

**Ontwikkelingsbedrijf NHN
Heijmans Vastgoed b.v.**

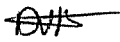
**Regionaal Havengebonden
Bedrijventerrein Kop van
Noord-Holland**

deelrapportage verkeer en vervoer

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

**Regionaal Havengebonden
Bedrijventerrein Kop van
Noord-Holland****deelrapportage verkeer en vervoer**

| | | |
|------------------------|------------------------|-----------------|
| referentie | projectcode | status |
| AN4-3/dijw/025 | AN4-3-060 | concept 02 |
| projectleider | projectdirecteur | datum |
| B.A.J. Meeuwissen MSc. | drs.ing. P.T.W. Mulder | 12 januari 2009 |

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| autorisatie | naam | paraaf <i>b.a.</i> |
| goedgekeurd | B.A.J. Meeuwissen MSc. |  |

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

| INHOUDSOPGAVE | blz. |
|---|---------------|
| 1. INLEIDING | 1 |
| 1.1. Aanleiding en doel | 1 |
| 1.2. Plangebied | 1 |
| 1.3. Voorgenomen activiteit | 1 |
| 1.4. Leeswijzer | 2 |
| 2. BEOORDELINGSKADER | 3 |
| 2.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 3 |
| 2.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 6 |
| 3. WERKWIJZE | 8 |
| 3.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 8 |
| 3.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 9 |
| 4. WETGEVING EN BELEID | 10 |
| 4.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 10 |
| 4.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 11 |
| 5. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN | 13 |
| 5.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 13 |
| 5.1.1. Huidige situatie | 13 |
| 5.1.2. Autonome ontwikkelingen | 17 |
| 5.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 21 |
| 5.2.1. Huidige situatie | 21 |
| De kenmerken van de Koopvaardersschutsluis staan vermeld in tabel 5.12. | 24 |
| 5.2.2. Autonome ontwikkeling | 26 |
| 6. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING | 27 |
| 6.1. Waardering effecten | 27 |
| 6.2. Effecten | 27 |
| 6.2.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 27 |
| 6.2.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 34 |
| 7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN | 38 |
| 8. LEEMTEN IN KENNIS | 39 |
| 8.1. Landgebonden verkeer en vervoer | 39 |
| 8.2. Watergebonden verkeer en vervoer | 39 |
| 9. LITERATUUR | 40 |
| laatste bladzijde | 40 |

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doel

In Anna Paulowna wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid om de bouw van een regionaal havengebonden bedrijventerrein mogelijk te maken. Om het bestemmingsplan te kunnen wijzigen moet er eerst een milieueffectrapportage (m.e.r.¹)-procedure worden doorlopen. Milieueffectrapportage is een instrument om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Voor het milieueffectrapport (MER) wordt gebruik gemaakt van verschillende deelrapportages, welke elk een bepaald onderwerp uitdiepen zoals ecologie, luchtkwaliteit, geluid, bodem en water et cetera.

Het onderhavige deelrapport heeft als doel de effecten van de aanleg en het gebruik van het Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein (RHB) Kop van Noord-Holland op het aspect verkeer en vervoer te beoordelen.

1.2. Plangebied

De locatie van het RHB is gelegen in de oksel van het Noordhollands Kanaal met het Balgzandkanaal. Het terrein wordt begrensd door de Rijksweg N99 in het noorden, het Noordhollands Kanaal in het westen, het spoor Den Helder - Alkmaar in het zuiden en door landbouwkavels grenzend aan de Schorweg in het oosten.

De uitgangspunten van het plan volgen het streekplan uit 2004 (het ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord). Het plangebied is hierin ingevuld als regionaal havengebonden bedrijventerrein met een landschappelijke inpassing. De netto planningsopgave (oppervlakte waarop bedrijven zich kunnen vestigen) is 60 ha. Het daaraan gekoppelde bruto te ontwikkelen gebied (netto oppervlakte plus wegen, water, landschappelijke inpassing en dergelijke) is maximaal 84 ha groot².

1.3. Voorgenomen activiteit

Het voornemen betreft de realisatie van een havengebonden bedrijventerrein van maximaal 84 ha bruto en 60 ha netto. In de uitvoering kan een fasering worden opgenomen, afhankelijk van de markt. Een deel van het terrein wordt dan wel aangelegd en een deel blijft nog vrij van bebouwing et cetera en wordt bijvoorbeeld nog verpacht aan agrarische ondernemers.

Het bedrijventerrein zal worden verdeeld in kadegebonden kavels en kadegerelateerde kavels:

- de kadegebonden bedrijvigheid grenst direct aan het Noordhollands Kanaal;
- de kadegerelateerde bedrijvigheid (aan watertransport gerelateerde bedrijvigheid) ligt op enige afstand van de kade.

De kavelgrootte gaat uit van een grootte waar een schip kan aanmeren van maximaal 89 m. Op het plangebied is (naast de bedrijfsgebonden kades) ook een openbare kade gepland. Deze wordt bij gefaseerde uitvoering bij voorkeur in een eerste fase meegenomen. De openbare kade hoeft niet zo groot te zijn als de andere kavels.

Bij de vestiging van bedrijven wordt rekening gehouden met de milieuzonering. Milieuzonering zorgt ervoor dat bedrijven (gezien hun milieubelasting) op voldoende afstand van woningen blijven. Gezien de locatie van de dichtstbijzijnde woningen, is besloten dat het RHB zal openstaan voor bedrijven in milieucategorie 3 en dat categorie 4 mogelijk toegestaan wordt als extra milieumaatregelen worden genomen om de hinder te beperken tot de zwaarte van categorie 3.

¹ Met de afkorting m.e.r. wordt milieueffectrapportage als **procedure** bedoeld; MER is het milieueffectrapport.

² Deze oppervlakte is gemeten vanaf de plankaart.

1.4. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt het beoordelingskader besproken in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 gevolgd door uitleg over de werkwijze die gevolgd is om de aspecten in dit deelrapport te kunnen inventariseren en de effecten te beoordelen. In hoofdstuk 4 is wetgeving en beleid uitgewerkt. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. Hoofdstuk 6 bevat de effectbeschrijving en de effectbeoordeling. In hoofdstuk 7 zijn de mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen. De leemten in kennis worden beschreven in hoofdstuk 8.

De alternatieven worden niet in dit deelrapport besproken. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van het hoofdrapport van dit MER.

2. BEOORDELINGSKADER

Door het hanteren van een beoordelingskader worden de huidige situatie en autonome ontwikkelingen op gelijke wijze beschreven als de effecten, zodat een duidelijke vergelijking en beoordeling plaatsvindt. Het beoordelingskader voor het aspect land- en watergebonden verkeer en vervoer is in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

2.1. Landgebonden verkeer en vervoer

Verkeersintensiteiten veranderen in de tijd, als gevolg van wijzigingen in de mobiliteit en/of als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Vaak is daarbij sprake van verkeerstoename, iets wat soms negatief wordt bestempeld vanwege afgeleide effecten op bijvoorbeeld verkeersleefbaarheid, luchtkwaliteit en geluidhinder. Afgezien van de afgeleide effecten hoeven hogere verkeersintensiteiten op zich niet bezwaarlijk te zijn. Maatgevend is of de kwaliteit van de verkeersafwikkeling gewaarborgd is.

