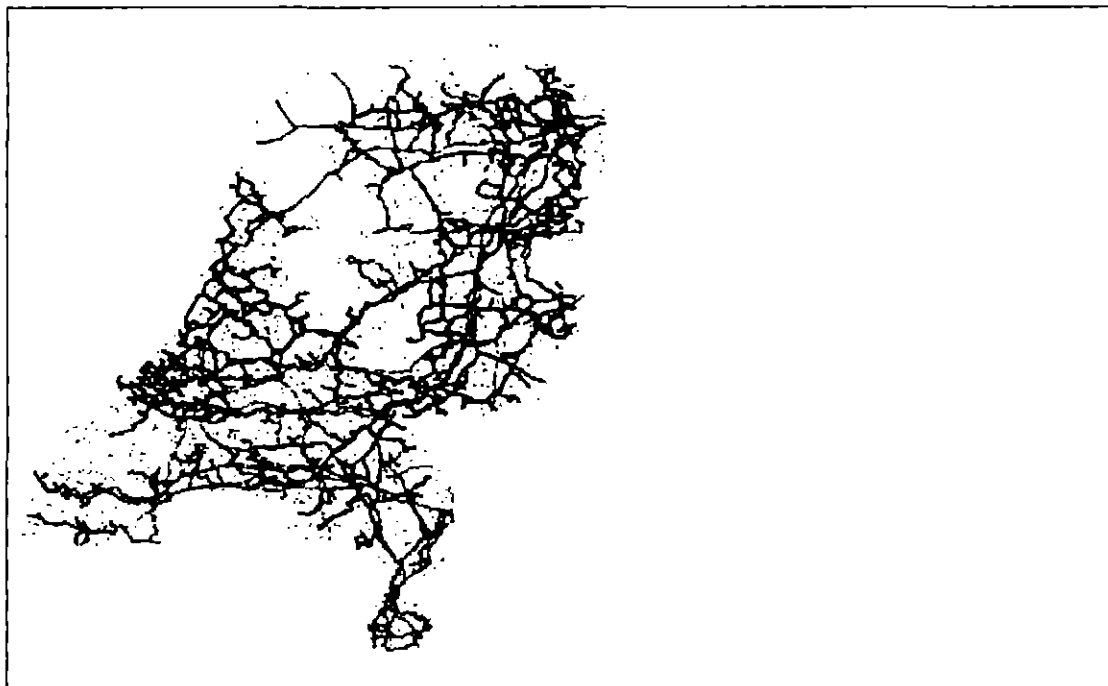


Buisleidingen met andere gevaarlijke stoffen

Behalve hogedrukaardgasbuisleidingen kunnen zich ook buisleidingen met andere gevaarlijk stoffen in de provincie Flevoland bevinden. Het Ministerie van VROM heeft in mei 2007 alle buisleidingeigenaren in Nederland aangeschreven met het verzoek om gegevens met betrekking tot aard, diameter, druk en exacte ligging van buisleidingen met gevaarlijke stoffen in Nederland. Deze gegevens worden onder meer door het RIVM gebruikt om het RisicoRegister Gevaarlijke Stoffen te vullen. Op dit moment is het meest recente digitale bestand het 'VELIN-bestand' uit 2003, dat is op te vragen bij de VROM-inspectie. Het VELIN bestand geeft behalve de aardgasleidingen ook alle andere buisleidingen met gevaarlijke stoffen, echter het is niet meer geheel up-to-date. Figuur 4.4 laat hiervan een scan zien. Hierop ontbreekt de nationale buisleidingenstrook die bij de Hollandse brug (verbinding tussen provincie Noord-Holland en provincie Flevoland) binnenkomt en bij Elburg Flevoland weer verlaat. Uit een vergelijking tussen figuur 4.2 en 4.4 blijkt dat in Flevoland verder geen buisleidingen met andere gevaarlijke stoffen dan aardgas aanwezig zijn.

Uit navraag bij Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO) blijkt dat in Flevoland geen buisleidingen zijn gelegen die beheerd worden door deze organisatie.

Figuur 4.4 VELIN-bestand buisleidingen gevaarlijke stoffen



Nieuwe regelgeving

Op dit moment wordt door het Ministerie van VROM nieuwe regelgeving voorbereid. Zie ook hoofdstuk 2. Deze zal op dezelfde wijze worden ingestoken als het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Of hierdoor knelpunten ontstaan in de provincie Flevoland is afhankelijk van de nieuwe afstanden die zullen gelden.

VROM werkt samen met het RIVM aan de nieuwe veiligheidsafstanden voor aardgasleidingen. De veiligheidsafstanden moeten in acht worden genomen bij de aanleg van nieuwe buisleidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vlakbij bestaande buisleidingen.

Uit onderzoek is gebleken dat de nieuwe afstanden in veel gevallen in werkelijkheid groter zijn dan de afstanden in de Circulaire aardgastransport (1984). Deze afstanden kunnen mogelijk gehandhaafd blijven, indien wordt voorzien in maatregelen die de veiligheid van de leidingen verhogen. Hierbij wordt gedacht aan het aanbrengen van extra grond of betonnen platen over de buisleidingen.

Het RIVM voert momenteel in samenwerking met de Gasunie een nieuwe inventarisatie uit naar de knelpunten van de risicocontouren met kwetsbare bebouwing. Deze inventarisatie moet een beeld verschaffen van de omvang van de resterende problematiek, de mogelijkheden om met maatregelen te problemen aan te pakken en de kosten van deze maatregelen. Naar verwachting zullen afspraken worden gemaakt tussen de Gasunie en gemeenten en provincies over de resterende saneringsopgave en over de nieuw te hanteren risicoafstanden. Deze afspraken zullen worden vastgelegd in een nieuwe circulaire en vervolgens in een wettelijke regeling.

Op grond van de nieuwe afstandseisen kunnen knelpunten ontstaan op de plaats waar bestaande leidingen liggen. Volgens voormalig staatssecretaris Van Geel is de leidingexploitant verantwoordelijk voor de aanpak van de knelpunten met bestaande leidingen. Er zullen maatregelen moeten worden genomen om het basisveiligheidsniveau te kunnen waarborgen. De kosten hiervoor dienen te worden beoordeeld op haalbaarheid en betaalbaarheid van de benodigde maatregelen. Indien de haalbaarheid en de betaalbaarheid problematisch zijn, kan de aanpak via fasering plaatsvinden. In het uiterste geval kan het voorkomen dat een knelpunt moet worden geaccepteerd. Indien de gemeente zelf geen rekening heeft gehouden met de circulaire voor buisleidingen en daardoor een knelpunt ontstaat, is zij aanspreekbaar voor de kosten van maatregelen.

Indien nabij bestaande leidingen wordt gebouwd, dient de gemeente tot overeenstemming met de leidingexploitant te komen over de maatregelen die bijdragen tot het reduceren van het risico tot het benodigde niveau. De gemeente neemt hier immers het initiatief. Hierbij gelden de gebruikelijke planschaderegelingen en contractuele afspraken tussen gemeente en leidingexploitant.

Indien bestaande leidingen worden vervangen of indien in een bestaande leiding een andere gevaarlijke stof wordt vervoerd, dient de vastgelegde basisveiligheidsafstand in acht te worden genomen, waarbij de PR 10^{-6} contour zoveel mogelijk op de leiding ligt.

Ten aanzien van nieuwe leidingen zal in de regelgeving de eis worden opgenomen dat deze zodanig aangelegd moet worden, dat de PR 10^{-6} contour zoveel mogelijk op de leiding komt te liggen.

Het bovenstaande leidt tot een verplichting voor leidingexploitanten om bij nieuw aan te leggen leidingen de basisveiligheidsafstand in acht te nemen. Bij bestaande leidingen geldt een verplichting om maatregelen te nemen om de knelpunten aan te pakken, mits haalbaar en betaalbaar.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Dit rapport beschrijft de externe veiligheidsrisico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en via buisleidingen. Per modaliteit kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Huidige transportrisico's weg

Per gemeente zijn ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, de omvang en frequentie van transportstromen in kaart gebracht. Vervolgens zijn deze getoetst aan vuistregels om vast te stellen of er sprake is van een knelpunt ten aanzien van de externe veiligheid. Het blijkt dat er in geen enkele onderzochte gemeente sprake is van een knelpunt voor het Plaatsgebonden Risico. Ten aanzien van het Groepsrisico is alleen in Almere langs 2 verschillende routes mogelijk sprake van een knelpunt (Markerdreef en Polderdreef). De mogelijke knelpunten worden veroorzaakt door LPG transporten.

In het kader van het Landelijk Basisnet zijn risicoberekeningen uitgevoerd ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen. Op basis hiervan is door de Basisnet Werkgroep Weg een voorstel voor het Landelijk Basisnet Weg gepresenteerd. Uit dit voorstel (Arcadis, conceptversie 0.4 maart 2008) blijkt dat er ten aanzien van wegen in Flevoland geen ruimtelijke beperkingen gelden.

Transportrisico's spoor

Ten behoeve van het Landelijk Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd voor alle relevante transportassen. De resultaten hiervan zijn in concept gereed. Hieruit blijkt dat in Flevoland geen knelpunten zijn voor het Plaatsgebonden Risico, maar wel voor het Groepsrisico. Het gaat hierbij om 5 concrete voorbeelden, waarbij een behoorlijke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico is geconstateerd. Één voorbeeld betreft het Hanzepark in Lelystad. De overige situaties zijn gelegen in Almere. Het betreft de bestemmingsplannen 3-KNS, Centrum Almere-Buiten, Almere Poort en naar verwachting ook het centrum van Almere-Stad.

Transportrisico's waterwegen

Zowel uit sluitstellingen van provinciale wateren als uit gegevens uit landelijke inventarisaties blijkt dat er geen sprake is van knelpunten voor het PR en GR in de provincie Flevoland. Dit beeld wordt bevestigd door de resultaten van de berekeningen die recent in het kader van het Landelijk Basisnet zijn uitgevoerd.

Transportrisico's buisleidingen

Op dit moment zijn er geen knelpunten voor het PR en GR ten aanzien van buisleidingen.

Ten aanzien van buisleidingen is de aanwezigheid van eventuele nieuwe knelpunten zeer afhankelijk van de nog te verschijnen AMvB Buisleidingen. Deze wordt in 2008 verwacht. In juli 2007 is reeds de concept AMvB Buisleidingen verschenen.

5.2 Aanbevelingen

Ten aanzien van de mogelijke knelpunten voor het groepsrisico ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg in Almere (Polderdreef en Markerdreef), verdient het de aanbeveling om op deze situatie verder in te zoomen, waarbij de daadwerkelijke doorzet van de betreffende bedrijven en de personendichtheid van de omgeving wordt gebruikt.

Ten aanzien van alle modaliteiten is het raadzaam eerst de definitieve eindresultaten van de berekeningen ten behoeve van het Landelijk Basisnet af te wachten en het definitieve eindvoorstel voor het Landelijke Basisnet, alvorens aanbevelingen te doen.

Wenselijkheid van routing vervoer gevaarlijke stoffen

Dit rapport zal een van de uitgangspunten zijn bij de discussie rondom de wenselijkheid van het aanwijzen van wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieronder is reeds een aanzet gegeven van argumenten die spreken voor het instellen van een routingsnetwerk.

Argumenten voor routing

- Door routing wordt *sluipverkeer* voorkomen. Onnodig doorgaand transport van routeplichtige gevaarlijke stoffen vindt niet langer plaats.
- Voor het vervoer van gevaarlijk transport wordt *de meest optimale route* gekozen. Dit geldt niet alleen voor het doorgaand verkeer, maar ook voor het bestemmingsverkeer, want bij de verlening van ontheffingen, kan de route worden voorgeschreven. Optimaal betekent in dit verband dat een route wordt gekozen die verkeerstechnisch gezien van goede kwaliteit is en dat daarnaast gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk worden gemeden. Hierdoor worden transportrisico's beperkt evenals de mogelijke effecten bij een ongeval met gevaarlijk transport.
- De wegen die voor routing worden aangewezen kunnen bovendien worden herzien in het licht van *rampenbestrijding*. De aangewezen routes kunnen worden getoetst aan criteria van bereikbaarheid van hulpdiensten, beschikbaarheid van bluswater en andere voorzieningen, zelfredzaamheid etc. Indien noodzakelijk kunnen de routes die ten aanzien van de rampenbestrijding onvoldoende zijn toegerust, hiervoor worden aangepast.
- Een ander voordeel is dat ingeval van een incident op een van de aangewezen wegen of bij wegwerkzaamheden, vooraf een *alternatieve route* kan worden vastgesteld. De politie zal in voorkomende gevallen hiernaar handelen, hetzij door vooraf (bij wegwerkzaamheden) de alternatieve route met behulp van bebording uit te zetten, hetzij (ingeval van een incident) het verkeer over de alternatieve route te leiden.
- Bovendien is met het instellen van een routingsnetwerk voor elke gemeente in de regio de *aansluiting op het (toekomstig) landelijk basisnet* verzekerd
- Ten slotte wordt opgemerkt dat het routingsnetwerk het *meest adequaat* is wanneer *alle gemeenten* van de regio hieraan *meedoen*. De gerouteerde wegen sluiten dan goed op elkaar aan. Indien één of enkele gemeente(n) niet tot routing zou(den) overgaan, betekent dit een 'gat' in de routingskaart, waarmee sluipverkeer mogelijk blijft.

Argumenten die vaak gebruikt worden tegen het instellen van een routeringsnetwerk zijn de volgende:

1. Het instellen van een routeringsnetwerk kost veel tijd en inspanning.
2. Er zijn geen of weinig transportrisico's, dus een routeringsnetwerk is niet nodig.
3. Handhaving is niet goed geregeld.
4. Administratie rondom ontheffingen kost veel tijd en administratieve rompslomp.
5. Door het instellen van een routeringsnetwerk, weer je niet alle transporten van gevaarlijke stoffen door dorps- en stadskernen.

Als antwoord op bovengenoemde argumenten tegen routing geven wij hieronder alvast een antwoord ten behoeve van de discussie:

Ad 1. Specifiek voor de provincie Flevoland geldt dat de infrastructuur relatief grofmazig en eenvoudig is. Het instellen van een routeringsnetwerk zal daarom relatief snel gedaan kunnen worden.

Ad 2. Door het instellen van een routeringsnetwerk wordt het inzicht in transportrisico's vergroot. Door de ontheffingen is precies bekend wat voor transport van gevaarlijke stoffen door de gemeente gaat. Langs de gerouteerde wegen kunnen zo nu en dan tellingen worden gedaan. Daarnaast scheidt een routeringsnetwerk voor alle partijen duidelijkheid ook naar de toekomst toe. Hiermee kan rekening worden gehouden bij planvorming (o.a. ruimtelijke ontwikkelingsplannen).

Ad 3. Mogelijk kan de KLPD (die belast is met de handhaving van het vervoer van gevaarlijke stoffen) de regionale politie hierover instructies verlenen.

Ad 4. Het verlenen van ontheffingen kan in provinciaal of regionaal verband worden opgepakt. Een regionaal samenwerkingsverband of een milieudienst kan dit heel goed oppakken. Voordeel hiervan is dat de ontheffingen in de gehele provincie of regio op dezelfde wijze worden verleend. Dit scheidt duidelijkheid voor transporteurs en bedrijven. Gemeentes blijven echter bevoegd gezag.

Het klopt dat bijvoorbeeld benzine en diesel niet routeplichtig zijn en daarom niet verplicht zijn de routing te volgen. Echter de stoffen die het meest risicovol zijn en bij een ongeval de grootste effecten kunnen veroorzaken vallen wel onder de routeplicht

5.3 Aanvullende aanbevelingen om transportrisico's te verminderen

Deze laatste paragraaf geeft voor gemeenten nog aanvullende aanbevelingen ten aanzien van ruimtelijke ordening en transport in het algemeen.

Het uitgangspunt is een ruimtelijke scheiding aan te brengen in risicobronnen en kwetsbare functies. Pas daarnaast zowel bron- (voorkeur) als effectmaatregelen toe. Dit houdt onder meer in:

Ruimtelijke Ordening:

- Pas in nieuwe structuur- en bestemmingsplannen adequate risicozoneringen in.
- Bouw reserveruimte/-afstand in waar je (een toename van) het transport van gevaarlijke stoffen verwacht of wilt (vestigingsbeleid, veiligheidsmanagement).
- Plan in nieuwe ontwikkelingen ruimte in voor transport van gevaarlijke stoffen.
- Zorg ervoor dat de te actualiseren bestemmingsplannen en vergunningen voldoen aan de nieuwe inzichten ten aanzien van externe veiligheid (incl. mogelijkheden zelfredzaamheid en brandbestrijding zoals vluchtwegen, bluswater maar ook brandpreventie).
- Bekijk RO-mogelijkheden om risico te reduceren (verdiepte aanleg van wegen).