Indien afspraken bestaan over de minimaal gewenste verkeersafname of de maximaal geoorloofde verkeerstoename op een wegvak, kunnen de verkeersintensiteiten aan de hand van een criterium worden getoetst. Voor dit MER bestaan geen streefwaarden of maximale waarden waaraan de verkeersintensiteiten dienen te voldoen. Daarom wordt binnen dit MER, voorafgaand aan de effectbeoordelingen van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en het planvoornemen, volstaan met een beschrijving van de verkeersintensiteiten. Het gaat daarbij om de verkeersintensiteiten per werkdagemaal.

Voor de effectbeoordeling van het planvoornemen op het thema landgebonden verkeer en vervoer is een beoordelingskader opgesteld. Binnen dit beoordelingskader worden de aspecten verkeersafwikkeling, bereikbaarheid en verkeersveiligheid onderscheiden. Aan de hand van het beoordelingskader worden de effecten van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en het planvoornemen in beeld gebracht.

Tabel 2.1 bevat een samenvatting van het beoordelingskader.

tabel 2.1. Beoordelingskader m.e.r. landgebonden verkeer en vervoer

| aspect | criterium | methode | wijze van beoordelen |
|---------------------|--|---|---|
| verkeersafwikkeling | kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken | beoordeling op basis van i/c-ratio | kwantitatief met kwalitatieve interpretatie |
| | verkeersafwikkeling op kruispunten | kruispuntanalyse Goudappel Coffeng | kwantitatief met kwalitatieve interpretatie |
| bereikbaarheid | vormgeving ontsluitingsstructuur RHB | beschouwing vormgeving en inpassing ontsluiting | kwalitatief |
| | bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB | beschouwing bereikbaarheid bestemmingen | kwalitatief |
| | modal split | inschatting aandelen personenauto's, vrachtauto's, (brom)fietsers en landbouwvoertuigen | alleen indicatieve beschrijving, geen beoordeling |
| verkeersveiligheid | verkeersveiligheid op wegvakken en kruispunten | huidige situatie op basis van verkeersongevalscijfers, toekomstige situaties op basis van verkeersprognoses | huidige situatie kwantitatief met kwalitatieve interpretatie, toekomstige situaties kwalitatief |
| | veiligheid fietsverkeer | beschouwing oversteekbaarheid wegen en aanwezigheid fietsvoorzieningen | kwalitatief |

2.2. Toelichting per criterium

kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken

De intensiteit/capaciteit-ratio (*i/c*-ratio) is een indicator voor de belasting van een wegvak tijdens de maatgevende spitsperiode, waarin het aantal voertuigen (intensiteit) wordt gerelateerd aan de capaciteit van de weg. Beiden kunnen veranderen in de tijd. De intensiteit als gevolg van mobiliteitsontwikkelingen, bijvoorbeeld als gevolg van demografische of ruimtelijke ontwikkelingen. De capaciteit kan bijvoorbeeld veranderen als gevolg van aanpassingen aan het wegvak.

De verandering in *i/c*-ratio wordt op basis van de verkeersmodelprognoses beoordeeld voor het wegennet binnen het plangebied en het hoofdwegennet rondom het plangebied. Vanaf een *i/c*-ratio van 0,70 wordt de doorstroming van het verkeer beïnvloed. Tabel 2.2 licht de beoordeling van de verkeersafwikkeling toe.

tabel 2.2. Beoordeling kwaliteit verkeersafwikkeling

| beoordelingsklasse <i>i/c</i> -ratio | kwaliteit verkeersafwikkeling | knelpunt |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------|
| < 0,70 | goed | nee |
| 0,70 - 0,84 | voldoende | nee |
| 0,85 - 0,89 | matig | ja |
| 0,90 - 1,00 | slecht | ja |
| > 1,00 | overbelast | ja |

Bij vergelijking van verschillende situaties kunnen in de beoordeling van de kwaliteit verkeersafwikkeling veranderingen optreden. Het kan daarbij gaan om verschuivingen binnen dezelfde beoordelingsklasse (bijvoorbeeld van 0,79 naar 0,74), of om verschuivingen naar een andere beoordelingsklasse (van 0,87 naar 0,92). In de beoordeling van het criterium wordt gekeken naar:

- wegvakken waarop de kwaliteit van de verkeersafwikkeling een knelpunt vormt, dit is als de kwaliteit verkeersafwikkeling matig, slecht of overbelast is (*i/c*-ratio $\geq 0,85$);
- wegvakken waarop een positieve of negatieve verschuiving in beoordelingsklasse plaatsvindt.

verkeersafwikkeling op kruispunten

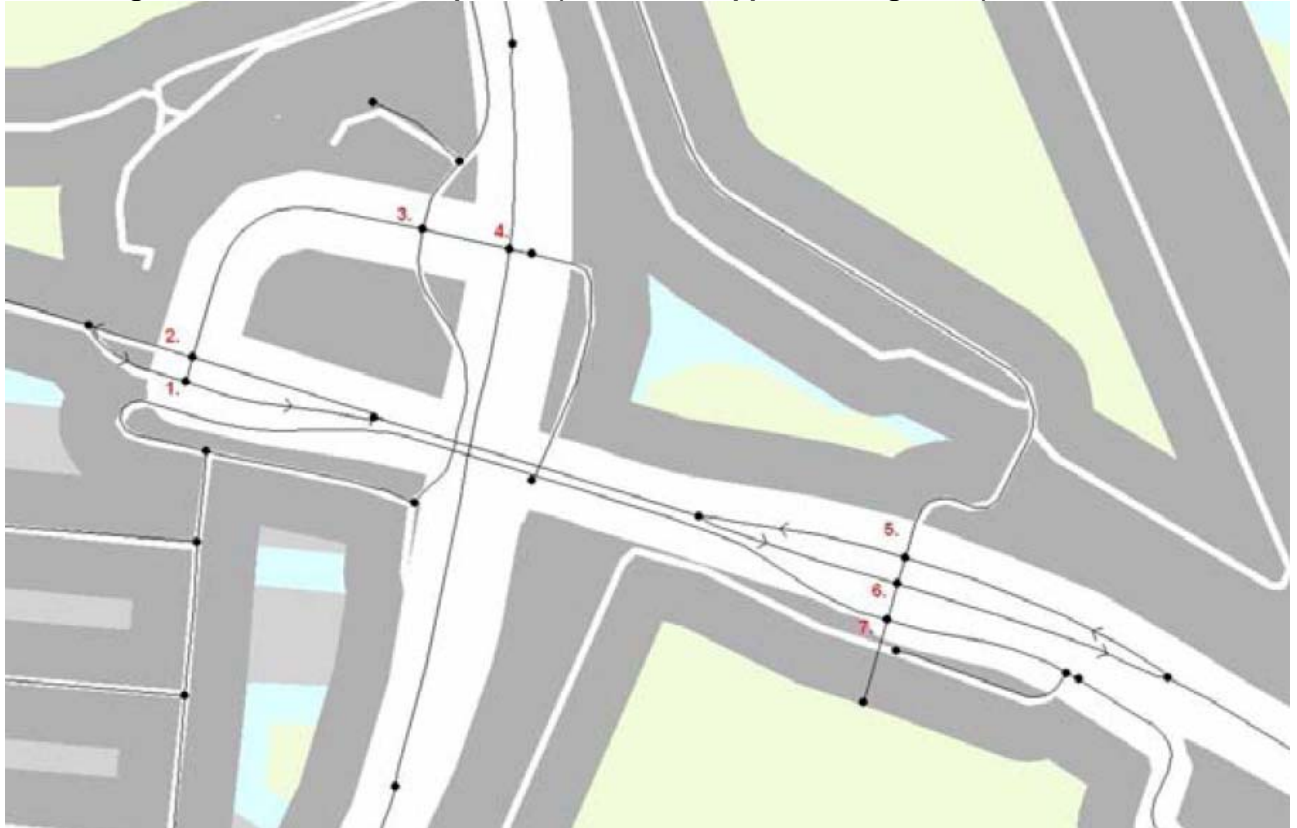
Wegvakken worden altijd onderbroken door kruispunten. In het algemeen geldt dat de verkeersafwikkeling op kruispunten als maatgevend wordt gezien. Daar waar meerdere kruispunten zich op korte afstand van elkaar bevinden, zegt de verkeersafwikkeling op kruispunten meer dan de verkeersafwikkeling op wegvakken.