Verkeer

Behalve het invoeren van een routeringsnetwerk (plus een systeem van ontheffingen), kan gedacht worden aan:

- Bouw op risicovolle punten verkeersveiligheidsmaatregelen in (max. snelheid, scheiding van rijstroken, beveiliging spoorwegovergang, etc.)

Brandweer/ Hulpverlening

Ook al zijn risico's op een ongeval met transport van gevaarlijke stoffen en eventuele gevolgen daarvan zoveel mogelijk beperkt, er blijft altijd een restrisico bestaan!

- Vooraf: probeer middels brandpreventieve maatregelen het risico aan de bron te reduceren.
- Stem de bluswatervoorziening af op het risico en het effect.
- Let op bereikbaarheid van bijvoorbeeld de snelweg/ het spoor en de buisleidingen voor hulpverlenende diensten.

Zorg voor goede alarmeringsmogelijkheden en ontvluchtingsmogelijkheden voor mensen in het invloedsgebied.

Bijlage 1

Gebruikte afkortingen en literatuurbronnen

Afkortingen

AVV	Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Bvgs	Besluit vervoer gevaarlijke stoffen
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
CPR	Commissie Preventie van Rampen
EV	Externe veiligheid
GF	Transport van brandbaar gas
GR	Groepsrisico
IWV	Inspectiedienst verkeer en waterstaat
KLPD	Korps landelijke politie diensten
LF	Transport van brandbare vloeistof
PKB	Planologische Kern Beslissing
PR	Plaatsgebonden risico
RNVGS	Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
RWS	Rijkswaterstaat
VBG	Reglement vervoer over de binnenwateren van gevaarlijke stoffen
VLG	Reglement vervoer over land van gevaarlijke stoffen
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
VSG	Reglement vervoer over de spoorweg van gevaarlijke stoffen
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Wvgs	Wet vervoer gevaarlijke stoffen
WRZO	Wet Rampen en Zware Ongevallen

Literatuurbronnen

Arcadis, juni 2007. Hoe zijn wij gekomen tot het Basisnet Water? Definitief eindconcept. Werkgroep Basisnet water.

Arcadis, maart 2008. Voorstel Basisnet Weg eindrapportage. Werkgroep Basisnet Weg, 11 maart 2008. Conceptversie 0.4

AVIV, 1995. Systematiek voor indeling van stoffen t.b.v. risicoberekeningen bij het vervoer.

AVIV, 2003. *Risicoatlas voor de Weg*

CPR18E, 1998. Committee for the prevention of disasters CPR 18E, 1999. *Guidelines for Quantitative Risk Assessment*

Registratiebesluit externe veiligheid, staatsblad 2006, 256

RWS, 1997. *Nota 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'*, 1997.

RWS, 2005. *ANKER. Veilig op weg. Bouwstenen voor een wettelijk verankering van het externe-veiligheidsbeleid inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, februari 2006. Ook wel genoemd 'Consequentieonderzoek Wettelijke Regeling Externe Veiligheid (COEV).

RWS et al., 2004. *Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen*, opgesteld door de ministeries van V&W, BZK, VROM, gepubliceerd: Staatscourant 4 augustus 2004, nr 147/ p.16

VNG et al, 1998. Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen, Ministeries V&W, BZK en VROM, IPO, VNG

VROM, 2003. Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen. Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Gezamenlijke uitgave van Ministeries van VROM, SZW, BZK en V&W.

Bijlage 2

Routeplichtige stoffen

Klasse	Vervoer in tanks	Losgestort vervoer	Vervoer in colli in hoeveelheden groter dan 1.1.3.6
1	Alle stoffen	Alle stoffen	Vuurwerk met de UN-nummers 0336 en 0337 met een totale netto explosieve massa van meer dan 20 kilogram alsmede alle stoffen en voorwerpen boven de hoeveelheden als bedoeld in 1.1.3.6 met uitzondering van de stoffen en voorwerpen genoemd onder subklasse 1.4
2	Alle brandbare en/of giftige gassen waarvoor een etiket volgens modelnummer 2.1 en/of 2.3 is voorgeschreven		
4.1			Zelfontledende stoffen met explosieve eigenschappen (type B), stoffen waarvoor een etiket volgens modelnummers 4.1 en 1 is voorgeschreven
4.2	Stoffen van verpakkingsgroep I		
4.3	Alle stoffen	Alle stoffen	
5.2			Organische peroxides met explosieve eigenschappen (type B), stoffen waarvoor een etiket volgens modelnummer 5.2 en 1 is voorgeschreven
6.1	Bij inademing giftige stoffen van verpakkingsgroep I, zoals UN-nummers 1092, 1238, 1239, 1259, 1613, 1695, 2334, 2382, 2438 en 3294, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389 en 3390		
8	Bij inademen giftige stoffen van verpakkingsgroep I, zoals UN-nummers 1052, 1744, 1786, 1790 en 1831. De stoffen met de volgende UN-nummers: 1829, 2240, 2502 en 2817		UN-nummer 2502
Lege tanks, voertuigen of containers ongereinigd van hierboven genoemde stoffen			

Vervoers- categorie (1)	Stoffen of voorwerpen (Verpakkingsgroep of classificatiecode/ groep of UN-nummer) (2)	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid (3)
0	Klasse 1: 1.1 A, 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L, 1.4 L en UN 0190 Klasse 2: UN 3343 Klasse 4.2: Stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I Klasse 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 en 3399 Klasse 5.1: UN 2426 Klasse 6.1: UN 1051, 1613, 1614, 2312 en 3294 Klasse 6.2: UN 2814 en 2900 Klasse 7: UN 2912 t/m 2917, 2977, 2978, 3321 t/m 3333 Klasse 9: UN 2315, 3151, 3152 en 3432 Alsmede apparaten die deze stoffen of mengsels bevatten, alsmede ongereinigde lege verpakkingen die stoffen van deze vervoers-categorie hebben bevat, met uitzondering van verpakkingen die onder UN-nummer 2908 zijn ingedeeld.	0
1	Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I en niet onder vervoerscategorie 0 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.1 B t/m 1.1 J ^a , 1.2 B t/m 1.2 J, 1.3 C, 1.3 G, 1.3 H, 1.3 J en 1.5 D ^a Klasse 2: Groepen T, TC ^a , TO, TF, TOC en TFC Klasse 4.1: UN 3221 t/m 3224 en 3231 t/m 3240 Klasse 5.2: UN 3101 t/m 3104 en 3111 t/m 3120	20
2	Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep II en die niet onder vervoerscategorie 0, 1 of 4 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.4 B t/m 1.4 G en 1.6 N Klasse 2: Groep F Spuitbussen: groep F Klasse 4.1: UN 3225 t/m 3230 Klasse 5.2: UN 3105 t/m 3110 Klasse 6.1: Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III Klasse 9: UN 3245	333
3	Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III en die niet onder vervoerscategorie 0, 2 of 4 vallen, alsmede stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 2: Groepen A en O Spuitbussen: groepen A en O Klasse 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028 Klasse 9: UN 2290 en 3072	1.000



Vervoers- categorie (1)	Stoffen of voorwerpen (Verpakkingsgroep of classificatiecode/ groep of UN-nummer) (2)	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid (3)
4	Klasse 1: 1.4 S Klasse 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 en 2623 Klasse 4.2: UN 1361 en 1362 van verpakkingsgroep III Klasse 7: UN 1908 t/m 2911 Klasse 9: UN 3268 Alsmede ongereinigde lege verpakkingen, die gevaarlijke goederen hebben bevat, met uitzondering van die welke onder vervoers- categorie 0 vallen	Onbeperkt

a Voor de UN-nummers 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 en 1017 bedraagt de hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid 50 kg.

Bijlage 3

Relevante wet- en regelgeving

RELEVANTE WET- EN REGELGEVING TRANSPORT VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

Inleiding

In paragraaf 2.3 van het hoofdrapport zijn reeds de *Wet vervoer gevaarlijke stoffen* en de *Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) met bijbehorende circulaire* kort beschreven. In deze bijlagen worden verder de *Nota Mobiliteit*, de *Nieuwe Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen* en de komende regelgeving omtrent het *Landelijke Basisnet* beschreven.

Nota mobiliteit

Maatregelen voor het transport van gevaarlijke (routeplichtige) stoffen maken onderdeel uit van de Nota Mobiliteit⁹. De Nota Mobiliteit heeft de status van een Planologische Kern Beslissing (PKB). Hoofdstuk 6 van deze nota gaat expliciet over het thema veiligheid, met aandacht voor transport van gevaarlijke stoffen. Om de spanning in belangen tussen ruimte, economie en veiligheid bij het transport van gevaarlijke stoffen in goede banen te leiden is nieuw beleid geformuleerd. Dit beleid berust deels wel op bestaande wet- en regelgeving, en kent de volgende kernpunten:

- het gebruik van risiconormen (PR en GR) als instrument bij belangenafwegingen;
- het vastleggen van de noodzakelijke ruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- toetsing van het zogenaamde basisnet¹⁰ aan risiconormen en vastlegging in ruimtelijke plannen;
- het bedrijfsleven maakt een bewuste keuze voor een zo veilig mogelijk transport, waarbij de consequenties van een calamiteit zo klein mogelijk zijn;
- lokale overheden moeten actief zoeken naar oplossingen die vanuit rampenbestrijding het beste zijn (o.a. vluchtroutes en een vlotte verkeersdoorstroming bij een calamiteit).

Nieuwe Nota vervoer gevaarlijke stoffen

Om de spanningen in ruimte, economie en veiligheid bij het transport van gevaarlijke stoffen in goede banen te leiden, is het rijksbeleid ten aanzien van gevaarlijke stoffen uitgewerkt in de (Ontwerp-) Nota vervoer gevaarlijke stoffen¹¹. In januari 2006 is de nota in de Tweede Kamer behandeld. De nota is nog niet goedgekeurd.

De rijksoverheid richt zich niet langer op het oplossen van lokale knelpunten, maar neemt samen met decentrale overheden, infrastructuurbeheerders en het bedrijfsleven de gehele keten onder de loep: van de productie van gevaarlijke stoffen tot het gebruik. Op basis van deze benadering en vervoers- en ruimtelijke ontwikkelingen wil de overheid het zogenaamde landelijke basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vaststellen. De uitwerking van dit basisnet in de regio dient te worden vormgegeven door middel van routingmaatregelen door lokale overheden.

Rond dit net kunnen voorwaarden worden gesteld aan de ruimtelijke inrichting en het vervoer, zodat het transport zo veilig mogelijk kan plaatsvinden. Verder dient aandacht geschonken te worden aan preventie aan de bron, slim ruimtegebruik en goede organisatie van de rampenbestrijding.

⁹ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ministerie van VROM, Nota Mobiliteit, naar een betrouwbare en voorspelbare overheid, 30 september 2004.

¹⁰ Het Rijk gaat zich nog heroriënteren op het basisnet. Vaststellen van het basisnet voor weg met hoofdroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal in elk geval na 2007 plaatsvinden.

¹¹ Tweede kamer, vergaderjaar 2005-2006, kamerstuk 30 373, nr 2

Om dit mogelijk te maken dienen partijen elkaar nadrukkelijk op hun verantwoordelijkheden aan te spreken en moeten besluiten zowel vooraf als achteraf helder gecommuniceerd en verantwoord worden.

Regelgeving vervoer gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding zijn van toepassing de Circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen' van 26 november 1984 en de Circulaire 'Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie' van 24 april 1991. In deze circulaire's zijn afstanden opgenomen die minimaal moeten worden aangehouden tussen bebouwing en de as van de buisleiding.

Een interdepartementale taskforce onder leiding van VROM (overige betrokken ministeries zijn EZ, BZK en V&W) houdt zich bezig met onder meer het beheer en toezicht op buisleidingen, veiligheid, registratie van essentiële gegevens, risicozonering en de doorwerking in ruimtelijke plannen. Met de instelling van de taskforce in 2005 reageerde het kabinet op het rapport van de commissie-Enthoven over de verantwoordelijkheden in het buisleidingenbeleid, getiteld 'Samen voor de buis' (december 2004). Dit rapport gaat in op de verantwoordelijkheden in het beleid voor buisleidingen. Dit betekent onder meer dat de circulaire's uit 1984 en 1991, waarin het beleid voor buisleidingen is geformuleerd, zullen worden geactualiseerd. In juni 2007 is een concept Amvb Buisleidingen verschenen, met daarin ruimtelijke, technische en veiligheidsaspecten. Hierin zijn normen voor het Plaatsgebonden Risico en een verantwoordingsplicht opgenomen voor het Groepsrisico. Het uitgangspunt van de AMvB is een zorgplicht voor leidingexploitanten in combinatie met algemene regels op basis van de Wet Milieugevaarlijke stoffen (Wms), de Wet milieubeheer (Wm) en de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro). Nieuwe afstanden zijn in de concept AMvB nog niet opgenomen. In 2008 wordt de definitieve Amvb verwacht.

Landelijk Basisnet

Het landelijke Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals opgenomen in de nieuwe Nota vervoer gevaarlijke stoffen (zie vorige paragraaf) met daaraan gekoppeld gebruiksruimtes en veiligheidszones, moet de spanning verminderen tussen vervoersbelangen en ruimtelijke ordening. Het Basisnet beoogt een netwerk te zijn van bestaande spoor-, weg- en vaarwegverbindingen die in principe in beheer zijn van het Rijk. Het Kabinet wil na overleg met bedrijfsleven, infrastructuurbeheerders, provincies en gemeenten het basisnet vaststellen. Daarbij wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het Kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer voor bedrijfsleven, bestuurders, hulpverlenings- en rampbestrijdingsinstanties en burgers.

In 2006 en 2007 zijn nieuwe tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd op een groot aantal (rijks)wegen. De resultaten hiervan, die op verzoek beschikbaar worden gesteld, zullen worden gebruikt voor nieuwe risicoberekeningen die ten behoeve van onder meer de actualisatie van de Risicoatlas voor de weg worden uitgevoerd. Op basis hiervan heeft de Rijksoverheid in overleg met andere partijen het concept van het Landelijk Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen verder uitgewerkt. De beperkingen voor het vervoer worden neergelegd in een gebruiksruimte (PR max). De ruimtelijke beperkingen komen tot uitdrukking in vaste (niet veranderlijke) veiligheidszones (Kwetsbaar Object Vrije zones en/of Plasbrandaandachtsgebieden).

PR max: Op basis van prognoses voor transportintensiteiten, die zijn opgewaardeerd met een extra groeifactor, zijn voor de transportassen de maximale PR 10^{-6} contouren bepaald. Deze PR max legt de gebruikruimte voor de betreffende transportas vast. De werkelijke PR 10^{-6} contour mag deze PR max in de toekomst nooit overschrijden.

Kwetsbaar Object Vrije zone (KOV-zone): De KOV-zone langs de weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan, maar beperkt-kwetsbare objecten in uitzonderlijke gevallen wel (vergelijkbaar met Bevi). Deze zone is gelijk aan de PR max.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Voor de meest vervoerde stofsoort, te weten brandbare vloeistoffen, is een extra veiligheidsambitie gedefiniëerd. Het meest denkbare scenario rondom infrastructuur is een plasbrand. Indien een PAG is vastgesteld, dient er in deze zone rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

Hierna is kort samengevat wat een en ander per modaliteit betekend.

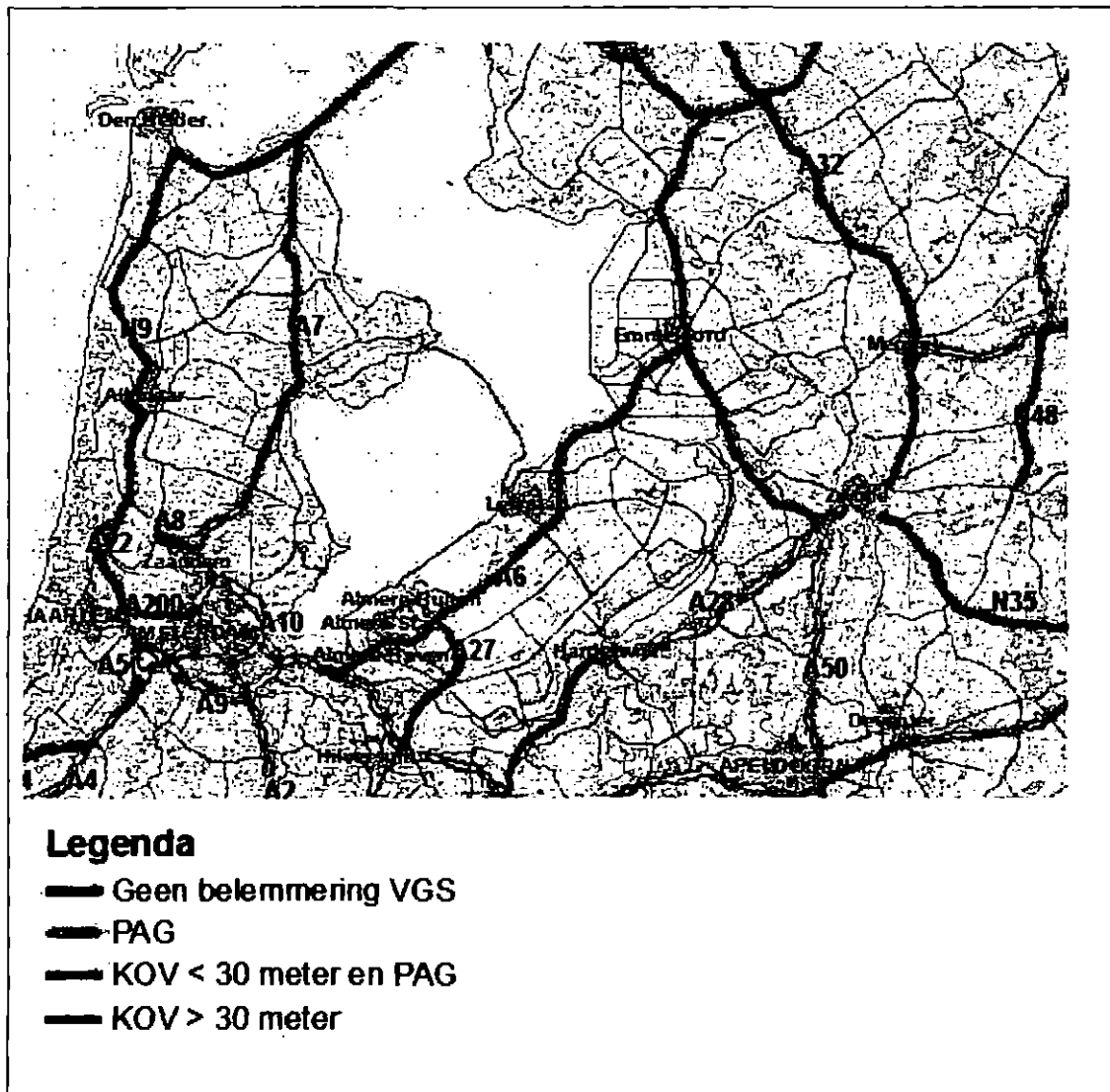
Basisnet Weg

Bij het Basisnet weg zijn de opgenomen wegen als volgt onderverdeeld:

- paarse wegen met een Kwetsbaar Object Vrije Zone (KOV-zone) > 30 meter;
- oranje wegen met een Kwetsbaar Object Vrije zone \leq 30 meter en een Plasbrandaandachtsgebied tot 30 meter;
- gele wegen met een plasbrandaandachtsgebied;
- groene wegen zonder belemmeringen.

In figuur 3.1 zijn de wegen van het Basisnet voor Flevoland opgenomen. Hieruit blijkt dat in de provincie Flevoland alleen groene wegen zijn opgenomen. Dit betekent dat er vanuit het Basisnet weg geen ruimtelijke beperkingen volgen.

Figuur 3.1 Indeling categorieën wegen Basisnet Weg (Arcadis, maart 2008)



Basisnet Water

Het Basisnet Water bestaat uit een kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II¹² en hoger. Deze vaarwegen zijn weer onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Rode vaarwegen: de vaarwegen vanaf zee naar zeehavens; PR max ligt op de oeverlijn; geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen de waterlijn; beperkte kwetsbare bestemmingen in uitzonderlijke gevallen eventueel wel. Groepsrisico dient altijd berekend en verantwoord te worden. Er geldt een PAG van 40 meter landinwaarts vanaf de waterlijn.
- Zwarte vaarwegen: binnenvaart met frequent vervoer van gevaarlijke stoffen. PR max ligt op de oeverlijn; geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen de waterlijn; beperkte kwetsbare bestemmingen in uitzonderlijke gevallen eventueel wel.

¹² CEMT-classes is een klasseindeling die op Europees niveau gemaakt is voor vaarwegen.

Groepsrisico hoeft allen berekend te worden bij bevolkingsdichtheden van ≥ 1500 pers/ha bij een dubbelzijdige bebouwing of ≥ 2500 pers/ha bij enkelzijdige bebouwing; Groepsrisico moet wel altijd verantwoord worden. Verder geldt er een PAG van 25 meter landinwaarts vanaf de waterlijn.

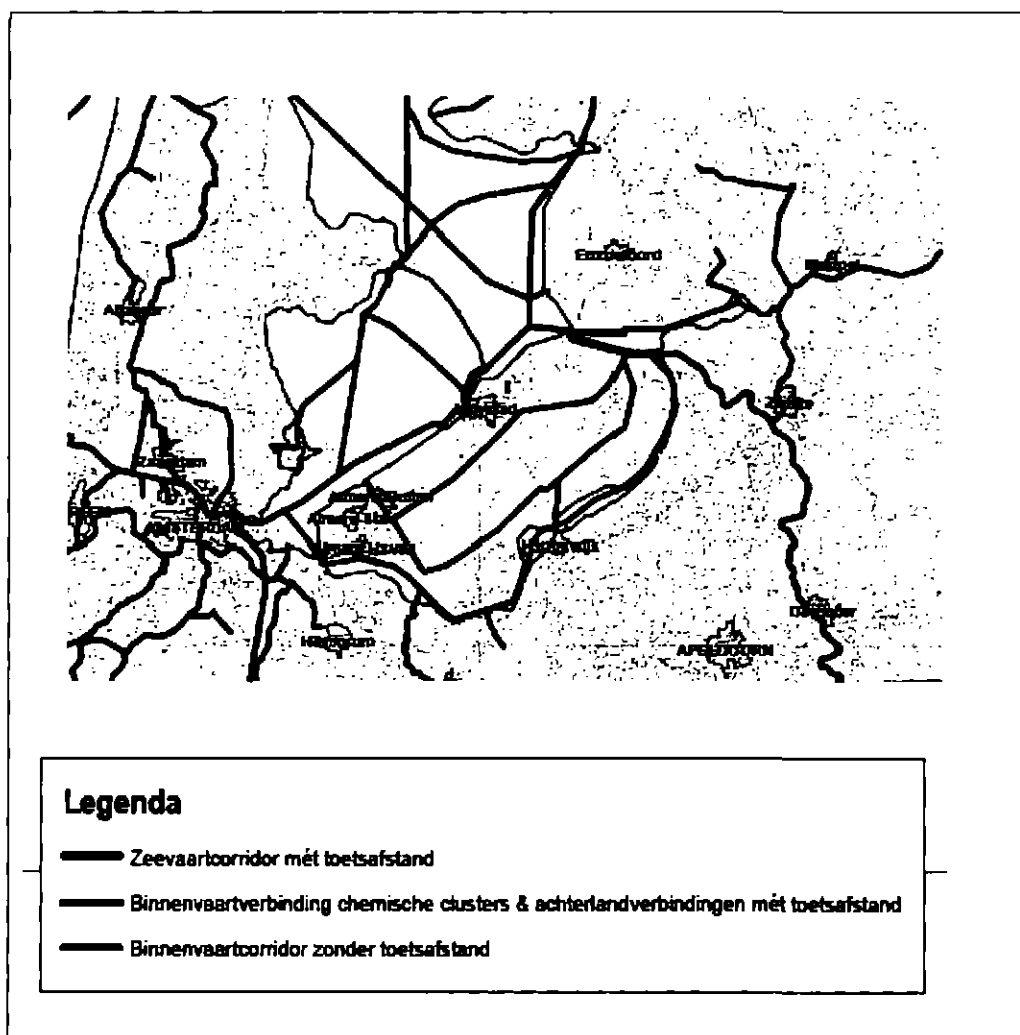
- Groene vaarwegen: scheepvaart zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor de groene vaarwegen geldt dat er geen PR 10^{-6} contour aanwezig is en geen plasbrandaandachtsgebied. Daarnaast is eveneens geen Groepsrisicoberekening en –verantwoording nodig.

In figuur 3.2 zijn de vaarwegen van het Basisnet voor Flevoland opgenomen. Hieruit blijkt dat in Flevoland alleen groene en zwarte vaarwegen zijn onderscheiden.

Basisnet Spoor

Ten tijde van dit schrijven zijn in de concept-kaart van het landelijke Basisnet voor spoorwegen in de provincie Flevoland zowel de toekomstige Hanzelijn en de Flevolijn aangewezen. Het is echter nog niet duidelijk onder welke categorie deze zullen gaan vallen en dus welke eventuele ruimtelijke beperkingen hieruit voortvloeien.

Figuur 3.2 Indeling categorieën vaarwegen Basisnet Water (Arcadis, juni 2007)



Registratiebesluit externe veiligheid en Register risicosituaties gevaarlijke stoffen

Het Registratiebesluit externe veiligheid is op 19 december 2006 in het Staatsblad gepubliceerd en is op 30 maart 2007 in werking getreden. Het Registratiebesluit vormt de grondslag voor een verplichting tot het periodiek aanleveren van actuele risico-informatie met betrekking tot inrichtingen, transportroutes en buisleidingen door het bevoegd gezag. In het Registratiebesluit wordt exact omschreven wat in het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS) wordt opgenomen. Het RRGS verschaft inzicht in de externe veiligheidssituatie rond inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn en rond transportroutes en buisleidingen waarvan bekend is dat het risico zodanig hoog is (of kan zijn) dat opname in het register gerechtvaardigd is. Daarnaast worden opslagplaatsen voor munitie en vuurwerk opgenomen. Ingeval van transportroutes gaat het om de openbare weg, spoorweg en vaarweg.

Bijlage 4 Transportfrequenties stofstromen

LPG

De route voor het vullen van LPG-tanks van LPG-tankstations voor wegverkeer wordt door de LPG-transporteurs vastgesteld op basis van historische doorzetgegevens van hun klanten. In een computersysteem wordt per klant de frequentie van bestellen bijgehouden. Het vullen geschiedt wanneer de inhoud van de tank tot 20% gedaald is. Bij het vaststellen van de route verzamelt men meldingen van ca. twee dagen. Vervolgens wordt voor de meest economische route gekozen, rekening houdend met de wettelijke verplichting om de bebouwde kommen zoveel mogelijk te vermijden.

De inhoud van de tankwagens varieert tussen de 50 en 64 m³. (Het soortelijke gewicht van LPG bedraagt 0,54 kg/l).

In het algemeen geldt dat LPG-tankstations langs snelwegen of provinciale wegen een hogere doorzet hebben dan LPG-tankstations in de bebouwde kom.

De vulfrequentie van LPG-tanks op doorgaande wegen varieert globaal tussen eenmaal per week tot eenmaal per twee weken. Bij de tankstations in de bebouwde kom ligt deze frequentie veelal nog lager.

Uit navraag blijkt dat er een relatie aanwezig is tussen doorzet en vulfrequentie. Naar mate de doorzet hoger is, is het aantal leveringen hoger.

Bij het schatten van de transportfrequenties wordt er in principe van uitgegaan dat alle stations een andere leverancier hebben, waardoor er niet op route beleverd kan worden.

Op grond van de bovengenoemde aannamen wordt uitgegaan van de volgende transportfrequenties, waarbij wordt opgemerkt dat de schattingen eerder een overschatting dan een onderschatting zijn.

Tabel 3.1 LPG-transportfrequenties per jaar

Binnen/ buiten bebouwde kom	Doorzet in m ³ /jaar	Leveringen per jaar	Transporten per jaar
Binnen	< 1000	25	50
Binnen	> 1000	40	80
Binnen	onbekend	40	80
Buiten	< 1000	40	80
Buiten	> 1000	80	160
Buiten	onbekend	80	160

Propan

Propan wordt gebruikt voor verwarmingsdoeleinden, met name door woningen, boerderijen en campings in het buitengebied die geen aardgasaansluiting hebben. Het verbruik en de transportfrequentie zal in de wintermaanden aanzienlijk hoger liggen dan in de zomermaanden.

Propanantanks worden in hoofdzaak op initiatief van de transporteur gevuld. De transporteurs beschikken over bestanden waarin de historische verbruikgegevens zijn opgenomen. Aan de hand van de dagelijks geregistreerde buitentemperatuur wordt automatisch het verwachte verbruik bijgesteld. Op basis van deze informatie wordt door de transporteur bepaald wanneer de tanks bijgevoerd dienen te worden.

De transporteurs beleveren op een route meerdere klanten. De beperkte klanten die op afroep beleverd wensen te worden, worden in de route ingepland. Omdat de klanten op route worden beleverd, is het aantal propaantanks niet direct maatgevend voor het aantal transporten over de weg.

Om een indicatie te geven van de transportfrequentie is bij transporteurs navraag gedaan. Hieruit kwam naar voren dat in de winterperiode en najaar (zes maanden per jaar) circa eenmaal in de twee weken een route wordt gereden, en bij gebieden met veel tanks circa één à anderhalf maal een route per week. In de zomerperiode (zes maanden per jaar) wordt het propaan alleen gebruikt ten behoeve van het vervaardigen van warm water en dergelijke. De transportfrequentie voor belevering ligt in deze periode aanzienlijk lager dan de wintermaanden. Onderstaande tabel geeft de kengetallen weer die zijn gehanteerd om voor de gemeenten de frequenties te bepalen.

Tabel 3.2 Propaan transportfrequenties per jaar

Aantal te beleveren adressen per gemeente	Aantal leveranciers inw./km ²	Aantal leveringen per maand per leverancier (winterperiode – 6 maanden)	Aantal leveringen per maand per leverancier (zomerperiode – 6 maanden)	Transportfrequentie per jaar (inclusief retourrit)
1	1	2	1	36
>1 en <5	2	2	1	72
> 5 en < 50	3	3	1	144
> 50	4	5	2	336

Vuurwerk

Onderscheid dient te worden gemaakt in professioneel en consumentenvuurwerk. Professioneel vuurwerk wordt voor evenementen gebruikt en wordt het gehele jaar door vervoerd. Als slechts enkele evenementen plaatsvinden in een gemeente dan zijn de transportfrequenties uiteraard erg laag. Anders is het als er een professioneel vuurwerkbedrijf in de gemeente is gevestigd dat evenementen elders verzorgt. In dat geval vinden natuurlijk meer transporten per jaar plaats. In de onderzochte gemeenten is een dergelijk vuurwerkbedrijf niet aangetroffen.

De verkoop van consumentenvuurwerk is seizoengebonden en concentreert zich in hoofdzaak op de laatste drie dagen van het jaar. Ondanks dat al vanaf september vuurwerkopslagen worden bevoorrad, zal het meeste transport plaatsvinden tijdens de verkoopdagen.

De opslagcapaciteit van deze verkooppunten van vuurwerk wisselt sterk en varieert in de praktijk hoofdzakelijk tussen 1.000 tot 10.000 kg. Het vaststellen van de doorzet is bij vuurwerk niet eenvoudig. Gebleken is dat vanwege commerciële en concurrentie overwegingen verkopers van vuurwerk geen inzicht wensen te verstrekken in de doorzet. Ook blijkt er geen eenduidig verband aanwezig te zijn tussen de grootte van de opslagcapaciteit en de doorzet. Met name bij de kleine opslagen tot 1.000 kg zijn veel verschillen waar te nemen. Er bestaan opslagen tot 1.000 kg die een geringe verkoop hebben en die slechts tweemaal in het seizoen bevoorrad worden. Daarnaast zijn er ook verkooppunten met een opslag van 1.000 kg die zeer veel verkopen en veel vaker bevoorrad worden.

De reden dat deze verkooppunten geen grotere opslagvoorziening hebben ligt dan vaak in het feit dat ze nog geen nieuwe vergunning hebben in het kader van het Vuurwerkbesluit.