Medio 2008 is door Goudappel Coffeng een studie uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op een zevental kruispunten in de directe omgeving van het RHB [lit. 1]. Per kruispunt wordt hierin de verkeersafwikkeling en de restcapaciteit geanalyseerd voor 2008 en het jaar 2020, waarbij voor 2020 zowel wordt uitgegaan van de situatie zonder als van de situatie met RHB. Daartoe is aan de hand van de huidige kruispuntconfiguraties voor 2008 en de situatie in 2020 per kruispunt de *i/c*-ratio en de restcapaciteit bepaald. Daarbij is als volgt beoordeeld:

- bij een *i/c*-ratio kleiner dan 0,8 is sprake van een ongehinderde verkeersafwikkeling (geen knelpunt). Het kruispunt heeft nog restcapaciteit;
- bij een *i/c*-ratio gelijk of groter dan 0,8 is sprake van congestie waardoor vertraging optreedt (knelpunt). Het kruispunt heeft geen restcapaciteit meer.

De onderzoeksresultaten van Goudappel Coffeng worden in deze studie overgenomen en kwalitatief beoordeeld voor de verschillende onderzoekssituaties. De onderzochte kruispunten worden in afbeelding 2.1 weergegeven en in tabel 2.3 omschreven.

afbeelding 2.1. Onderzochte kruispunten (bron: Goudappel Coffeng, 2008)



tabel 2.3. Onderzochte kruispunten

| kruispuntnr. | kruispunt |
|--------------|--|
| 1 | Rijksweg N99 richting oost - Middenvliet |
| 2 | Rijksweg N99 richting west - Middenvliet |
| 3 | Rijksweg N99 - Parallelweg |
| 4 | Rijksweg N9 - Rijksweg N250 - Rijksweg N99 - Ontsluitingsweg |
| 5 | Rijksweg N99 richting west - Oostoeverweg - Touwslagersweg - Balgweg |
| 6 | Rijksweg N99 richting oost - Oostoeverweg - Touwslagersweg - Balgweg |
| 7 | Touwslagersweg - Balgweg |

Voor de beoordeling van deze criteria wordt gebruik gemaakt van de verkeersprognoses opgesteld voor de bereikbaarheidsstudie naar het RHB [lit. 1].

vormgeving ontsluitingsstructuur RHB

De ontsluiting van het RHB is in alle alternatieven gericht op de Rijksweg N99. Daarnaast worden, afhankelijk van het alternatief, nog 1 of meerdere ontsluitingspunten gerealiseerd. De vormgeving en inpassing van de ontsluitingen zal kwalitatief worden beoordeeld. Dit geldt ook voor de interne ontsluitingsstructuur van het RHB. Tevens wordt ingegaan op de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB

Voor het verkeer van en naar het RHB kan onderscheid worden gemaakt in verkeer naar verder weg gelegen bestemmingen en bestemmingen in de directe omgeving. De verder weg gelegen bestemmingen zullen hoofdzakelijk worden bereikt via het hoofdwegennet, dat grenst aan het RHB middels de Rijksweg N99. Verkeer naar bestemmingen in de nabije omgeving zal ook, en in sommige richtingen misschien wel hoofdzakelijk, gebruik maken van het onderliggend wegennet. Naar verwachting gaat het

hierbij met name om woon-werkverkeer. Voor de verschillende alternatieven wordt kwalitatief aangegeven in welke mate de omliggende en verder weg gelegen bestemmingen bereikbaar zijn.

modal split

De modal split is de verdeling van de verschillende modaliteiten binnen het totale aantal verplaatsingen. In het onderzoeksgebied rond het RHB kunnen de volgende modaliteiten worden onderscheiden: personenauto's, vrachtauto's, (brom)fietsers en landbouwvoertuigen.

Het voor deze studie gebruikte verkeersmodel geeft enkel inzicht in het aantal verplaatsingen voor gemotoriseerd verkeer. Voor de huidige situatie, autonome ontwikkeling en het planvoornemen bestaat geen afzonderlijk inzicht in het aantal verplaatsingen van de genoemde modaliteiten. De modal split wordt daarom enkel kwalitatief ingeschat en beschreven voor de verschillende onderzoekssituaties. Dit leidt niet tot een beoordeling.

veiligheid op wegvakken en kruispunten

De beoordeling van de verkeersveiligheid in de huidige situatie wordt gebaseerd op de verkeersongevalcijfers die zijn opgenomen in de database Black Spots in Kaart (BLIK) van de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat. Het betreft hier de verkeersongevalcijfers voor de wegen in en rondom het plangebied voor de periode 2005 - 2007. In BLIK wordt informatie verstrekt over:

- de locatie (wegvak of kruispunt);
- de betrokkene/het objecttype;
- de toedracht van het ongeval;
- de afloop van het ongeval.

Voor de afloop van het ongeval wordt onderscheid gemaakt naar:

- ongevallen met uitsluitend materiële schade (ums)³;
- ongevallen met letsel;
- ongevallen met dodelijke afloop.

Op basis van de verkeersongevalcijfers in de huidige situatie en de verkeersprognoses voor de autonome ontwikkeling en het planvoornemen wordt een kwalitatieve inschatting gemaakt van de verkeersveiligheidssituatie in de autonome ontwikkeling en bij ontwikkeling van het planvoornemen.

veiligheid fietsverkeer

De veiligheid voor fietsverkeer wordt beoordeeld op basis van de aanwezigheid van fietsvoorzieningen en de oversteekbaarheid van wegen. Bij gebiedsontsluitingswegen zijn vrijliggende fietsvoorzieningen gewenst. Bij erftoegangswegen rijden fietsers in principe op de rijbaan, mogelijk in combinatie met een fiets(suggestie)strook. Voor de oversteekbaarheid wordt gekeken naar de aanwezigheid van oversteekvoorzieningen in combinatie met de verkeersintensiteiten van het gemotoriseerd verkeer. Hierin speelt met name het fietsverkeer op de Touwslagersweg/Balgweg in relatie tot de ontsluiting van het RHB een belangrijke rol. De effecten worden kwalitatief beschreven. Het bromfietsverkeer wordt wegens de andere rijbaanpositie op gebiedsontsluitingswegen niet tot dit criterium gerekend.