Verder blijkt dat het aantal leveranciers wisselend is, onafhankelijk van de grootte van het bedrijf. In sommige gevallen heeft een verkooppunt één leverancier, in andere gevallen wel 2 tot 3. Indien een verkooppunt meerdere leveranciers heeft betekent dit over het algemeen ook een grotere transportfrequentie.

Doorgaans zal een verkooppunt één en in sommige gevallen tweemaal in de periode voorafgaand aan de verkoop bevoorrad worden. De meeste bevoorrading vindt plaats twee weken voor de verkoopdagen. Vervolgens worden ze gedurende de verkoopperiode vrijwel dagelijks bevoorrad.

Zoals al eerder gezegd is het aantal transporten bij kleine opslagen tot 1.000 kg fluctuerend, we gaan uit van 2 tot 10 leveringen. Bij grotere opslagen van 1.000 kg tot 7.000 kg gaan we uit van 2 tot 6 leveringen. En ook bij de opslagen van 7.000 kg tot 10.000 kg wordt uitgegaan van 2 tot 6 leveringen. Bij al deze transporten nemen wij het gemiddelde. Daarnaast voegen wij er bij de levering nog een extra transport aan toe, omdat ervan uit gegaan wordt dat het niet verkochte vuurwerk weer door de leverancier wordt opgehaald. Om te komen tot het totaal aantal transporten worden de leveringen gedubbeld zoals hierboven reeds genoemd, een vrachtwagen moet immers ook terug en zal dan meestal niet geheel leeg zijn. Op basis van deze aannamen wordt uitgegaan van de volgende kentallen van transportfrequenties per jaar:

Tabel 3.3 Consumentenvuurwerk transportfrequenties per jaar

Opslagvergunning	Leveringen	Transporten
< 1.000 kg	7	14
1.000-7.000 kg	5	10
7.000-10.000 kg	5	10

Benzine en dieselolie

De frequentie waarmee tankstations worden bevoorrad is bij de gemeenten vrijwel niet bekend. Tankstations geven deze gegevens niet gemakkelijk vrij vanuit concurrentieoverwegingen. Een tweetal leveranciers is benaderd en uit de verkregen informatie is – voorzover geen specifieke informatie over een specifiek tankstation bekend was - een frequentie van maximaal 50 transporten per jaar afgeleid.

Munitie

Munitie is externe veiligheidsrelevant en tevens routeplichtig. De transporten van munitie zijn echter niet openbaar en worden omgeven door strenge veiligheidsmaatregelen. Om deze reden kon voor munitie geen schatting worden gegeven van de transportfrequenties en de hoeveelheden.

Bijlage 5
Vuistregels uit *Handreiking externe veiligheid vervoer*

VIUSTREGELS UIT HANDREIKING EXTERNE VEILIGHEID VERVOER

Deze bijlage geeft de vuistregels voor de weg (binnen en buiten de bebouwde kom), zoals deze zijn genoemd in de *Handreiking externe veiligheid vervoer (VNG, 1998)*.

Routetype: weg buiten de bebouwde kom (80 km/uur)

Voor het toetsen van het PR zijn de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: Een 80 km/uur-weg heeft geen 10^{-5} -contour.
- Vuistregel 2: Wanneer het aantal LPG-tankwagens per jaar lager is dan 2300, heeft een 80/uur-weg geen 10^{-6} -contour.
- Vuistregel 3: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) voor externe veiligheid relevante categorieën per jaar kleiner is dan 7500, heeft een 80 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.

Voor het toetsen van het GR zijn de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: Wanneer vervoersstromen gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevatten uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6¹³ pas dan het risicoberekeningsmodel RBMII toe.
- Vuistregel 2: Wanneer de combinatie van aantallen LPG-tankwagens per jaar en inwonerdichtheid lager is dan vermeld in tabel 4.6, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg)¹⁴.

Tabel 3.4 Drempelwaarden LPG-tankwagens, weg 80 km/uur

Dichtheid (inw/ha)	Aantal LPG-tankwagens per jaar	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	200	30
90	200	40
80	200	50
70	300	70
60	400	100
50	600	100
40	1000	200
30	1.800	400
20	4.000	900
10	16.000	3.500

- Vuistregel 3: Wanneer de combinatie van aantallen tankwagens per jaar met externe veiligheidsrelevante stoffen en een inwonerdichtheid lager dan die in de onderstaande tabel is aangegeven, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.

¹³ Zie voor de betekenis van de afkortingen de eerdere bespreking van externe veiligheidsrelevante stoffen. Elke hoofdcategorie wordt met een cijfer onderverdeeld in subcategorieën. Hoe hoger het cijfer hoe gevaarlijker de stof in deze subcategorie.

¹⁴ Bij het bepalen van de bevolkingsdichtheid langs de weg is gebruik gemaakt van gemeentelijke plattegronden. Hierbij is steeds een 'worst case' benadering gevolgd, in die zin dat uitgegaan is van een relatief hoog aantal personen per hectare om zeker te zijn dat geen onderschatting van de risico's plaatsvond.

Tabel 3.5 Drempelwaarden tankwagens, weg 80 km/uur

Dichtheid (inw/ha)	Aantal tankwagens per jaar	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	900	200
90	1.200	300
80	1.500	300
70	2.000	400
60	2.500	600
50	4.000	900
40	6.000	1.300
30	10.500	2.500
20	23.500	5.500
10	94000	21500

Routetype: weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur)

Voor het toetsen van het PR zijn de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: Een 50 km/uur-weg heeft geen 10^{-5} -contour.
- Vuistregel 2: Wanneer het aantal LPG-tankwagens per jaar lager is dan 8000, heeft een 50 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.
- Vuistregel 3: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) in voor externe veiligheid relevante categorieën per jaar kleiner is dan 22.000 heeft een 50 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.

De onderstaande tabel geeft ter oriëntatie voor de toxische stofcategorieën de aantallen transporten waarbij de betreffende categorie een mogelijke bijdrage levert tot een 10^{-6} -contour.

Tabel 3.6 Drempelwaarden tankwagens toxische stofcategorieën, weg 50 km/uur

Stofcategorie	Aantal passages per jaar benodigd voor een 10^{-6} -contour
GT2 of GT3	>10.000
GT4, GT5, GT6	>8.000
LT2	>8.000
LT3	>2.000
LT4	>800

Voor het toetsen van het GR zijn de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: wanneer vervoersstromen gevaarlijke stoffen in tankwagens(bulkvervoer) stoffen bevatten uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6 pas dan RBMII toe.
- Vuistregel 2: Wanneer de combinatie van aantallen LPG-tankwagens per jaar en inwonerdichtheid lager is dan die in de onderstaande tabel, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg).

Tabel 3.7 Drempelwaarden LPG-tankwagens, weg 50 km/uur

Dichtheid (inw/ha)	Aantal LPG-tankwagens per jaar	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	500	100
90	700	100
80	800	200
70	1.100	200
60	1.500	300
50	2.000	500
40	3.500	700
30	6.000	1.500
20	13.500	3.000
10	53.000	11.500

- Vuistregel 3: Wanneer de combinatie van aantallen tankwagens per jaar met voor de externe veiligheid relevante stoffen en inwonerdichtheid lager is dan die in de onderstaande tabel, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.

Tabel 3.8 Drempelwaarden tankwagens, weg 50 km/uur

Dichtheid (inw/ha)	Aantal tankwagens per jaar	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	3.500	700
90	4.000	900
80	5.000	1.100
70	6.500	1.500
60	9.000	2.000
50	13.000	3.000
40	20.500	4.500
30	36.500	8.000
20	82.000	17.500
10	326.000	71.000

Bijlage 6

Resultaten per gemeente

RESULTATEN PER GEMEENTE

1. Gemeente Almere

Relevante bedrijven

In de gemeente Almere bevindt zich een groot aantal kleine en grotere bedrijventerreinen, bijvoorbeeld: De Vaart, Poldervlak, Markerkant en Gooisekant. Op deze bedrijventerreinen zijn een aantal bedrijven gevestigd die Externe Veiligheidsrelevant zijn. Daarnaast bevindt zich in de gemeente een aantal LPG-tankstations en bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren. Bekend is dat er transport van vuurwerk plaatsvindt naar diverse vuurwerkverkooppunten. Tabel B3.1 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. In deze tabel zijn overigens bedrijven/woningen met een propaantank achterwege gelaten. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Almere¹⁵.

Transportfrequenties en -risico's

LPG

Uit tabel B3.1 volgt dat er tien LPG tankstations aanwezig zijn binnen de gemeente Almere. Veelal liggen deze op industrieterreinen binnen de bebouwde kom aan de rand van woonbebouwingen. Één LPG-tankstation (3.30) is gelegen langs de provinciale weg N305 zonder woonwijken in de nabije omgeving. De doorzet van deze bedrijven is onbekend. Op grond van paragraaf 3.3.2 wordt er daarom vanuit gegaan dat de doorzet meer is dan 1000 m³ per jaar. Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.3.2 komt dit naar schatting neer op 880 transporten per jaar.

Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.4.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Almere, waarbij voor alle negen LPG tankstations uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 70 inwoners/hectare (drukke woonwijk – 25% hoogbouw (VROM, 2003) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totaal aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 200 transporten per jaar.

Onbekend is via welke routes de LPG-tankstations bevoorraad worden. De rijksweg A6 zal een grote rol spelen in dit vervoer. Het gebied rond deze weg (buiten de bebouwde kom) heeft een lagere bevolkingsdichtheid dan hiervoor is aangenomen. Aangenomen wordt dat hier ongeveer 5 personen per hectare wonen (incidentele woonbebouwing; Bron: VROM, 2003). Hiermee komt de drempelwaarde voor deze route op 2.500 tankwagens per jaar. Het aantal transporten van 880 LPG tankwagens per jaar ligt hieronder, dus wordt aangenomen dat er rond de rijksweg A6 geen sprake is van een GR knelpunt.

De overige transporten vinden hoogstwaarschijnlijk over verschillende wegen plaats. Een aantal LPG tankstations zullen waarschijnlijk worden bevoorraad via de Hogering/buitenring (3.14, 3.16, 3.18, 3.19, 3.20), en sommige direct vanaf de snelweg en een stukje gemeentelijke weg (3.15, 3.17, 3.21).

¹⁵ Gegevens verkregen uit de Rapportage "Inventariseren Risicovolle bedrijven 2004", Foppen Milieu-advies en de lijst "lijst puev2" aangereikt door de gemeente Almere.

Bij de laatste drie gaat het telkens om de bevoorrading van één tankstation op een industrieterrein met alleen ook bij 3.21 woonbebouwing in de omgeving. Indien men uitgaat van 80 transporten per jaar (doorzet > 1000 m³/jaar) dan wordt het drempelwaarde van 200 transporten per jaar niet overschreden. De bevoorrading via de Hogering/buitenring zou ca 400 tankauto's per jaar moeten opleveren. Omdat het hier gaat om enkelzijdige bebouwing wordt ook hier de drempelwaarde van 1100 tankauto's (bij een personendichtheid van 70 per ha) niet overschreden. Komend vanaf de Hogering/Buitenring worden over twee wegen respectievelijk twee en drie tankstations bevoorraad, te weten 3.16 en 3.20 via de Polderdreef en de tankstations 3.18, 3.19 en 3.52 via de Markerdreef. Aan de Markerdreef is sprake van een bedrijventerrein. Afhankelijk van de hoogte van de personendichtheid is mogelijk sprake van een GR knelpunt. Indien deze lager is dan 60 personen per ha is er volgens tabel 3.9 van het hoofdrapport geen knelpunt. Aan de Polderdreef is sprake van bedrijven en woningen. Ook hier geldt dat afhankelijk van de hoogte van de personendichtheid er mogelijk sprake is van een GR knelpunt. Indien deze lager is dan 80 pers/ha dan is er geen GR knelpunt. Dit laatste lijkt waarschijnlijk.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in Almere betreft de leveringen aan 13 verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Twee bedrijven (3.47 en 3.48) hebben een opslag voor >10 ton consumenten vuurwerk. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.3.4) blijkt dat dit minimaal 10 transporten per jaar per bedrijf betreffen. Voor de overige 11 vuurwerkverkooppunten wordt ervan uitgegaan dat zij tussen 1.000 en 7.000 kilogram opgeslagen hebben liggen. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.3.5) blijkt dat dit 110 transporten per jaar oplevert. Totaal vinden er in Almere dus minimaal 130 vuurwerktransporten per jaar plaats.

Het gaat hier om verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit betekent dat het totale aantal transporten op jaarbasis van levering van vuurwerk zodanig gering is dat dit geen knelpunten of aandachtspunten voor de externe veiligheid oplevert. Het consumentenvuurwerk wordt in emballage met vrachtwagens vervoerd. De kans dat een ongeval onstaat met externe veiligheidseffecten is zeer gering, daar dit alleen kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van een brand. Dat betekent echter niet dat er geen risico's zijn. Een aantal van de transporten lopen dwars door de stad en in het centrumgebied. Het verdient dan ook de aanbeveling over de aan- en afvoerroutes met de brandweer in overleg te treden, voor zover dit nog niet is gebeurd.

Tabel B3.1 Almere

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
3.14	Esso Hogering	Audioweg 2	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	40 m ³
3.15	Shell Servicestation Dorestad	De Staiger 20	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	40 m ³
3.16	Shell Kaspers	Hopperzuigerstraat 2	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	40 m ³
3.17	Autoradam	Strubbeweg	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	20 m ³
3.18	Esso / Garagebedrijf Schurer-Kamphuis	Markerkant 10-1	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	20 m ³
3.19	BP Markerkant	Markerkant 14-2a	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	20 m ³
3.20	BP Poldermolen	Molenweg 1	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	20 m ³
3.21	O8 Gooisekant	Omroepweg 2	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	20 m ³
3.22	Cascade Europe NV	Damsluisweg 56	Almere	. ²	- Tetreem - Zuurstof	mogelijk	- Tetreem 3 m ³ - Zuurstof 4 m ³
3.23	Vrijtijdscentrum de Vrijbouter	Globeplein 1	Almere	. ²	- Zuur - Chloor	mogelijk	- Zuur 1.500 liter - Chloor 1.500 liter
3.24	Zwembad Almere – Stad	JS Bachweg 3	Almere	Zwembad	- Zuur - Chloor	mogelijk	- Zuur 1.250 liter - Chloor 3.000 liter
3.27	Shell Draaierplaats	Rotterdamweg 2	Almere	Tankstation zonder LPG	- HBO - Eurolood - Benzine super - Diesel	ja	- HBO 3 m ³ - Eurolood 50 m ³ - Benzine super 20 m ³ - Diesel 20 m ³
3.28	Bol Kreditank	Dukdalfweg 11	Almere	Tankstation zonder LPG	- Diesel - Euro - Gasolie	ja	- Diesel 60 m ³ - Euro 20 m ³ - Gasolie 60 m ³

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
					- Super - Super plus		- Super 6 m3 - Super plus 10 m3
3.29	BP de Paal	De Paal 23	Almere	Tankstation zonder LPG	- Euro - Diesel - Super	ja	- Euro 50 m3 - Diesel 40 m3 - Super 30 m3
3.30	Shell Station	Waterlandseweg 10	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	40 m3
3.31	Zwembad Almere – Haven	Parkwerf 135	Almere	Zwembad	Chloor	mogelijk	1.500 liter
3.32	Thermen la Mer	Scoutingpad 3	Almere	Zwembad	- Natriumhypochloriet - Zoutzuur	mogelijk	- Natriumhypochloriet 300 liter - Zoutzuur 50 liter
3.33	Stichting Nieuw Veldzicht	Radioweg 39	Almere		- Zwavelzuur - Natriumhypochloriet	mogelijk	- Zwavelzuur 150 liter - Natriumhypochloriet 1.000 liter
3.34	BICCS Industrial Coatings	Dukdalfweg 41	Almere	CPR 15.2 opslaplaatsen	.. ²	mogelijk	.. ²
3.35	Schietvereniging "De Flevoschutters"	IJsselmeerweg 48	Almere	Schietvereniging	Munitie	ja	10.000 patronen
3.36	Bleijenberg BV	Draaibrugweg 1	Almere	.. ²	- Tetreem - Zuurstof	mogelijk	- Tetreem 2,5 m3 - zuurstof 4,1
3.37	Mitsubishi Caterpillar Forklift Europe B.	Hefbrugweg 77	Almere	Propaanopslag	- Propaan - Zuurstof	ja	- Propaan 6 m3 - Zuurstof 6 m3
3.38	Combinatie Teijssen v.d Hengel	Bolderweg 38	Almere	Ammoniakkoelinstallatie	Ammoniak	ja	Ammoniak 2.750 kg
3.39	IBT Regiopolitie Flevoland	Marathonlaan 8	Almere	Politie	Munitie	ja	60.000 patronen

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
3.40	HG International BV	Damsluisweg 70	Almere	CPR 15.2 opslagplaatsen	.. ²	mogelijk	.. ²
3.41	Hema banketbakkerijen BV	Grindzuigerstraat 8 t/m 14	Almere	Ammoniakkoelinstallatie	Ammoniak	ja	2.940 kg
3.42	Flevoziekenhuis	Hospitaalweg 1	Almere	Ziekenhuis	- Propaan - Zuurstof	ja	- Propaan 3 m3 - Zuurstof 4 m3
3.43	Texaco Service Station	Koningsbeltweg 1	Almere	Tankstation (zonder LPG)	- Benzine - Diesel - Gasolie	ja	- Benzine 5 m3 - Diesel 5 m3 - Gasolie 2 m3
3.44	Firma C. Goed	Steurstraat 25	Almere	.. ²	Munitie	ja	50 kg
3.45	Hopa Bunzl	Rondebeltweg 82	Almere	CPR 15.2 opslagplaatsen	.. ²	mogelijk	.. ²
3.46	NDT Europe BV	Damsluisweg 77	Almere	CPR 15.2	.. ²	mogelijk	.. ²
3.47	Uitvlugt	Vlaardingenstraat 41	Almere	Vuurwerkopslag	Vuurwerk	ja	>10 ton
3.48	Fejo Brommers & motoren	Oliemolenstraat 59	Almere	Vuurwerkopslag	Vuurwerk	ja	>10 ton
3.49	Blocq van Kuffeler	De blocq van Kuffelerweg 1	Almere	.. ²	Gasolie	ja	3.000 m3
3.50	M. van Basten Motoren	Markerkant 11-11	Almere	Vuurwerkverkoop punt	Vuurwerk	ja	.. ²
3.51	Epon	Markerkant 12-10	Almere	Gevaarlijke vloeistoffen (tanks >10 m3)	.. ²	mogelijk	>10 m3

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
3.52	Tankstation Jedic	Markerkant 14-02	Almere	LPG-tankstation	LPG	ja	.. ²
3.53	Epon	Markerkant 15-01	Almere	Brandbare stoffen >1500 m3	.. ²	mogelijk	>1.500 m3
3.54	Beiersdorf	Bolderweg 2	Almere	CPR 15-2/3	.. ²	ja	.. ²
3.55	MHI Equipment B.V.	Damsluisweg 2	Almere	Gevaarlijke vloeistoffen (tanks >10 m3)	.. ²	mogelijk	>10 m3
3.56	Gemeente Almere: Dienst stadswerk Almere	De Steiger 221	Almere	KCA-depot	.. ²	mogelijk	.. ²
3.57	Het gemaal "Blocq van kuffeler"	Oostvaardersdiep 0	Almere	Brandbare stoffen >1500 m3	.. ²	mogelijk	>1.500 m3
3.58	Blankenhout Nederland Franchising B.V.	Televisieweg 34	Almere	CPR 15-2/3	.. ²	mogelijk	.. ²
3.59	Holland Aromatics	Transistorstraat 111	Almere	CPR 15-1	.. ²	mogelijk	.. ²
3.60	De Watercarroussel	Vlotbrugweg 27	Almere	Gevaarlijke vloeistoffen (tanks >10 m3)	.. ²	mogelijk	.. ²
3.61	Recycleperron "De Lage Vaart"	Vlotbrugweg 36	Almere	KCA-depot	.. ²	mogelijk	.. ²
3.62	Deli-XL	Wormerweg 10	Almere	Gevaarlijke vloeistoffen (tanks >10 m3)	.. ²	mogelijk	>10 m3
3.63	Recycling (gemeente) perron	Zwenkgrasstraat 10	Almere	KCA-depot	.. ²	mogelijk	.. ²
3.64	Politie Flevoland	Baljuwstraat 2	Almere	Vuurwerk	Vuurwerk	ja	.. ²
3.65	Amstock Productties B.V.	J. Bakerstraat 8	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	.. ²
3.66	De Opsteker	Kruisstraat 19	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	.. ²

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
3.67	Hulkenberg V.O.F.	Musicalstraat 21	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.68	Profile Wienholds	Noordeinde 164	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.69	Fun Toys	Zadelmakerstraat 1	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.70	De Verzamelaar	Zadelmakerstraat 19	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.71	De Feesthoek	Zadelmakerstraat 59	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.72	Profile van de Linde	Zadelmakerstraat 8-12	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²
3.73	Stars en Stripes Outdoor-Store	Wagenmakerbaan 19	Almere	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	. ²

1. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren.
2. Geen gegevens bekend

Propan

In de gemeente Almere zijn 70 adressen bekend die een opslagvoorziening hebben voor propaan. Indien het aantal te leveren adressen boven de 50 ligt, is het aantal transporten volgens de kengetallen van paragraaf 3.3.3 van het hoofdrapport, 336 transporten per jaar. Onbekend is *waar* deze propaantanks zich bevinden, daarom wordt ervan uitgegaan dat de meeste hiervan zich buiten de bebouwde kom bevinden. Uitgaande van een incidentele bebouwing van 5 personen per hectare (VROM, 2003, zijn er 21.500 transporten per jaar geoorloofd om de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet te overschrijden.

Met 336 transporten per jaar wordt het plaatsgebonden risico (PR) eveneens niet overschreden. De drempelwaarde hiervoor is namelijk 7.500 transporten per jaar (vuistregel 3 paragraaf 3.3.2)

Overig EV-relevante stoffen

Een aantal tankstations binnen de gemeente Almere beschikt over meerdere typen brandstoffen. Voor ieder type brandstof wordt uitgegaan van 50 transporten per jaar (zie paragraaf 3.2.4). Dit betekent dit maximaal 700 transporten per jaar (bedrijven 3.27, 3.28, 3.29, 3.43).

Van de overige bedrijven uit tabel B3.1 zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. Tevens is onbekend welke aan- en afvoerroutes gebruikt worden door de transporteurs.

Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 3.3.3), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 70 inwoners per hectare (drukke woonwijk – 25% hoogbouw (VROM, 2003) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 1.500 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een PR 10^{-6} contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het type stoffen en het aantal en type bedrijven is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Totale transporten LPG, propaan, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in hoofdstuk 4.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 880 LPG transporten, minimaal 130 vuurwerktransporten, 336 propaantransporten, 700 benzine/dieselolie transporten en een beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen.

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Almere, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 70 inwoners per hectare, ligt het totale aantal transporten (excl. vuurwerktransporten) net boven de vuistregel van het 'toegestane' aantal van 1.500 transporten per jaar. Omdat deze transporten verspreid zijn over de gemeente zal er nergens (m.u.v. mogelijk ten gevolge van LPG transporten, zie hierboven) een GR knelpunt ontstaan.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Voor het groepsrisico is het mogelijk dat er op de Markerdreef en Polderdreef een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde voor het GR optreedt.

2. Gemeente Dronten

Relevante bedrijven

In de gemeente Dronten bevindt zich een aantal bedrijventerreinen verspreid over de plaatsen Dronten, Biddinghuizen en Swifterbant. Bekend is dat er transport van vuurwerk plaatsvindt naar één groothandel in consumentenvuurwerk. Omtrent overige vuurwerkverkooppunten is geen nadere informatie bekend. In de gemeente bevinden zich verder een aantal LPG-tankstations en tankstations zonder LPG. Verder bevindt zich binnen de gemeente een grote opslag van bestrijdingsmiddelen en een schietsportcentrum. Over overige bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren is niets bekend. Tabel B5.3 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Dronten.

Transportfrequenties en -risico's

LPG

Uit tabel B3.2 volgt dat er negen LPG tankstations aanwezig zijn. Acht stations bevinden zich binnen de bebouwde kom en één station is gelegen aan de provinciale weg N307 (bedrijf 6.9) buiten de bebouwde kom. De doorzet van deze negen bedrijven is maximaal 1.000 m³ LPG per jaar (opgave gemeente Dronten). Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.3.2 komt dit neer op naar schatting maximaal 480 transporten per jaar in de gemeente. Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.3.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Dronten, waarbij voor acht LPG tankstations uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 40 inwoners/hectare (industriegebieden, midden (VROM, 2003)) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totale aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 700 transporten per jaar. Deze transporten worden hoofdzakelijk bevoorradt via de N305, N307, N309, N710 (Biddingerweg) en De Noord. Over deze wegen zullen maximaal 480 transporten per jaar plaatsvinden. Dit blijft ruim beneden de drempelwaarde van 700 transporten per jaar. Aangenomen wordt daarom dat er geen sprake is van een GR knelpunt.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in Dronten betreft de transporten van en naar de vuurwerkgroothandel Broekhoff (bedrijf 6.11). Het gaat hier om consumentenvuurwerk. Er zijn geen gegevens bekend over verkooppunten van consumentenvuurwerk rond de jaarwisseling.

Broekhoff heeft een opslagvergunning voor bruto 2.520.000 kg (netto 756.000 kg) vuurwerk. Een opslag van deze omvang valt buiten de categorieën die zijn opgenomen in tabel 3.5 (paragraaf 3.2.3 van het hoofdrapport).

Volgens mondelinge informatie van Broekhoff zelf, worden jaarlijks in april en mei vanuit China circa 38 containers (op vrachtauto's) met vuurwerk naar Broekhoff getransporteerd. In september en oktober worden nogmaals zo'n 40 containers geleverd (vrachtauto's). Een gemiddelde lading heeft ongeveer 17 pallets à 500 kg per pallet.

Daarnaast vindt vanaf oktober t/m december bevoorrading plaats van de vuurwerkverkoopplaatsen. Deze transporten vinden vaak plaats in kleine vrachtauto's en bestelbusjes. Het aantal vervoersbewegingen is circa 300 (o.b.v. enkele reis). Tot slot vindt in januari nog transport plaats van retourzendingen vanaf de vuurwerkverkoopplaatsen naar Broekhoff. Dit aantal ligt op circa 20 transporten. Er heeft nooit een kwantitatieve risicoanalyse plaatsgevonden ten aanzien van de transportbewegingen. De externe veiligheidsrisico's (PR en GR) die volgen uit de transportbewegingen met consumentenvuurwerk zijn dan ook niet bekend.

Tabel B3.2 Dronten

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type Inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
6.1	Shell Dronten-zuid	De Zuid 41	Dronten	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 60.000 liter - Diesel 30.000 liter
6.2	Tankstation Kamphuis	Baan 43	Biddinghuizen	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 50.000 liter - Diesel 25.000 liter
6.3	Supertank BV	Noorderbaan 3A	Biddinghuizen	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 30.000 liter - Diesel 40.000 liter
6.4	Supertank BV	De Ketting 1	Dronten	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 36.000 liter - Diesel 15.000 liter
6.5	Supertank BV	Industrieweg 58A	Swifterbant	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 18.000 liter - Diesel 52.000 liter
6.6	Supertank BV	De Noord 99A	Dronten	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 40.000 liter - Diesel 30.000 liter
6.7	AUTOBEDRIJF HUIJGEN B.V.	De Noord 30-24	Dronten	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 20.000 liter - Benzine 30.000 liter - Diesel 20.000 liter
6.8	BP De Noord	De Noord 70	Dronten	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 18.000 liter - Benzine 60.000 liter - Diesel 20.000 liter

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
6.9	Shell Swifterbant	Dronterringweg	Swifterbant	LPG-tankstation	- LPG - Benzine - Diesel	Ja	- LPG 30.000 liter - Benzine 38.000 liter - Diesel 48.000 liter
6.10	Supertank BV	Het Gein 1	Dronten	Tankstation (geen LPG)	- Benzine - Diesel	Ja	- Benzine 30.000 liter - Diesel 40.000 liter
6.11	Broekhoff vuurwerk BV (BRZO-BEDRIJF)	Pioniersweg 60-62	Dronten	Opslag consumentenvuurwerk	Vuurwerk	Ja	2.520.000 kg (bruto) 756.000Kg (netto) (sas-gewicht)
6.12	Heyboer BV	Havenweg 22	Biddinghuizen	Opslag Bestrijdingsmiddelen	Bestrijdingsmiddelen	Ja	100 ton
6.13	Dorhout Mees BV	Strandgaperweg	Biddinghuizen	Schietsportcentrum	1. Hagelmunitie kaliber 12, 16, 20 2. Kleinkaliber kogel munitie <.22" 3. grootkaliber kogelmunitie >.22" (tot 11 gram)	Ja	Maximaal in opslag 1. 400.000 stuks 2. 1.500.000 stuks 3. 150.000 stuks

3. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren.

Propana

In de gemeente Dronten zijn geen gegevens omtrent propaantanks bekend. Deze categorie stoffen kan dus niet meegenomen worden in deze inventarisatie.

Overig EV-relevante stoffen

Alle tankstations binnen de gemeente Dronten beschikken over meerdere typen brandstoffen. Voor ieder type brandstof wordt uitgegaan van 50 transporten per jaar (zie paragraaf 3.2.4). Dit betekent dit maximaal 950 transporten per jaar (bedrijven 6.1 t/m 6.10).

Van de overige twee bedrijven uit tabel B3.2 (6.12 en 6.13) zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. Bedrijf 6.12 (Heyboer BV) is gelegen op een industrieterrein in Biddinghuizen en bedrijf 6.13 (Dorhout Mees BV) bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Dronten.

Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 3.3.2), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 40 inwoners per ha (industriegebied midden (VROM, 2003)) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 4.500 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een PR 10^{-6} contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het type stoffen en het aantal en type bedrijven is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Voor de wegen buiten de bebouwde kom van Dronten geldt een drempelwaarden van 21.500 tankwagens per jaar (incidentele woonbebouwing, 5 personen/ha, 2-zijdige bebouwing) voor het groepsrisico. Voor de overschrijding van het PR wordt gekeken naar vuistregel 3. Indien het totaal aantal transporten kleiner is dan 7.500 is hier geen overschrijding van de 10^{-6} contour. Gezien het kleine aantal transporten in de gemeente Dronten leidt dit in beide toetsingen niet tot een knelpunt.

Totale transporten LPG, propana, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in hoofdstuk 4.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 480 LPG transporten, 950 benzine/dieselolie transporten en een beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het met name om de N305, N307, N309, N710 (Biddingerweg) en De Noord. Daarnaast vindt een onbekend aantal transporten van vuurwerk plaats.

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) buiten de bebouwde kom van Dronten, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 5 inwoners/ha en een 80 km weg (buiten de bebouwde kom), ligt het totale aantal transporten ruim onder het volgens de vuistregels 'toegestane' aantal van 21.500 transporten per jaar.

De aantallen transporten gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom liggen eveneens ruim beneden de drempelwaarde waarbij er mogelijk sprake is van een GR knelpunt. Indien wordt uitgegaan van een dichtheid van 40 inwoners per ha en een tweezijdige bebouwing geldt een drempelwaarde van 4.500 transporten per jaar.

Het bovenstaande betekent dat er zowel binnen als buiten de bebouwde kom van Dronten geen GR knelpunten zijn te verwachten ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen. Hierbij zijn de transporten met consumentenvuurwerk van en naar Broekhoff buiten beschouwing gelaten. Van deze transporten is het niet bekend wat de externe veiligheidsrisico's zijn.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ook voor het groepsrisico is nergens sprake van een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde.

3. Gemeente Lelystad

Relevante bedrijven

In de gemeente Lelystad bevinden zich een aantal bedrijventerreinen: 'Oostervaart, Noordersluis, Flevopoort I en II, Larsenpoort en Gildenhof. Bekend is dat er diverse transporten van vuurwerk plaatsvinden naar de vuurwerkverkooppunt. Daarnaast bevindt zich in de gemeente een aantal LPG-tankstations en bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren. Tabel B3.3 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Lelystad.

Transportfrequenties en –risico's

LPG

Uit tabel B3.3 volgt dat er acht LPG tankstations aanwezig zijn (en één bedrijf dat een kleine hoeveelheid LPG gebruikt). Hiervan zijn er twee direct gelegen aan de Rijksweg A6 (1.11 en 1.15), de overige LPG-tankstations bevinden zich langs provinciale wegen (1.12, 1.14) of in de woonkern van Lelystad. De doorzet van deze bedrijven varieert (zie tabel B3.3), maar is gemiddeld 1.000 m³ LPG per jaar (informatie van de gemeente). Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.2.1 komt dit neer op naar schatting maximaal 800 transporten per jaar in de gemeente. Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.3.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Lelystad, waarbij voor zes LPG tankstations (1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.12 en 1.14) uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 40 inwoners/hectare (industriegebieden, midden (VROM, 2003)) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totaal aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 700 transporten per jaar.