2.3. Watergebonden verkeer en vervoer

Op een havengebonden bedrijventerrein vinden activiteiten plaats waarvoor de directe nabijheid van vaarwater nodig is. In het plangebied zal het gaan om een kade die langs het Noordhollands Kanaal gerealiseerd kan worden of een insteekhaven met kade. Gezien het ontbreken van een directe ontsluiting met zee gaat het om een binnenhaventerrein. De havenactiviteiten zullen zich concentreren op het accommoderen van binnenvaartschepen (mogelijk coasters) en het lossen en laden daarvan.

³ Ongevallen met uitsluitend materiële schade die door de betrokkenen zelf worden afgehandeld worden niet geregistreerd.

Ten aanzien van de betrokken vaarwegen en de scheepvaart wordt het beleid en bestaande plannen c.q. besluiten beschreven. Daarna volgt de beoordeling van de huidige situatie, autonome ontwikkeling en de 3 alternatieven op basis van de aspecten die vermeld staan in tabel 2.4.

tabel 2.4. Beoordelingskader m.e.r.

| onderzoeksthema/aspect | criterium | wijze van beoordelen | methode | eenheid |
|------------------------|--|----------------------|---------|---------|
| verkeer | scheepvaartbewegingen | kwantitatief | | |
| | invloed op nabijgelegen Kooybrug | kwalitatief | | |
| | relatie tussen de havenactiviteiten en het doorgaande vaarwegverkeer op het Noord-hollands Kanaal | | | |
| | vormgeving en aansluiting van de haven (voor binnenvaart en coasters) op het Noord-hollands Kanaal | | | RVW2005 |
| veiligheid | nautische veiligheid | kwalitatief | | RVW2005 |

toelichting per criterium

scheepvaartbewegingen

De bedrijven die gebruik gaan maken van de kades spelen een grote rol in de toename van het aantal scheepvaartbewegingen op het Noordhollands Kanaal. Daarbij maakt het nogal uit of dat de kades dagelijks, wekelijks, maandelijks of sporadisch gebruikt gaan worden. Er zijn 3 alternatieven opgesteld met betrekking tot gebruik van de kades, namelijk alleen overdag, overdag en avond of gedurende 24 uur.

invloed op Kooybrug

De effecten van de scheepvaart van en naar de kades op de omgeving zal worden beschouwd, waaronder de effecten op de Kooybrug met een x aantal extra brugopeningen alleen overdag, overdag en avond of gedurende 24 uur.

doorgaand scheepvaartverkeer

De vaarweg is geclassificeerd als CEMT klasse IV waar ook recreatievaart gebruik van maakt. Een drastische toename van de scheepvaart door het nieuwe bedrijventerrein heeft invloed op het huidige scheepvaartverkeer. De toename van de scheepvaartbewegingen heeft tevens zijn invloed op het aantal schuttingen bij de Koopvaarderschluis. Wat kan resulteren in wachttijden voor de huidige recreatievaart tussen de Noordzee en het Noordhollands Kanaal.

vormgeving en aansluiting

Er wordt met name gelet op het ontwerp van de toegang van de havenmonding of die voldoet, voor binnenvaartschepen klasse IV en coasters, aan hetgeen in de Richtlijn Vaarwegen staat voorgeschreven en waarom er anders van afgeweken wordt.

nautische veiligheid

De effecten op de interactie tussen het doorgaande scheepvaartverkeer en de scheepvaart van en naar de kades zal worden beschouwd. Daarbij speelt de inrichting van de haven een essentiële rol.

3. WERKWIJZE

3.1. Landgebonden verkeer en vervoer

onderzoeksopzet

Voor een eerdere studie naar de infrastructuur in de kop van Noord-Holland is het verkeersmodel Noord-Holland Noord ontwikkeld. Dit verkeersmodel is door Goudappel Coffeng in 2008 gebruikt om een studie uit te voeren naar de restcapaciteit van een zevental kruispunten in de directe omgeving van het RHB. De daarvoor opgestelde verkeersmodelprognoses hebben gediend als uitgangspunt voor dit MER.

Het verkeersmodel Noord-Holland Noord betreft een statisch verkeersmodel. Hiermee zijn de volgende onderzoekssituaties doorgerekend:

- de huidige situatie in het jaar 2004;
- de autonome ontwikkeling in het jaar 2020;
- het planvoornemen voor het RHB in het jaar 2020.

De huidige situatie die in dit MER wordt onderzocht betreft het jaar 2008. De verkeersmodelprognoses voor het jaar 2004 zijn daarbij opgehoogd naar het jaar 2008 op basis van het jaarlijkse groeipercentage per wegvak. Het jaarlijks groeipercentage per wegvak is bepaald uit de beschikbare data voor de huidige situatie in het jaar 2004 en de autonome ontwikkeling in het jaar 2020.

Voor de doorrekening van het planvoornemen is verondersteld dat het RHB wordt voorzien van 1 ontsluitingsweg die rechtstreeks aansluit op de kruising N99 - Touwslagersweg - Balgweg - Oostoeverweg. Het RHB omvat een gebied van 84 ha bruto en 900 arbeidsplaatsen [lit. 1]. Uit de prognose volgt dat over de ontsluitingsweg van het RHB 2.910 motorvoertuigen per werkdag rijden. Hierdoor wordt in alle alternatieven gerekend met een zogenaamd worst-case scenario.

De 3 in dit MER onderzochte alternatieven komen niet overeen met de reeds beschikbare verkeersmodelprognose voor het planvoornemen. Voor dit MER is besloten om geen afzonderlijke verkeersmodelprognoses op te stellen voor de alternatieven, omdat de verkeersstructuur in de alternatieven slechts beperkt afwijkt van de verkeersstructuur in de beschikbare verkeersmodelprognose voor het planvoornemen. Hier wordt als volgt mee omgegaan:

- allereerst worden de beschikbare verkeersmodelprognoses voor het planvoornemen in 2020 vergeleken met de autonome ontwikkeling in 2020;
- vervolgens wordt met bandbreedtes aangegeven op welke wegvakken een intensiteitverandering wordt verwacht ten opzichte de beschikbare prognose voor het planvoornemen in 2020. Voor de verkeersintensiteiten in de alternatieven wordt dus enkel met geschatte verkeersintensiteiten gewerkt.

studiegebied

Het plangebied is een gebied van 84 ha. Voor de gebiedsbeschrijving is gekeken naar een groter gebied, wat wordt aangeduid als het studiegebied. Het studiegebied bevat naast het plangebied het omliggende regionale wegennet, bestaande uit de Rijksweg N9, de Rijksweg N99, de Rijksweg N250 en het omliggende lokale wegennet richting De Kooij en Breezand.

relatie met andere deelrapporten

Dit onderzoek naar landgebonden verkeer en vervoer kent een relatie met de volgende thema's:

- geluid;
- luchtkwaliteit;
- havengebonden verkeer en vervoer;
- externe veiligheid.