De overige twee LPG tankstations (1.11 en 1.15) bevinden zich aan de Rijksweg A6. Uitgaande van Vuistregel 2 in paragraaf 3.3.2 kan worden vastgesteld dat er geen overschrijding is van het groepsrisico (GR) indien het aantal LPG tankwagens per jaar lager ligt als 3.500 transporten (uitgaande van tweezijdige bebouwing en een dichtheid van 10 inwoners per hectare). Over deze wegen zullen maximaal 800 transporten per jaar plaatsvinden. Dit blijft ruim beneden de drempelwaarde van 3.500 transporten per jaar. Aangenomen wordt daarom dat er geen sprake is van een GR knelpunt.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in de gemeente Noordoostpolder betreft de leveringen aan negen verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Deze bedrijven hebben opslagvergunningen voor diverse hoeveelheden (zie tabel B3.3) consumenten vuurwerk. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.2.4) blijkt dat dit maximaal 50 transporten per jaar betreffen.

Het gaat hier om verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit betekent dat het totaal aantal transporten van levering van vuurwerk zodanig gering is dat dit geen knelpunten of aandachtspunten voor de externe veiligheid oplevert.

Tabel B3.3 Lelystad

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
1.1	Firma de Tol	Nikkelstraat 42	Lelystad	Vuurwerk	Vuurwerk	ja	2500 kg
1.2	Halfords Lelystad	Neringpassage 133	Lelystad	Vuurwerk	Vuurwerk	ja	1000 kg
1.3	Vuurwerkhal Lelystad	Apolloweg 8	Lelystad	vuurwerk	Vuurwerk	ja	10000 kg
1.4	Meester Printing	Kolkweg 62	Lelystad	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	1000 kg
1.5	Primera-riecker	Botter 44-23	Lelystad	Vuurwerkverkooppunt	Vuurwerk	ja	1000 kg
1.6	Schietsportvereniging de Treffers	Kofschip 11	Lelystad	Schietvereniging	Muntie	ja	400 kg
1.7	Autobedrijf Visser Lelystad	Kempenaar 01-1	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	20 m3
1.8	Tankstation Gildenhof	Schroefstraat 18	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	40 m3
1.9	Servicestation Het Oosten	Binnenhavenweg 1	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	20 m3
1.10	Tankstation Demarol	Wigstraat 5	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	20 m3
1.11	Fina Nederland BV	Rw A6 De Lepelaar 1	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	20 m3
1.12	BP Station Waterwijk	Ketelmeerstraat 220	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	twee reservoirs 20 m3 en 40 m3
1.13	De Beer Lakfabrieken BV	Zuiveringweg 89	Lelystad	Lakfabriek	Verf en lak	mogelijk	.. ²
1.14	Shell station Larserdreef	Larserdreef 698	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	twee reservoirs 20 m3 en 20 m3
1.15	Tankstation de Aalscholver	Rw A6 De Aalscholver 1	Lelystad	Tankstation	LPG	ja	20 m3
1.16	Mc-Cain Foods Holland BV	Straalstraat 20	Lelystad	Aardappelproductenfabriek	Ammoniakkoelinstallatie	ja	16,5 ton

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type Inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
1.17	De Visser BV	Nikkelstraat 25	Lelystad	Tank-, reservoir- en pijpleidingbouwbedrijf	LPG	ja	. ²
1.18	Farm Dairy	Kaapstanderweg 50	Lelystad	Melkproductenfabriek	Ammoniakoelinstallatie	ja	1 ton

1. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren
2. Geen gegevens bekend.

Propaan

In de gemeente Lelystad zijn geen gegevens omtrent propaantanks bekend. Deze categorie stoffen kan dus niet meegenomen worden in deze inventarisatie.

Overig EV-relevante stoffen

Van twee bedrijven uit tabel B3.3 (1.6 en 1.13) zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. Van bedrijf 1.13 is onbekend of ook daadwerkelijk externe veiligheid relevante stoffen vervoerd worden. De twee bedrijven die een ammoniakkoelinstallatie bezitten behoren wél tot de bedrijven die extern relevante stoffen aangevoerd krijgen, echter vindt hier het transport hoofdzakelijk plaats bij het plaatsen van deze installatie en daarna slechts incidenteel.

Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 4.4.3), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 25 inwoners per ha (rustige woonwijk (VROM, 2003)) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 8.000 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een $PR 10^{-6}$ contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het aantal bedrijven is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Totale transporten LPG, propaan, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in paragraaf 3.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 800 LPG transporten, 50 vuurwerktransporten en een zeer beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het met name om de A6 en provinciale wegen N302 en N307.

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Lelystad, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 70 inwoners per hectare, ligt het totale aantal transporten onder de vuistregel van de drempelwaarde van 1.500 transporten per jaar.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ook voor het groepsrisico is nergens sprake van een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde.

4 Gemeente Noordoostpolder

Relevante bedrijven

In de gemeente Noordoostpolder bevinden zich, naast Emmeloord, een aantal dorpen. In Emmeloord bevinden zich twee bedrijventerreinen: één bedrijventerrein zonder naam en bedrijventerrein 'De Munt'. De overige dorpen hebben ieder minimaal één industrieterrein.

Bekend is dat er diverse transporten van vuurwerk plaatsvinden naar de vuurwerkverkoop punt. Daarnaast bevindt zich in de gemeente een aantal LPG-tankstations en bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren. Tabel B3.4 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Noordoostpolder.

Transportfrequenties en –risico's

LPG

Uit tabel B3.4 volgt dat er elf LPG tankstations aanwezig zijn. Hiervan zijn er drie gelegen op een industrieterrein en vier langs een Rijksweg (A6). De overige vier LPG tankstations (5.43, 5.44, 5.45 en 5.53) zijn gelegen binnen de woonkern van één van de dorpen. De doorzet van deze bedrijven is maximaal 1.000 m³ LPG per jaar (opgave gemeente Urk). Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.3.2 komt dit neer op naar schatting maximaal 670 transporten per jaar in de gemeente. Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.4.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kommen van Emmeloord en de omliggende woningen, waarbij voor zeven LPG tankstations (5.43, 5.44, 5.45, 5.46, 5.47, 5.52 en 5.53) uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 40 inwoners/hectare (industriegebieden is 40 pers/ha, rustige woonwijk 25 pers/ha (VROM, 2003)) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totaal aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 700 transporten per jaar.

De overige vier LPG tankstations (5.48, 5.49, 5.50 en 5.51) bevinden zich aan de Rijksweg A6. Uitgaande van Vuistregel 2 in paragraaf 3.4.2 kan worden vastgesteld dat er geen overschrijding is van het groepsrisico (GR) indien het aantal LPG tankwagens per jaar lager ligt als 3.500 transporten (uitgaande van tweezijdige bebouwing en een dichtheid van 10 inwoners per hectare). Over deze wegen zullen maximaal 670 transporten per jaar plaatsvinden. Dit blijft ruim beneden de drempelwaarde van 3.500 transporten per jaar. Aangenomen wordt daarom dat er geen sprake is van een GR knelpunt.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in de gemeente Noordoostpolder betreft de leveringen aan negen verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Deze bedrijven hebben ieder een opslagvergunning voor 10.000 kilogram consumenten vuurwerk. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.4.2) blijkt dat dit maximaal 90 transporten per jaar betreffen.

Het gaat hier om verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit betekent dat het totaal aantal transporten van levering van vuurwerk zodanig gering is dat dit geen knelpunten of aandachtspunten voor de externe veiligheid oplevert.

Tabel B3.4 Noordoostpolder

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
5.1	S. Kramer	Artemis 10	Tollebeek	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.2	Bloemen en Kado Boetiek Coby (van Ginkel)	Baan 31	Ens	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.3	H. Faber	Graaf Florislaan 36	Creil	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.4	Maas V.O.F.	Keggehof 12	Espel	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.5	J. Boot hodn City Handelsonderneming	Korte Achterzijde 18	Emmeloord	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.6	Halfords	Lange Nering 30	Emmeloord	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.7	Primera (F. Kuipers)	Lange Nering 50	Emmeloord	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.8	H. Klijnstra	Noorderwinkels 2	Nagele	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.9	VOF Meijering	Zuiderkade 2	Emmeloord	Vuurwerk verkooppunten tot 10.000 kg	Vuurwerk	Ja	10.000 kg
5.10	D.J.C. Geschiere	Abtsweg 15	Nagele	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.11	G. Wouters	Blokzijlweg 9	Marknesse	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.12	Maatschap Borgijink	Bomenweg 2	Emmeloord	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
5.13	J.P.A. van Meer	Creilerpad 14	Creil	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.14	van de Reest en Kroef b.v.	Domineesweg 31	Tollebeek	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.15	Van de Reest opslag B.V.	Eggestraat 35	Nagele	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.16	R.C. Bos	Espelerweg 27	Espel	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.17	Van Woerden B.V.	Fabrieksweg 1	Emmeloord	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.18	Gebr. van der Pol vof.	Kadoelerweg 11	Kraggenburg	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.19	Mts Masu	Neushoornweg 35	Kraggenburg	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.20	M. v.d. Maas	Noordermiddenweg 11	Espel	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.21	P.J. van Dun	Noorderringweg 19	Bant	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.22	K. Straatsma	Onderduikerspad 15	Espel	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.23	J.A. Smid	Oosterringweg 3	Marknesse	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.24	Mts. J.H.J. en A.H.J. Krops	Schokkerringweg 4	Nagele	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3
5.25	A. Krops	Schokkerringweg 6	Nagele	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m3

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
5.26	J.A.H.J. Oomen	Vollenhoverweg 25	Marknesse	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m ³
5.27	Mts. H. en A. Wilms	Westermeerweg 53	Creil	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m ³
5.28	G. Rip	Zuidwesterringweg 21	Tollebeek	Propaantanks	Propaan	Ja	0,15 m ³
5.29	N. van Staveren B.V.	Espelerringweg	Espel	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.30	P.J. van Driel	Kamplaan 1	Luttelgeest	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.31	N.van Staveren B.V.	Lange Dreef 1	Emmeloord	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.32	Dijkstra & Post b.v.	Meerweg 2	Rutten	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.33	B. Naaktgeboren	Nimrodstraat 15	Tollebeek	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.34	Autobedrijf Pals	Oosteinde 12	Marknesse	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.35	Ellens Landbouwtechniek b.v.	Ploegstraat 4	Nagele	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.36	Jachtservice Schokkerhaven VOF	Schokkerhaven 3	Nagele	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.37	Gewi Autogastechiek BV	Techniekweg 9	Emmeloord	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.38	Autobedrijf Jacob Schaap B.V.	Traktieweg 6	Emmeloord	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.39	Tankstation Bol	Techniekweg	Emmeloord	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
	handelsondememing BV.						
5.40	Weevers Kraggenburg b.v.	Walstraat 2	Kraggenburg	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.41	P. Doff	Waterkant 71	Ens	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.42	Han Schilder B.V. (werkplaats verhuisd naar de Randweg)	Banterkade 1	Bant	Tankstations zonder LPG	Brandstof (géén LPG)	Ja	.. ²
5.43	Vof P. Doff	Enserweg 1	Ens	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.44	Autobedrijf Tiems en Nijboer	Graaf Florislaan 29	Creil	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.45	N. van Staveren B.V.	Het Hooiveld 1	Emmeloord	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.46	Gulf Tankstation	Marknesserweg 8	Emmeloord	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.47	N. van Staveren B.V.	Randweg 18	Emmeloord	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.48	Texaco Selfservice Station "De Abt"	Rijksweg A6 OOST	Nagele	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.49	Texaco "Han Stijkel"	Rijksweg A6 WEST	Nagele	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.50	Shell Station "Lemstershop"	Rijksweg A6 WEST	Rutten	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.51	Esso Tankstation "Kuinderbos"	Rijksweg A6 OOST	Bant	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.52	Brand Oil B.V.	Techniekweg 13	Emmeloord	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.53	Selfservice Klaassens VOF (BP)	Urkerweg 12	Emmeloord	Tankstations met LPG	LPG	Ja	Doorzet 1.000 m3/jaar
5.54	Ten Brinke B.V.	Floraweg 1	Creil	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen (CPR 15-3)	.. ²	Mogelijk	.. ²

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
				Opslag <600m2			
5.55	Profyto B.V.	Graaf Florislaan 42	Creil	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen (CPR 15-3) Opslag <600m2	.. ²	Mogelijk	.. ²
5.56	Agrifirm B.V.	Industrieweg 1	Emmeloord	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen (CPR 15-3) Opslag <300m2	.. ²	Mogelijk	.. ²
5.57	Profyto B.V.	Revisieweg 3	Emmeloord	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen (CPR 15-3) Opslag <2500m2	.. ²	Mogelijk	.. ²
5.58	Polder Fresh B.V.	Noordermiddenweg 1	Espel	koel- en vriesinstallaties met ammoniak	Ammoniak	Ja	Opslag 438 kg

3. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren

4. Geen gegevens bekend.

Propaan

In de gemeente Urk zijn 19 adressen bekend die een propaantank bezitten. Indien het aantal te leveren adressen tussen 5 en 50 ligt, is het aantal transporten volgens de kengetallen van paragraaf 3.3.3 144 transporten per jaar. Omdat deze transporten verspreid zijn over een aantal wegen in het buitengebied, liggen de transportaantallen ruim onder de waarden waarbij volgens de vuistregels een mogelijk plaatsgebonden risico van enige omvang kan optreden. Ook het groepsrisico vormt voor de propaantransporten nergens een probleem. In het buitengebied is immers het aantal inwoners per ha gering.

Overig EV-relevante stoffen

Van de overige bedrijven uit tabel B3.4 zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. De bedrijven liggen verspreid over de gemeente Noordoostpolder waardoor de aan- en afvoerroutes moeilijk in te schatten zijn. Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 4.4.3), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 25 inwoners per ha (rustige woonwijk (AVIV)) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 8.000 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een PR 10^{-6} contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het aantal bedrijven en de gespreide ligging hiervan is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Totale transporten LPG, propaan, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in paragraaf 4.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 670 LPG transporten, 90 vuurwerktransporten, 144 propaantransporten en een beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het met name om de A6 en diverse provinciale wegen (zoals N712, N50 en N351).

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) buiten de bebouwde kom van Emmeloord en de omliggende dorpen, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 5 inwoners/ha en een 80 km weg (buiten de bebouwde kom), ligt het totale aantal transporten ruim onder het volgens de vuistregels 'toegestane' aantal van 21.500 transporten per jaar.

De aantallen transporten gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom liggen eveneens ruim beneden de drempelwaarde waarbij er mogelijk sprake is van een GR knelpunt. Indien wordt uitgegaan van een dichtheid van 25 inwoners per ha en een tweezijdige bebouwing geldt een drempelwaarde van 4.500 transporten per jaar. Het bovenstaande betekent dat er zowel binnen als buiten de bebouwde kommen van de gemeente Noordoostpolder geen GR knelpunten zijn te verwachten.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ook voor het groepsrisico is nergens sprake van een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde.

5 Gemeente Urk

Relevante bedrijven

In de gemeente Urk bevinden zich drie bedrijventerreinen: Zwolsche Hoek, Kamperhoek en Lemsterhoek. Tevens bevindt zich binnen deze gemeente een aantal vissershavens. Bekend is dat er transport van vuurwerk plaatsvindt naar één vuurwerkverkoop punt. Daarnaast bevindt zich in de gemeente een aantal LPG-tankstations en bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren. Tabel B3.5 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Urk.

Transportfrequenties en –risico's

LPG

Uit tabel B3.5 volgt dat er vier LPG tankstations aanwezig zijn, die alleen gelegen zijn op een industrieterrein in de directe nabijheid van een doorgaande Rijksweg of provinciale weg binnen de bebouwde kom. De doorzet van deze bedrijven is maximaal 1.000 m³ LPG per jaar (opgave gemeente Urk). Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.3.2 komt dit neer op naar schatting maximaal 200 transporten per jaar in de gemeente. Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.4.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de bebouwde kom van Urk, waarbij voor alle vier LPG tankstations (2.17, 2.35 en 2.37) uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 40 inwoners/hectare (industriegebieden, midden (VROM, 2003) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totaal aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 700 transporten per jaar.