Het thema landgebonden verkeer en vervoer kent met name een nauwe relatie met de thema's geluid en luchtkwaliteit. De met behulp van het verkeersmodel bepaalde verkeersintensiteiten worden tevens gebruikt als input voor de geluid- en luchtkwaliteitberekeningen. De verkeersintensiteiten zijn hiertoe bewerkt van werkdagemaalintensiteiten naar weekdagemaalintensiteiten en onderverdeeld naar voertuigcategorie (licht, middelzwaar en zwaar verkeer) en naar dagperiode (dag, avond en nacht). Hiertoe is gebruik gemaakt van de volgende bestaande telpuntlocaties in het studiegebied:

- de N9 op het traject Schagen - Den Helder;
- de N250 op het traject N99 - Guldemondweg;
- de N99 op het traject De Kooy - Breezand.

De omvang en aard van het havengebonden verkeer en vervoer zal deels bepalend zijn voor de omvang van het landgebonden verkeer en vervoer. In het verkeersmodel is voor de verkeersgeneratie uitgegaan van kengetallen op basis van het oppervlak aan regionaal havengebonden bedrijventerrein. Meer of minder havengebonden verkeer en vervoer wordt dus niet direct vertaald in meer of minder landgebonden verkeer en vervoer.

De aard van de aan- en afvoer van goederen richting het RHB, zowel over land als over water, kan consequenties hebben voor de externe veiligheid.

3.2. Watergebonden verkeer en vervoer

onderzoeksopzet

Bij de beoordeling van het ontwerp omtrent inrichting zal gebruik worden gemaakt van de Richtlijnen Vaarwegen (RVW2005), zoals uitgegeven door het ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer (december 2005). In aanvulling daarop zullen zonodig ook de publicaties 'Binnenhavens: inventarisatie van inrichtingsaspecten' KS Schuttevear 1996 en 'Richtlijnen Scheepvaarttekens' van ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Adviesdiensten Verkeer en Vervoer, 1999 worden beschouwd. Tenslotte zal eventueel worden teruggevallen op andere internationale richtlijnen en aanbevelingen (bijvoorbeeld van de Permanent International Association of Navigation Congresses).

De provincie Noord-Holland, Haven Den Helder en het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier worden geraadpleegd voor gedetailleerde informatie omtrent kunstwerken in en nabij het plangebied en voor de kenmerken van het Noordhollands Kanaal.

studiegebied

Het plangebied is een gebied van 84 ha. Voor de gebiedsbeschrijving is gekeken naar het gehele Noordhollands Kanaal. Voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein is gekeken naar de Vaarweg tussen hectometer 74 en 79 van het Noordhollands Kanaal.

relatie met andere deelrapporten

Scheepvaart is niet los te zien van andere gebruiksfuncties van water, zoals aan en afvoer van water, natuur en recreatie. Scheepvaart is een van de nevensgeschikte gebruiksfuncties van het water. Dat betekent dat het belang van de scheepvaart altijd dient te worden afgewogen tegen dat van anderen.

In het geval van RHB heeft de uiteindelijke keuze voor een havenlay-out invloed op geluid. De bezettingsgraad van de kade is afhankelijk van het type bedrijf wat gebruik gaat maken van de kade. Hetgeen het aantal scheepvaartbewegingen van en naar het bedrijventerrein bepaalt en zo ook de gevolgen voor de Koopvaarderschutsluis en mogelijk het aantal openingen van de Kooybrug. Het aantal scheepvaartbewegingen heeft effecten op de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied.

4. WETGEVING EN BELEID

Het beleidskader bepaalt de belangrijkste verplichtingen en onderwerpen voor de m.e.r.-procedure, zoals die zijn vastgelegd in de wet. In deze deelrapportage zijn de beleidsstukken uitgewerkt die relevant zijn voor het thema verkeer en vervoer.

4.1. Landgebonden verkeer en vervoer

tabel 4.1. Beleidskader landgebonden verkeer en vervoer

| beleidstuk/wet | jaar | uitleg en relevantie | relatie |
|--|------|---|-------------------------------|
| Nationaal | | | |
| Nota Mobiliteit | 2005 | De Nota Mobiliteit bevat de visie van het Kabinet op mobiliteit binnen Nederland. Relevant voor het onderzoeksgebied zijn de volgende uitspraken: <ul style="list-style-type: none">- de Rijksoverheid spreekt de verwachting uit dat het aantal verplaatsingen als gevolg van demografische, economische, ruimtelijke en internationale ontwikkelingen sterk zal blijven groeien. In verband met het maatschappelijke en economische belang van deze verplaatsingen wordt deze groei - binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving - gefaciliteerd;- het realiseren van een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid is een speerpunt binnen het nationale verkeers- en vervoersbeleid;- het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving is een speerpunt in het nationale verkeers- en vervoersbeleid;- ondanks de groei van de mobiliteit streeft de Rijksoverheid naar de verbetering van de verkeersveiligheid waardoor een daling van het aantal verkeersslachtoffers mogelijk is. | aandachtspunt |
| provinciaal | | | |
| provinciaal verkeers- en vervoersplan | 2007 | Het provinciaal verkeers- en vervoerplan bevat de visie van de provincie op de omgang met verkeer en vervoer. Relevant voor het onderzoeksgebied zijn de volgende uitspraken: <ul style="list-style-type: none">- verbeteren van goederenvervoer door investeren in provinciale weginfrastructuur en vaarwegennet (onderzoek naar effecten van verruimen brugopeningstijden);- bevorderen van fietsgebruik op de korte afstanden (tot 7,5 km);- bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen moet duidelijk worden gemaakt hoe de bereikbaarheid wordt vormgegeven en gegarandeerd. | aandachtspunt/ verenigbaar |
| regionaal | | | |
| regionale visie bedrijventerreinen Kop van Noord-Holland | 2007 | De Regionale visie bedrijventerreinen is de visie van de regio ten aanzien van lokale bedrijventerreinen. | overeenkomstig |
| lokaal | | | |
| toekomstvisie Anna Paulowna 2015 | 2001 | Ontwikkelingen worden gewogen tegen de belangrijke landelijke en landschappelijke kwaliteiten van Anna Paulowna. Ook moet de leefbaarheid behouden blijven. Het bedrijventerrein in Kleine Sluis/Spoorbuurt is de aangewezen plaats voor uitbreiding ter bevordering van de werkgelegenheid. Uit de Polderronde (bewonersbijeenkomsten) bleek geen draagvlak voor bedrijvigheid bij de Kooy. Economische ontwikkelingen moeten vooral samenhangen met de agrarische sector en lokale bedrijvigheid en niet teveel verkeer aantrekken. | tegenstrijdig |