Deze transporten worden hoogstwaarschijnlijk bevoorradt via Domineesweg (N352) en de Urkerweg (N351). Over deze wegen zullen maximaal 200 transporten per jaar plaatsvinden. Dit blijft ruim beneden de drempelwaarde van 700 transporten per jaar. Aangenomen wordt daarom dat er geen sprake is van een GR knelpunt.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in Urk betreft de leveringen aan één verkooppunt (2.24) van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit bedrijf heeft een opslagvergunning voor 4.800 kilogram consumenten vuurwerk. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.3.4) blijkt dat dit maximaal 10 transporten per jaar betreffen.

Het gaat hier om verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit betekent dat het totaal aantal transporten van levering van vuurwerk zodanig gering is dat dit geen knelpunten of aandachtspunten voor de externe veiligheid oplevert.

Tabel B3.5 Urk

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
2.1	Neerlandia Urk B.V.	Amsteldiep 2	8321 WH URK	Visverwerking	Ammoniak	Ja	550
2.2	Gravis Urk	Amsteldiep 3	8321 WH URK	Visverwerking	Schoonmaakmiddel	Mogelijk	- 2.000 kg schoonmaakmiddelen adr 8 en 9 - 1.000 liter Natriumhydroxide - 1.000 liter Natriumhypochloriet - 1.000 liter IJzerchloride
2.3	Vabo	Breehorn 7	8321 WP URK	Plastic be-/verwerking	Polyester	Mogelijk	- 25 kg Mek Harder - 400 kg Epoxy coating - 250 kg Poly urethaan coating - 500 kg Polyester hars coating
2.4	vof Motorrevisie Urk	Bremerberg 2	8321 WR URK	Motoren revisie	Olie	Mogelijk	- 1.000 liter Afgewerkte olie - 700 liter Motorolie - 90 liter Koelvloeistof
2.5	Gemaal Vissering	Domineesweg 33f	8321 DZ URK	Polderbemaalingsinrichtingen	Gasolie	Ja	- 800.000 liter Gasolie - 2.000 liter Afgewerkte olie
2.6	D.A.M. Hulsebosch	Domineesweg 26	8309 PL URK	Akkerbouw	Propan	Ja	4.300 liter Propan
2.7	K&W trans	Foksdiep 28b	8321 MK URK	Laad-, los- en over/opslag activiteiten	- ²	Mogelijk	amvb opslag en transport
2.8	Weerstand Production B.V.	Foksdiep 1	8321 MK URK	Visverwerking	Ammoniak	Ja	1250 kg Ammoniak

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
2.9	P. Bakker	Het Rif 1	8321 DS URK	Autoherstel-inrichtingen	Benzine/Diesel	Ja	- 12.000 liter Dieselolie - 12.000 liter Super met loodvervanger - 20.000 liter Euro loodvrij - 12.000 liter Superplus
2.10	v.o.f. E.U.B.	Het Spijk 1	8321 WT URK	Handel in en reparatie van auto's	- Olie - Schoonmaakmiddel	Mogelijk	amvb motorvoertuigen
2.11	Fa. B.J. Kramer	Industrierondweg 11	8321 EA URK	Afvalinzameling	Gasolie	Ja	- amvb motorvoertuigen - 2.000 liter Gasolie
2.12	Flevoland Fish Export B.V.	Industrierondweg 24a	8321 EC URK	Visverwerking	Ammoniak	Ja	3.000 kg Ammoniak
2.13	W. Bakker Visserij-artikelen B.V.	Inschot 5	8321 MB URK	Groothandel scheepsbenodigdheden	- Gasolie - Gassen	Ja	- 1.500 liter Gasolie - ca. 3.000 liter Gassen - Opslag gevaarlijke stoffen in emballage
2.14	v.o.f.: Jansen Transport Urk	Keteldiep 2 + 12	8321 MH URK	Opslag van stoffen (algemeen)	.. ²	Mogelijk	amvb opslag en transport
2.15	Technische coöperatieve dienst TCD	Keteldiep 9	8321 MH URK	Vervaardiging van machines en apparaten	Gassen	Ja	- 2400 liter Acetyleen gasflessenbatterij - 2400 liter Zuurstof gasflessenbatterij - 1600 liter Weldap gasflessenbatterij
2.16	commanditaire venn. Visco	Klifkade 9	8321 KA URK	Visverwerking	Gassen	Mogelijk	.. ²

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type Inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
2.17	Tankstation Van Staveren	Marsdiep 2	8321 MC URK	Tankstation	LPG	Ja	.. ²
2.18	Bouwbedrijf gebr. Oost	Nijverheidspad 6	8321 DV URK	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	Gasolie	Ja	.. ²
2.19	Gemeente Urk	Noorderzand 24	8321 HZ URK	Gemeentewerf	Gasolie	Ja	.. ²
2.20	P. Baarssen B.V.	Noordgat/Inschot 1	8321 ME URK	Visverwerking	- Gassen - Olie - Schoonmaakmiddel	Ja	.. ²
2.21	Schoonmaakbedrijf Gebr. v Slooten	Oostwal 5	8321 WK URK	Reiniging van gebouwen e.d.	Schoonmaakmiddel	Mogelijk	.. ²
2.22	Pasterkamp Hygiëne Service	Schelpenhoek 33	8321 BK URK	Opslag van stoffen (algemeen)	Schoonmaakmiddel	Mogelijk	.. ²
2.23	Kroon B.V.	Scheurrak 11	8321 WB URK	Opslag van stoffen (algemeen)	Gasolie	Ja	.. ²
2.24	Marskramer Koster & Co	Scheurrak 5	8321 WB URK	Vuurwerkgroothandel	Vuurwerk	Ja	.. ²
2.25	Van der Lee Seafish B.V.	Schulpengat 2	8321 WC URK	Visverwerking	- Gasolie - Schoonmaakmiddel	Ja	.. ²
2.26	't Bun'	Staartweg 30	8321 NB URK	Zwembad	Schoonmaakmiddel	Mogelijk	.. ²
2.27	W. van Dijk	Stortemelk 4i	8321 EE URK	Veem bedrijf/pakhuis	.. ²	Mogelijk	.. ²
2.28	Northseafood Holland B.V.	Stortemelk 12	8321 EE URK	Visverwerking	- Ammoniak - Schoonmaakmiddelen - Opslag emballage	Ja	.. ²

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
2.29	Oliehandel K. de Boer	Stortemelk 2b	8321 EE URK	Opslag van stoffen (algemeen)	- Olie - Gassen (o.a. propaan) - Schoonmaakmiddelen	Ja	.. ²
2.30	Van der Reest Fish B.V.	Texelstroom 2	8321 MD URK	Visverwerking	Ammoniak	Ja	.. ²
2.31	Tankstation Demarol	Urkerweg 1	8321 DT URK	Tankstation	LPG	Ja	.. ²
2.32	A.J.M. Goos	Urkerweg 52	8309 PR URK	Akkerbouw	- Propaan - Gasolie	Ja	.. ²
2.33	V.O.F. Fa. Gebr. Bakker	Vliestroom 11	8321 EG URK	Opslag niet in tanks en koelhuizen	.. ²	Mogelijk	.. ²
2.34	Tweede Cooperatieve In- en Verkoop	Vliestroom 18	8321 EG URK	Groothandel scheepsbenodigdheden	- Gasolie - Verf - Schoonmaakmiddel	Ja	.. ²
2.35	V.O.F. Auto Quick Service Urk	Vliestroom 2	8321 EG URK	Tankstation	LPG 250 l. propaan	Ja	.. ²
2.36	Camping Hazevreugd	Vormtweg 9	8322 NE URK	Camping zonder bijzondere voorzieningen	Propaan	Ja	.. ²
2.37	Oliehandel G. de Boer	Westwal 1	8321 WG URK	Tankstation	LPG 600 l. propaan	Ja	.. ²
2.38	Gemeentelijke Visafslag Urk	Westwal 2	8321 WG URK	Visverwerking	Ammoniak	Ja	.. ²
2.39	Alla Romana	Zuidoostrak 16	8321 MA URK	Visverwerking	Ammoniak	ja	.. ²

4. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren.

5. Geen gegevens bekend

Propana

In de gemeente Urk zijn zes adressen bekend die óf een propaantank bezitten óf kleine propaantanks verkopen. Ervan gegaan is dat drie bedrijven/huishoudens (2.6, 2.32 en 2.36 in tabel B3.5) een propaantank bezitten. Bij de overige drie adressen (2.29, 2.35, en 2.37 in tabel B3.5) gaat het om gascilinders. Deze zijn niet externe veiligheidsrelevant.

Indien het aantal te leveren adressen tussen 1 en 5 ligt, is het aantal transporten volgens de kengetallen van paragraaf 3.3.3 72 transporten per jaar. Omdat deze transporten verspreid zijn over een aantal wegen in het buitengebied, liggen de transportaantallen ruim onder de waarden waarbij volgens de vuistregels een mogelijk plaatsgebonden risico van enige omvang kan optreden. Ook het groepsrisico vormt voor de propaantransporten nergens een probleem. In het buitengebied is immers het aantal inwoners per ha gering.

Overig EV-relevante stoffen

Alle tankstations binnen de gemeente Urk beschikken over meerdere typen brandstoffen. Voor ieder type brandstof wordt uitgegaan van 50 transporten per jaar (zie paragraaf 3.3.5). Dit betekent dit maximaal 950 transporten per jaar (bedrijven 2.9, 2.17, 2.18, 2.31, 2.35 en 2.37).

Van de overige bedrijven uit tabel B3.5 zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. De meeste bedrijven zijn gelegen op de Industrierreinen 'Zwolsche Hoek', 'Kamperhoek' en 'Leemsterhoek'. Vier bedrijven bevinden zich buiten deze industrierreinen: Gemeentewerken Urk, Zwembad 't Bun, Pasterkamp Hygiëne Service en Commanditaire venn. Visco'.

De genoemde bedrijventerreinen worden aangevoerd hetzij via de N351 hetzij via de N352.

Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 3.4.3), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 40 inwoners per ha (industriegebied midden (VROM, 2003) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 4.500 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een PR 10^{-6} contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het type stoffen en het aantal en type bedrijven is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Totale transporten LPG, propaan, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in paragraaf 3.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 200 LPG transporten, 10 vuurwerktransporten, 72 propaantransporten, 950 benzine/dieslolie transporten en een beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het met name om de N351 en de N352.

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) buiten de bebouwde kom Urk, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 5 inwoners/ha en een 80 km weg (buiten de bebouwde kom), ligt het totale aantal transporten ruim onder het volgens de vuistregels 'toegestane' aantal van 21.500 transporten per jaar.

De aantallen transporten gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom liggen eveneens ruim beneden de drempelwaarde waarbij er mogelijk sprake is van een GR knelpunt. Indien wordt uitgegaan van een dichtheid van 40 inwoners per ha en een tweezijdige bebouwing geldt een drempelwaarde van 4.500 transporten per jaar. Het bovenstaande betekent dat er zowel binnen als buiten de bebouwde kom van Urk geen GR knelpunten zijn te verwachten.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ook voor het groepsrisico is nergens sprake van een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde.

6. Gemeente Zeewolde

Relevante bedrijven

In de gemeente Zeewolde bevindt zich één centraal bedrijventerrein 'Trekkersveld', welke gelegen is buiten de bebouwde kom van de gemeente. Daarnaast zijn er drie kleine bedrijventerreinen in de kom van Zeewolde: 'Schepenveld', 'Krachtenveld' en 'Gildenveld'.

Bekend is dat er transport van vuurwerk plaatsvindt naar één vuurwerkverkoopspunt. Daarnaast bevindt zich in de gemeente een aantal LPG-tankstations en bedrijven die structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren. Tabel B3.6 geeft een totaal overzicht van deze bedrijven. De selectie van deze bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van ontvangen gegevens van de gemeente Zeewolde.

Transportfrequenties en -risico's

LPG

Uit tabel B3.6 volgt dat er vier LPG tankstations aanwezig zijn. Twee hiervan (4.5 en 4.6) zijn gelegen buiten de bebouwde kom aan de doorgaande Provinciale weg N305. De overige twee LPG-tankstations (4.5 en 4.6) bevinden zich op de industrieterreinen Trekkersveld en Schepenveld. De doorzet van deze bedrijven wordt ingeschat op maximaal 1.000 m³ LPG per jaar. Op grond van de aantallen genoemd in paragraaf 3.3.2 komt dit neer op naar schatting maximaal 260 transporten per jaar in deze gemeente. Deze geschatte transportintensiteiten liggen ruim onder de aantallen die een plaatsgebonden risico (PR) van enige betekenis kunnen veroorzaken. Volgens vuistregel 2 van paragraaf 3.4.3 geldt namelijk dat wanneer het aantal LPG-tankauto's per jaar lager is dan 8.000 (op een weg binnen de bebouwde kom) of 2.300 (op een weg buiten de bebouwde kom) er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is.

Wat betreft het groepsrisico (GR) binnen de gemeente Zeewolde, waarbij voor alle vier LPG tankstations (4.5, 4.6, 4.7 en 4.8)¹⁶ uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 40 inwoners/hectare (industriegebieden, midden (VROM, 2003)) en een 50 km weg (binnen de bebouwde kom), is de drempelwaarde voor het totale aantal LPG-transporten op een bepaalde weg 700 transporten per jaar.

¹⁶ Uitgegaan wordt van een worst-case scenario, waarbij alle tankstations binnen de bebouwde kom gesitueerd zijn.

Deze transporten worden hoogstwaarschijnlijk bevoorraad via de N705 en de N305. Over deze wegen zullen maximaal 260 transporten per jaar plaatsvinden. Dit blijft ruim beneden de drempelwaarde van 700 transporten per jaar. Aangenomen wordt daarom dat er geen sprake is van een GR knelpunt.

Vuurwerk

Het transport van vuurwerk in Zeewolde betreft de leveringen aan één verkooppunt (4.14) van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit bedrijf heeft een opslagvergunning voor 3.500 kilogram consumenten vuurwerk. Uit tabel 3.5 (paragraaf 3.3.4) blijkt dat dit maximaal 10 transporten per jaar betreft.

Het gaat hier om verkooppunten van consumentenvuurwerk vlak voor de jaarwisseling. Dit betekent dat het totaal aantal transporten van levering van vuurwerk zodanig gering is dat dit geen knelpunten of aandachtspunten voor de externe veiligheid oplevert.

Tabel B3.6 Zeewolde

Nr.	Naam bedrijf	Adres	Plaats	Kernactiviteit / type inrichting	Type/naam gevaarlijke stoffen	EV-relevant ¹	Maximaal vergunde hoeveelheid per gevaarlijke stoffen
4.1	Ten Herkel B.V.	Nobelweg 6	Zeewolde	Batchchemie		Ja	10.000 kg
4.2	ACE Pharmaceuticals BV	Schepenveld 41	Zeewolde	Batchchemie		Ja	10.000 kg
4.3	Delarange Cosmetics B.V.	Schepenveld 47	Zeewolde	Batchchemie		Ja	10.000 kg
4.4	RCN	Dasselaarweg 1	Zeewolde	Recreatiecentrum	Propan	Ja	.. ²
4.5	SHELL Zelftankstation N. van Staveren Team B.V.	Gooiseweg 100	Zeewolde	LPG-tankstation	LPG	Ja	.. ²
4.6	SHELL Tankstation	Gooiseweg 101	Zeewolde	LPG-tankstation	LPG	Ja	.. ²
4.7	Bol Handelonderneming BV	Landbouwweg 18	Zeewolde	LPG-tankstation	LPG	Ja	.. ²
4.8	Autobedrijf Jedi Zeewolde b.v.	Schepenveld 49	Zeewolde	LPG-tankstation	LPG	Ja	.. ²
4.9	Brink Pluimvee Produkten Holding B.V.	Akkerweg 3	Zeewolde	Ammoniakkoelinstallatie	Ammoniak	Ja	.. ²
4.10	Agrarische Unie Flevoland B.V.	Baardmeesweg 24	Zeewolde	Op- en overslag kunstmest	Bestrijdingsmiddelen	Ja	10.000 kg
4.11	Agrifirm Welkoop Zeewolde	Baardmeesweg 30	Zeewolde	Bedrijfsgebouw met brandstoffen		Ja	.. ²
4.12	Heyboer b.v.	Oogstweg 22	Zeewolde	Op- en overslag kunstmest	Bestrijdingsmiddelen	Ja	10.000 kg
4.13	Van Dijk Foodproducts Zeewolde B.V.	Handelsweg 1	Zeewolde	Voedingmiddelen, drank en tabak	Ammoniak	Ja	.. ²
4.14	De Fietswinkel	Stevinweg 2	Zeewolde	Vuurwerkopslag	Vuurwerk	Ja	3.500 kg
4.15	Flevonatuur Naturistenpark	Wielseweg 3	Zeewolde	Recreatiecentrum	Propan	Ja	100 m3

6. Met EV-relevant is hier bedoeld de bedrijven die externe veiligheidsrelevant zijn en een structureel transport van gevaarlijke stoffen genereren.

7. Geen gegevens bekend

Propan

In de gemeente Zeewolde zijn twee adressen (4.4 en 4.15) bekend die óf een propaantank bezitten. Indien het aantal te leveren adressen tussen 1 en 5 ligt, is het aantal transporten volgens de kengetallen van paragraaf 4.3.2 72 transporten per jaar. Omdat deze transporten verspreid zijn over het buitengebied, liggen de transportaantallen ruim onder de waarden waarbij volgens de vuistregels een mogelijk plaatsgebonden risico van enige omvang kan optreden. Ook het groepsrisico vormt voor de propaantransporten nergens een probleem. In het buitengebied is immers het aantal inwoners per ha gering.

Overig EV-relevante stoffen

Van de overige bedrijven uit tabel B5.3 zijn de transportintensiteiten van leveringen van gevaarlijke stoffen niet bekend. Alle genoemde bedrijven zijn gelegen op de Industrierterreinen 'Trekkersveld' en 'Schepenveld'. De genoemde bedrijventerreinen worden aangevoerd hetzij via de N305 hetzij via de N705.

Gelet op vuistregel 3 voor een weg binnen de bebouwde kom (paragraaf 4.4.3), dient het totaal aantal tankwagens bij een dichtheid van 40 inwoners per ha (industriegebied midden (AVIV)) en een tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde van 4.500 tankauto's per jaar te overschrijden, alvorens een knelpunt voor het groepsrisico zal ontstaan. Een PR 10^{-6} contour ontstaat pas bij een aantal groter dan 22.000 tankauto's. Gezien het type stoffen en het aantal en type bedrijven is het zeer onwaarschijnlijk dat de genoemde drempelwaarden zullen worden overschreden.

Totale transporten LPG, propaan, vuurwerk en overige gevaarlijke stoffen

Indien het maximale aantal transporten over de weg binnen en buiten bebouwde kom op basis van de aannamen in hoofdstuk 4.3 wordt beschouwd, komt dit neer op maximaal 260 LPG transporten, 10 vuurwerktransporten, 72 propaantransporten en een beperkt onbekend aantal overige gevaarlijke stoffen. De transportroutes die hiervoor gebruikt worden betreffen hoofdzakelijk de N305 en N705.

Op basis van vuistregels is de hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) bepaald. De transportaantallen per jaar liggen ruim onder de aantallen die een PR van enige betekenis kunnen veroorzaken, zowel indien op de ringwegen 50 km/uur als 80 km/uur mag worden gereden (te weten 7.500 en 22.000 transporten per jaar voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom).

Wat betreft het groepsrisico (GR) buiten de bebouwde kom van Zeewolde, waarbij uitgegaan wordt van: tweezijdige bebouwing, dichtheid van 5 inwoners/ha en een 80 km weg (buiten de bebouwde kom), ligt het totale aantal transporten ruim onder het volgens de vuistregels 'toegestane' aantal van 21.500 transporten per jaar.

De aantallen transporten gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom liggen eveneens ruim beneden de drempelwaarde waarbij er mogelijk sprake is van een GR knelpunt. Indien wordt uitgegaan van een dichtheid van 40 inwoners per ha en een tweezijdige bebouwing geldt een drempelwaarde van 4.500 transporten per jaar.

Het bovenstaande betekent dat er zowel binnen als buiten de bebouwde kom van Zeewolde geen GR knelpunten zijn te verwachten.

Conclusie

In deze gemeente is er op basis van de aannames betreffende transportfrequenties en de aangereikte informatie geen sprake van een overschrijding of benadering van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ook voor het groepsrisico is nergens sprake van een overschrijding of benadering van de oriëntatiewaarde.

Bijlage 7
Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen over weg
2006-2007

Jaarintensiteit per wegvak*

Wegvak digitaal	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West) - A2 / A6 (knooppunt Muidenberg)									
A2 / A6 (knooppunt Muidenberg) - A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West)	1779,65	3362,27	15,76	41,81	0,00	0,00	847,39	0,00	6046,87
A6 / N331 (A6 afrit 15 De Munt) - A6 / A7 (knooppunt Joure)									
A6 / A7 (knooppunt Joure) - A6 / N331 (A6 afrit 15 De Munt)	1786,51	1976,83	0,00	31,51	62,71	0,00	815,57	62,71	4610,42
A6 / N50 (knooppunt Emmeloord) - N50 / N352 (Ens)									
N50 / N352 (Ens) - A6 / N50 (knooppunt Emmeloord)	1002,30	3521,70	0,00	13,57	0,00	0,00	234,00	0,00	4771,57
A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad) - A6 / A27 (knooppunt Almere)									
A6 / A27 (knooppunt Almere) - A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad)	1965,60	1383,10	0,00	0,00	0,00	31,20	967,20	0,00	4347,10
A6 / N702 (A6 afrit 8 Almere Buiten Oost) - A6 / N302 (A6 afrit 10 Lelystad)									
A6 / N302 (A6 afrit 10 Lelystad) - A6 / N702 (A6 afrit 8 Almere Buiten Oost)	2230,02	2323,31	45,71	79,40	95,94	0,00	1252,21	95,94	5930,65
A6 / N307(A6 afrit 11 Lelystad Noord) - A6 / N302 (A6 afrit 10 Lelystad)									
A6 / N302 (A6 afrit 10 Lelystad) - A6 / N307(A6 afrit 11 Lelystad Noord)	1896,02	1434,58	29,64	61,46	95,00	0,00	1509,30	95,00	4931,00
A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk) - A6 / N307(A6 afrit 11 Lelystad Noord)									
A6 / N307(A6 afrit 11 Lelystad Noord) - A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk)	2224,54	1213,45	45,45	53,73	110,67	0,00	1207,76	110,67	4744,93
A6 / N717 (A6 afrit 14 Emmeloord) - A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk)									
A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk) - A6 / N717 (A6 afrit 14 Emmeloord)	1707,58	1364,84	46,96	52,26	93,60	0,00	1125,85	93,60	4297,49
A6 / N50 (knooppunt Emmeloord) - A6 / N717 (A6 afrit 14 Emmeloord)									
A6 / N717 (A6 afrit 14 Emmeloord) - A6 / N50 (knooppunt Emmeloord)	2102,57	1979,95	47,11	63,96	94,54	0,00	1099,80	94,54	5293,39
A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West) - A6 / N305 (A6 afrit 5 Almere Stad)									
A6 / N305 (A6 afrit 5 Almere Stad) - A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West)	1806,48	3126,24	15,60	31,20	0,00	15,60	827,58	0,00	5822,70
A6 / N305 (A6 afrit 5 Almere Stad) - A6 / N703 (A6 afrit 6 Almere Buiten West)									
A6 / N703 (A6 afrit 6 Almere Buiten West) - A6 / N305 (A6 afrit 5 Almere Stad)	1289,65	1851,25	15,60	33,85	0,00	0,00	764,40	0,00	3954,76
A6 / N702 (A6 afrit 8 Almere Buiten Oost) - A6 / A27 (knooppunt Almere)									
A6 / A27 (knooppunt Almere) - A6 / N702 (A6 afrit 8 Almere Buiten Oost)	1797,12	2048,59	15,60	51,95	46,80	15,60	1234,58	46,80	5163,44
A1 / A27 (knooppunt Eemnes) - A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad)									
A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad) - A1 / A27 (knooppunt Eemnes)	3165,86	2896,61	0,00	7,80	0,00	0,00	1255,18	0,00	7325,45
A6 / N50 (knooppunt Emmeloord) - A6 / N331 (A6 afrit 15 De Munt)									
A6 / N331 (A6 afrit 15 De Munt) - A6 / N50 (knooppunt Emmeloord)	2017,08	3820,75	30,26	103,90	0,00	0,00	1209,62	0,00	7181,62
A6 / A27 (knooppunt Almere) - A6 / N703 (A6 afrit 6 Almere Buiten West)									
A6 / N703 (A6 afrit 6 Almere Buiten West) - A6 / A27 (knooppunt Almere)	912,29	1604,30	15,60	21,06	0,00	0,00	455,36	0,00	3008,62
Wegvak handmatig	(15)	(14)	(13)	(12)	(11)	(10)	(9)	(8)	(7)
N412 / N702 (S106 Buitenring / S101 Hogering / S104 Tussenring) - S106 Buitenring / Grote vaartweg / Polderdreef	1300,00	325,00						0,00	1625,00
S106 Buitenring / Grote vaartweg / Polderdreef - A6 / N702 (A6 afrit 8 Almere Buiten Oost)	488,00	0,00						0,00	488,00
rotonde N309 / Oostranddreef (Lelystad) - Rietweg / De West / Drontenweg (Dronten)	0,00	1084,00						0,00	1084,00
N302 / N309 (Laserdreef / Oostranddreef) - N309 / Drontenweg (rotonde)	325,00	0,00						0,00	325,00
N302 / N307 (Markerwaarddijk / Houtribweg) - N307 / Binnenhavenweg (Ind.geb. Oostervaart)	163,00	488,00						0,00	651,00
N307 / Binnenhavenweg (Ind.geb. Oostervaart) - A6 / N307 (A6 afrit 11 Lelystad Noord)	325,00	650,00						163,00	1138,00
N307 / N711 (Swifterband) - Drontenringweg / De Noord (Dronten)	867,00	1084,00						0,00	1951,00
N305 / N307 (Dronten) - N50 / N307 Kampen	1300,00	1517,00						0,00	2817,00
A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad) - N301 / N305	1788,00	1625,00						163,00	3576,00
N301 / N305 - N302 / N305	813,00	1950,00						325,00	3088,00
N305 / N309 (Dronten) - N305 / N307 (Dronten)	433,00	1084,00						0,00	1517,00
N301 / N305 - A28 / N301 / N798 (A28 afrit 9 Nijkerk)	325,00	325,00						325,00	975,00
N302 / N309 (Laserdreef / Oostranddreef) - A6 / N302 (A6 afrit 10 Lelystad)	325,00	325,00						0,00	650,00
N302 / N307 (Markerwaarddijk / Houtribweg) - N302 / N309 (Laserdreef / Oostranddreef)	325,00	0,00						0,00	325,00
Drontenringweg / De Noord (Dronten) - N305 / N307 (Dronten)	1734,00	1734,00						0,00	3468,00
N701 (Grote Vaartweg / Oostvaardersdijk) - N702 (S106 Buitenring / Grote Vaartweg / Polderdreef)	1138,00	0,00						0,00	1138,00
N702 (S06 Buitenring / Grote Vaartweg / Polderdreef) - Polderdreef / Splijtbakweg	325,00	325,00						0,00	650,00
N307 (Houtribweg) / Binnenhavenweg - Goudstraat / Pekstraat / Binnenhavenweg	163,00	163,00						163,00	489,00
Hannie Schallweg (Emmeloord): N351 / N717 (Hannie Schallweg / Urkerweg) - A6 / N717 (A6 afrit 14 Emmeloord)	813,00	325,00						0,00	1138,00
A6 / N305 (A6 afrit 5 Almere Stad) - A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad)	813,00	975,00						325,00	2113,00
N352 / Domineesweg / Meep (Urk) - A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk)	325,00	162,50						0,00	488,00

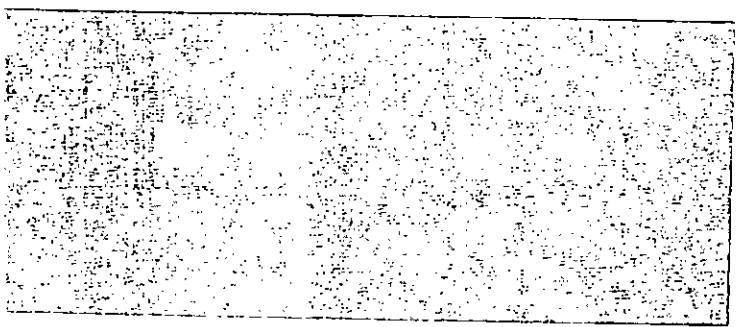
Wegvak-handmatig**	URK	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR
rotonde Singel / Sluisweg / Urkerweg - N352 / Domineesweg / Meep	163,00	0,00						0,00		163,00
N351 / Meep / Toppad / Urkerweg (Urk) - N351 / N717 Emmeloord (Hannie Schaftweg / Urkerweg)	650,00	163,00						0,00		813,00
N351 / Meep / Toppad / Urkerweg - N352 / Domineesweg / Meep	163,00	163,00						0,00		326,00
A6 / N702 (A6 Afrit 6 Almere Buiten West) - Tussenring / Veiligheidsdreef (Almere)	1138,00	325,00						0,00		1463,00
S101 Hogering / S102 Paralleldreef - S101 Hogering / Audioweg	488,00	650,00						0,00		1138,00
S101 Hogering / S102 Paralleldreef - Havendreef / S102 Paralleldreef	163,00	0,00						0,00		163,00
A6 / S103 (A6 afrit 5 Almere Stad) - Planken Wambuis / S103 Veluwedreef	0,00	0,00						0,00		0,00
Dronterringweg / De Noord (Dronten) - De Noord / De Oeverloper / De Gangboord (Dronten)	433,00	217,00						0,00		650,00
De Gangboord / De West / De Zuid / De Oost (Dronten) - De Noord / De Oeverloper / De Gangboord (Dronten)	217,00	0,00						0,00		217,00
De Gangboord / De West / De Zuid / De Oost (Dronten) - Rietweg / De West / Dronterweg (Dronten)	217,00	0,00						0,00		217,00
N351 / Meep / Toppad / Urkerweg (Urk) - N351 / N717 Emmeloord (Hannie Schaftweg / Urkerweg)	163,00	163,00						0,00		326,00
De Gangboord / De West / De Zuid / De Oost (Dronten) - De Zuid / Jupiterweg / Baskenstraat (Dronten)	0,00	217,00						0,00		217,00
Rietweg / De West / Dronterweg (Dronten) - N305 / N309 (Dronten)	0,00	1300,00						0,00		1300,00
Hogering / Markerdreef (Almere) - N412 / N702 (S101 Hogering / S104 Tussenring)	325,00	650,00						0,00		975,00
Hogering / Markerdreef (Almere) - Markerdreef / Spoordreef / Randstaddreef (Almere)	325,00	325,00						0,00		650,00
Tussenring / Veiligheidsdreef (Almere) - S106 Buiterring / S101 Hogering / S104 Tussenring	975,00	325,00						0,00		1300,00
Tussenring / Veiligheidsdreef (Almere) - Veiligheidsdreef / Veluwedreef / Waddendreef (Almere)	163,00	0,00						0,00		163,00
Houtribweg / Houtribdreef - Houtribdreef / Westerdreef	325,00	325,00						650,00		1300,00
Houtribweg / Houtribdreef - Houtribweg / Visarendreef	488,00	325,00						0,00		813,00
A6 / N352 (A6 afrit 13 Urk) - N50 / N352 (bij Ens)	650,00	163,00						0,00		813,00
A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West) - S101 Hogering / S102 Paralleldreef	488,00	325,00						0,00		813,00
S101 Hogering / Audioweg - Hogering / Markerdreef (Almere)	488,00	650,00						0,00		1138,00

*: Ten aanzien van de niet opgenomen categorieën gevaarlijke stoffen geldt dat er zowel digitaal als handmatig op geen van de wegvakken transportbewegingen zijn geteld.

** : Tellingen uitgevoerd met digitale camera

***: Tellingen handmatig uitgevoerd

NG NEDERLAND B.V. P.O. Box 151
6500 AD Nijmegen
The Netherlands



Provincie Flevoland
ONTVANGEN
U 5 JUNI 2008


HASKONING

 | post

Binnenlandse
pakketzending

Op het vervoer zijn de
Algemene Voorwaarden
voor Goederenvervoer
van toepassing (AVG)


FRANCO



3S ABHH 0006137