4.2. Watergebonden verkeer en vervoer

tabel 4.2. Beleidskader watergebonden verkeer en vervoer

| beleidstuk/wet | jaar | uitleg en relevantie | relatie |
|---|------|---|----------------|
| Europese Unie | | | |
| - | - | - | - |
| Nationaal | | | |
| Nota Ruimte | 2006 | De Nota Ruimte bevat de visie van het Kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Relevant voor het onderzoeksgebied zijn de volgende ontwikkelingen: <ul style="list-style-type: none"> - 2 landbouwontwikkelingsgebieden 'bloemenbollenteelt' beoogd rondom het plangebied; - de Waddenzee is Vogel- en Habitatrichtlijngebied en valt onder de Natuurbeschermingswet; - over het Balgzandkanaal is ontsluitingswater voor zeil- en motorboten beoogd; - de Waddenzee is een gebied waarvoor een planologische kernbeslissing wordt genomen (PKB-gebied). | aandachtspunt |
| Planologische Kernbeslissing 3 ^e nota Waddenzeegebieden (PKB deel III) | 2007 | Direct grenzend aan de Waddenzee mogen geen nieuwe havens en bedrijventerreinen komen, ook uitbreiding richting zee is niet geoorloofd binnen de kaders van het PKB. Een onderzoek naar de uitbreiding van de TESO-haven in Den Helder is wel toegestaan. Ontwikkelingsmogelijkheden voor bedrijventerreinen landinwaarts kunnen worden benut indien aan de landelijke milieuvoorwaarden wordt voldaan. Ook worden risicodragende bedrijven en/of stoffen toegestaan in de nabijheid van de Waddenzee, mits wordt aangetoond dat in geval van calamiteiten geen onherstelbare schade aan de Waddenzee wordt toegebracht. | aandachtspunt |
| Nota Mobiliteit | | In de Nota staat verwoord dat het groeiend transport van bulk en containers op het hoofdvaarwegennet moet worden geacommodeerd. Daartoe moeten in 2020 de internationale en nationale hoofdverbindingssassen qua dimensies voldoen aan de bijbehorende streefbeelden. Voorts is dan op dezelfde vaarwegen het achterstallig onderhoud weggewerkt en wordt het reguliere onderhoud preventief uitgevoerd. (vervanging bij verstrijken van de technische levensduur). Capaciteitsknelpunten bij sluisen en bruggen, het verdiepen en verbreden van bestaande vaarwegen en het uitbreiden van het aantal ligplaatsen (in verband met de internationale vaartijdenwet) zullen zoveel mogelijk per corridor op basis van kostenbatenanalyses worden aangepakt. | |
| VM | | De ontwikkelingen in het goederenvervoer over water en recreatiotoerisme leiden bij Rijkswaterstaat tot de noodzaak van een landelijk verkeersmanagement, ingebed in de internationale ontwikkelingen. Rijkswaterstaat pakt het landelijk VM op in samenwerking met havenautoriteiten, gemeenten, provincies en anderen. Het bestaat uit: handhaving van de betrouwbaarheid van het vervoer over water; handhaving van de verkeersveiligheid op het water en handhaving van de veiligheid langs het water. | |
| Binnenvaartpolitiereglement (Bpr) | | Bpr is een uitvoeringsbesluit van de Scheepvaartverkeerswet waar alle verkeersvoorschriften in staan die gelden voor de Nederlandse vaarwegen en van belang zijn voor de provinciale vaarwegen. | |
| provinciaal | | | |
| ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord | 2004 | Het plangebied is ingevuld als regionaal bedrijventerrein (Kooypunt-Oost) dat landschappelijk is ingepast. De planningsopgave bedraagt 25 ha (netto) tot 2014 en 35 ha (netto) voor de periode 2014 - 2030. Kooypunt-Oost wordt aangemerkt als een havengebonden bedrijventerrein. Voorafgaande aan besluitvorming moet de beeldkwaliteit expliciet worden uitgewerkt. | overeenkomstig |

| | | | |
|--|-----------|--|-------------------------------|
| Nota Natuurbeleid Noord-Holland (Noord-Holland Natuurlijk) | 2005 | De Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur loopt niet door het plangebied. De Noordboog, een robuuste ecologische verbinding loopt op enkele kilometers afstand ten zuidoosten van het plangebied. | verenigbaar |
| provinciaal verkeers- en vervoersplan | 2007 | - verbeteren van goederenvervoer door investeren in provinciale weginfrastuctuur en vaarwegennet (onderzoek naar effecten van verruimen brugopeningstijden); - streven naar een samenhangend vaarwegennet. | aandachtspunt/ verenigbaar |
| Masterplan Noordzeekanaalgebied | 2007-2013 | Verbetering van de afwikkeling van het goederenvervoer over weg, water en rail is daarvan een onderdeel. In het actieprogramma Vervoer over water Noordzeekanaalgebied wordt gewerkt aan verbetering van faciliteiten voor containerbinnenvaart en het wegnemen van knelpunten in de vaarwegen. | |
| regionaal | | | |
| regionale visie bedrijventerreinen Kop van Noord-Holland | 2007 | De regionale visie bedrijventerreinen is de visie van de regio ten aanzien van lokale bedrijventerreinen. | overeenkomstig |
| havenvisie Den Helder | 2006 | Wegens de beperkte (milieu-)ruimte kan bedrijventerrein Westoever de binnenvaartoverslag niet goed faciliteren. Daarom moet een alternatieve locatie worden gezocht, mede gezien het perspectief om deze activiteit uit te breiden met overslag van regionale stromen. | overeenkomstig |
| toerisme en recreatie, beleidsnota Anna Paulowna/Kaart overzicht toeristisch-recreatieve voorzieningen Anna Paulowna | 2007/2008 | Door het Noordhollands Kanaal ligt ter hoogte van het plangebied een kanoroute en een route voor grote watersport. Ook door het Balgzandkanaal ligt een route voor grote watersport. In de noordwesthoek van het plangebied zullen aanlegplaatsen gerealiseerd worden (blauwe netwerk). | aandachtspunt |
| toekomstvisie Anna Paulowna 2015 | 2001 | Ontwikkelingen worden gewogen tegen de belangrijke landelijke en landschappelijke kwaliteiten van Anna Paulowna. Ook moet de leefbaarheid behouden blijven. Het bedrijventerrein in Kleine Sluis/Spoorbuurt is de aangewezen plaats voor uitbreiding ter bevordering van de werkgelegenheid. Uit de Polderronde (bewonersbijeenkomsten) bleek geen draagvlak voor bedrijvigheid bij de Kooy. Economische ontwikkelingen moeten vooral samenhangen met agrarische sector en lokale bedrijvigheid en niet teveel verkeer aantrekken. | tegenstrijdig |
| Keur hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier | 2006 | De dijk langs het Noordhollands Kanaal is een regionale waterkering met een boezemkade. Deze waterkeringen moeten voldoen aan normen uit de provinciale Verordening op de waterkering. | aandachtspunt |

5. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

In dit deel worden de huidige omstandigheden en autonome ontwikkelingen in het gebied beschreven. De autonome ontwikkelingen geven weer wat in 2020 de stand van zaken zal zijn zonder de aanleg van het RHB. Dit is de referentiesituatie. Door dit te beschrijven wordt het mogelijk om de effecten van het plan af te zetten tegen referentiesituatie.

5.1. Landgebonden verkeer en vervoer

5.1.1. Huidige situatie

De Rijksweg N9, de Rijksweg N99 en de Rijksweg N250 vormen de hoofdontsluitingsstructuur in de Kop van Noord-Holland. De Rijksweg N9 en de Rijksweg N99 vallen onder beheer van het Rijk. De N9 is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg en kent een maximumsnelheid van 80 km/u. De N99 is gecategoriseerd als stroomweg en kent een maximumsnelheid van 100 km/u. De Rijksweg N250 valt onder beheer van de provincie Noord-Holland en is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Hierop geldt een maximumsnelheid van 80 km/u.

De Rijksweg N9 vormt de belangrijkste noord-zuidverbinding richting Alkmaar. De Rijksweg N99 is een oost-westverbinding die bij Den Oever aansluit op de dichtstbijzijnde autosnelweg, de Rijksweg A7. De Rijksweg N250 vormt vanaf het kruispunt N9-N99 de belangrijkste noord-zuidverbinding richting Den Helder. De N250 biedt aansluiting op de veerpont richting Texel. Als gevolg hiervan kan het met name tijdens weekenden druk zijn op de N250.

De tabel 5.1, zie volgende pagina, toont de werkdagemaalintensiteiten voor de tot het onderzoeksgebied behorende wegvakken.

Uit tabel 5.1 volgt dat de hoogste verkeersintensiteiten voorkomen op de Rijksweg N250. Op de Rijksweg N250 vindt bundeling plaats van het verkeer van en naar de Rijkswegen N9 en N99. De verkeersintensiteiten op Rijksweg N9 en de Rijksweg N99 zijn vergelijkbaar, namelijk respectievelijk 13.950 mvt/etmaal (wegvak 1) en op 13.640 mvt/etmaal (wegvak 7).

tabel 5.1. Werkdagemaalintensiteit en kwaliteit verkeersafwikkeling in huidige situatie

| nr. | wegvak | intensiteit ⁴ (mvt) | verkeersafwikkeling | |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|
| | | | i/c-ratio ⁵ | beoordeling |
| 1 | Rijksweg N9 | 13.930 | 0,49 | goed |
| 2 | Rijksweg N250 | 19.180 | 0,64 | goed |
| 3 | Rijksweg N99 | 17.300 | 0,54 | goed |
| 4 | Rijksweg N99 | 18.800 | 0,52 | goed |
| 5 | Middenvliet | 490 | 0,20 | goed |
| 6 | Rijksweg N99 | 18.960 | 0,73 | voldoende |
| 7 | Rijksweg N99 | 13.640 | 0,54 | goed |
| 8 | Oostoeverweg | 3.150 | 0,24 | goed |
| 9 | Parallelweg | 2.420 | 0,15 | goed |
| 10 | Touwslagersweg | 2.420 | 0,15 | goed |
| 11 | Touwslagersweg | 1.620 | 0,17 | goed |
| 12 | Balgweg | 9.500 | 0,30 | goed |
| 13 | Balgweg | 8.160 | 0,26 | goed |
| 14 | Balgweg | 520 | 0,03 | goed |
| 15 | Schorweg | 1.330 | 0,07 | goed |
| 16 | Schorweg | 750 | 0,04 | goed |
| 17 | Schorweg | 560 | 0,03 | goed |
| 18 | J.C. de Leeuwweg | 360 | 0,02 | goed |
| 19 | J.C. de Leeuwweg | 20 | 0,01 | goed |
| 20 | Wijdenes Spaansweg | 80 | 0,01 | goed |
| 21 | Burgemeester Lovinkstraat | 7.630 | 0,25 | goed |
| 22 | Burgemeester Lovinkstraat | 7.970 | 0,26 | goed |

verkeersafwikkeling

kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken

De tabel 5.1 geeft per wegvak aan hoe de verkeersafwikkeling beoordeeld wordt op basis van de i/c-ratio. Met uitzondering van de N99 (wegvak 6) is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op alle wegvakken goed. Op de N99 (wegvak 6) is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voldoende. Dit vormt geen knelpunt.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op 1 wegvak voldoende en op de overige wegvakken goed. Daarmee is geen sprake van knelpunten. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken wordt daarmee als zeer positief beoordeeld (+ +).

verkeersafwikkeling op kruispunten

Uit onderzoek van Goudappel Coffeng (2008) blijkt dat de onderzochte kruispunten rondom het RHB in 2008 allemaal i/c-ratio's van 0,8 of hoger bereiken. Dit betekent dat er geen restcapaciteit beschikbaar is en er congestie ontstaat. Dit wordt als een knelpunt gezien.

Op alle kruispunten rondom het RHB wordt een i/c-ratio van 0,8 of hoger bereikt. Alle kruispunten vormen hierdoor een knelpunt voor de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling op kruispunten in de huidige situatie wordt daarom als zeer negatief beoordeeld (- -).

⁴ De verkeersintensiteiten voor de huidige situatie in 2008 zijn voortgekomen uit een interpolatie van de modelberekeningen die gedaan zijn voor de huidige situatie in het jaar 2004 en de autonome ontwikkeling voor het jaar 2020. Zie ook paragraaf 3.2.

⁵ De uit interpolatie voortgekomen verkeersintensiteiten voor de huidige situatie in het jaar 2008 zijn gedeeld door de wegvakcapaciteiten uit het jaar 2004. Hierbij wordt dus verondersteld dat de wegvakcapaciteit in 2004 en 2008 hetzelfde is.

bereikbaarheid

vormgeving ontsluitingsstructuur RHB

In de huidige situatie is het RHB nog niet gerealiseerd. De ontsluitingsstructuur kan daarom voor de huidige situatie niet worden beoordeeld.

bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB

In de huidige situatie is het RHB nog niet gerealiseerd. De bereikbaarheid van bestemmingen buiten het RHB kan daarom voor de huidige situatie niet worden beoordeeld.

modal split

In de onderstaande tabel is de gemiddelde modal split gegeven voor Nederland en voor het landsdeel Noord-Nederland (de provincies Groningen, Friesland, Noord-Holland en Drenthe).

tabel 5.2. Modal Split in Nederland en in het landsdeel Noord-Nederland in 2007 (bron CBS 2008)

| vervoerwijzen | Nederland 2007 | | landsdeel Noord-Nederland 2007 | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|
| | verplaatsingen p.p.p.d.* | relatief (%) | verplaatsingen p.p.p.d.* | relatief (%) |
| auto (bestuurder) | 0,99 | 33,0 | 0,98 | 33,6 |
| auto (passagier) | 0,46 | 15,3 | 0,48 | 16,4 |
| trein | 0,06 | 2,0 | 0,04 | 1,4 |
| bus/tram/metro | 0,08 | 2,7 | 0,04 | 1,4 |
| brom-/snorfiets | 0,02 | 0,7 | 0,02 | 0,7 |
| fiets | 0,78 | 26,0 | 0,83 | 28,4 |
| lopen | 0,56 | 18,7 | 0,49 | 16,8 |
| overige hoofdvervoerwijzen | 0,05 | 1,7 | 0,04 | 1,4 |
| | 3,00 | 100,0 | 2,92 | 100,0 |

* Verplaatsingen p.p.p.d. staat voor verplaatsingen per persoon per dag.

De situatie voor de modal split in de omgeving van het plangebied wijkt af van die van het gemiddelde van het landsdeel Noord-Nederland. Het bovenstaande overzicht is op basis van de gehele bevolking, waarvan het merendeel in een stad of andere kern woont. In de omgeving van het plangebied gaat het grotendeels om landelijk gebied. Daar zijn de modaliteiten beperkt tot hoofdzakelijk personenauto's, vrachtauto's, (brom)fietsers en landbouwvoertuigen.

Vanwege de grote afstanden zullen zich naar verwachting weinig mensen in het gebied te voet verplaatsen. De afstand vanaf de kruising N99 - Balgweg - Touwslagersweg naar het centrum van Den Helder bedraagt circa 6 km en die naar Breezand circa 3 km. Het gemiddelde aandeel fietsers in het plangebied zal ook lager liggen dan dat van het landsdeel Noord-Nederland. Wel zullen naar verwachting veel scholieren uit de gemeente Anna Paulowna in Den Helder naar school gaan en dit traject per fiets afleggen.

In de huidige situatie hebben het plangebied en zijn omgeving hoofdzakelijk een landbouwbestemming. Aan de omliggende wegen liggen met name agrarische bedrijven en enkele woningen. Naar verwachting zullen daarom relatief veel landbouwvoertuigen van deze wegen gebruik maken. Hierdoor zal het aandeel overige vervoerwijzen naar verwachting hoger liggen dan het gemiddelde van landsdeel Noord-Nederland.

verkeersveiligheid

veiligheid op wegvakken en kruispunten

De tabel 5.3 bevat een inventarisatie van de verkeersongevallen voor de periode 2005 - 2007. Hierin is onderscheid gemaakt in de afloop van het ongeval, het aantal slachtoffers en de meest voorkomende toedracht.

tabel 5.3. Inventarisatie verkeersongevallen voor de periode 2005 - 2007 (bron BLIK Data-ICT-dienst van Rijkswaterstaat, 2008)

| locatie | totaal | afloop ongeval | | | slachtoffers | | dominante toedracht |
|--|-----------|----------------|-----------|----------|--------------|----------|--|
| | | ums* | letsel | dodelijk | aantal | dodelijk | |
| wegvakken | | | | | | | |
| 1 - Rijksweg N9 | 6 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | onvoldoende afstand |
| 2 - Rijksweg N250 | 6 | 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | onvoldoende afstand |
| 3 - Rijksweg N99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 - Rijksweg N99 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | uiteenlopend |
| 5 - Middenvliet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 - Rijksweg N99 | 14 | 12 | 2 | 0 | 3 | 0 | onvoldoende afstand |
| 7 - Rijksweg N99 | 23 | 18 | 5 | 0 | 7 | 0 | onvoldoende afstand, onvoldoende rechts rijden |
| 8 - Oostoeverweg | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | | uiteenlopend |
| 9 - Parallelweg | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | onvoldoende afstand |
| 10 - Touwslagersweg | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | onbekend |
| 11 - Touwslagersweg | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | onvoldoende rechts rijden |
| 12 - Balgweg | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | fout door bocht |
| 13 - Balgweg | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | slippen |
| 15 - Schorweg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| totaal ongevallen op wegvakken | 63 | 51 | 11 | 1 | 15 | 1 | |
| kruispunten | | | | | | | |
| Rijksweg N9 - Schoolweg | 17 | 10 | 6 | 1 | 12 | 1 | geen voorrang verlenen |
| Rijksweg N9 - Rijksweg N250 - Rijksweg N99 - Ontsluitingsweg | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | onvoldoende afstand |
| Rijksweg N250 - Parallelweg | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | geen voorrang verlenen |
| Rijksweg N99 - Parallelweg | 6 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | geen voorrang verlenen, onvoldoende afstand |
| Rijksweg N99 - Middenvliet | 8 | 5 | 3 | 0 | 3 | 0 | geen voorrang verlenen |
| Rijksweg N99 - Balgweg - Oostoeverweg | 13 | 10 | 3 | 0 | 4 | 0 | geen voorrang verlenen |
| Rijksweg N99 - Lelyweg N249 - Amsteldiepweg N99 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | geen voorrang verlenen |
| Parallelweg - Touwslagersweg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Touwslagersweg - Koperslagersweg | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | uiteenlopend |
| Touwslagersweg - Balgweg | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | geen voorrang verlenen |
| Balgweg - Schorweg | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | uiteenlopend |
| totaal ongevallen op kruispunten | 62 | 47 | 14 | 1 | 21 | 1 | |

* De afkorting 'ums' staat voor uitsluitend materiële schade.

In de periode 2005 - 2007 hebben zich 25 ongevallen met letsel voorgedaan (11 op wegvakken en 14 op kruispunten) en 2 ongevallen met dodelijke afloop (1 op een wegvak en 1 op een kruispunt). Dit is op een totaal van 125 geregistreerde ongevallen. De meeste ongevallen vinden plaats tussen personenauto's, bestelauto's en vrachtauto's. Een enkele keer is een fietser bij een ongeval betrokken. Re-

gelmatig vinden ongevallen plaats zonder tweede weggebruiker. Hierbij verliest de bestuurder de macht over het stuur, bijvoorbeeld als gevolg van slippen of te hard door de bocht rijden. Soms worden daarbij vaste objecten geraakt zoals een lichtmast of een boom.

Van de onderzochte wegvakken zijn de meeste ongevallen gebeurd op Rijksweg N99 (wegvak 6 en 7). Deze weg is ingericht als autoweg. Tot de dominante ongevalstoedrachten behoren 'onvoldoende afstand houden' (wegvak 6 en 7) en 'onvoldoende rechts rijden' (wegvak 7). Uit de laatstgenoemde toedracht kan worden afgeleid dat zich regelmatig frontale aanrijdingen voordoen. Een geleiderail om dit te voorkomen ontbreekt.

Het kruispunt waar de meeste ongevallen zijn voorgekomen in de periode 2005 - 2007 is de kruising N9 - Schoolweg. De dominante toedracht is hier het 'geen voorrang verlenen'. Het kruispunt met het, op 1 na hoogste aantal ongevallen is het kruispunt N99-Balgweg-Oostoeverweg. De dominante toedracht is hier eveneens 'geen voorrang verlenen'. De 2 wegvakken met de meeste ongevallen bevinden zich aan weerszijden van dit kruispunt. Hiermee is op dit traject het de ongevallendichtheid zeer groot.

In het studiegebied hebben zich in 3 jaar tijd 125 geregistreerde ongevallen voorgedaan. Hierbij zijn 21 slachtoffers gevallen, waarvan 2 dodelijk. Er is een duidelijke concentratie van verkeersongevallen merkbaar op een aantal wegvakken en kruispunten. De verkeersveiligheid in de huidige situatie wordt negatief beoordeeld (-).

veiligheid fietsverkeer

Nagenoeg alle mogelijke fietsverbindingen vanuit de gemeente Anna Paulowna naar Den Helder en vice versa verlopen via de Balgweg. Naar verwachting maken veel scholieren hiervan dagelijks gebruik. Deze passeren allen de kruising Balgweg - Touwslagersweg om via de Oostoeverweg of via de parallelweg van de Rijksweg N250 naar Den Helder te fietsen en omgekeerd. Ter hoogte van het kruispunt N99-Balgweg-Touwslagersweg, waar menging optreedt tussen fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer, ontbreken aparte fietsvoorzieningen. De Burgemeester Lovinkstraat, de Balgweg, de Oostoeverweg en de Rijksweg N250 zijn wel voorzien van fietsvoorzieningen in de vorm van een vrijliggend fietspad. Hiermee bestaat er een veilige fietsverbinding tussen Breezand en Den Helder. Een kortere route zonder fietsvoorzieningen is via de Burgemeester Lovinkstraat, de J.C. de Leeuwweg en de Schorweg.

Opvallend zijn de rechte en soms smalle polderwegen waar fietsers en gemotoriseerd verkeer van dezelfde rijbaan gebruik maken. Gemotoriseerd verkeer kan hier hoge snelheden bereiken. In combinatie met de smalle rijbaan kan dit tot gevaarlijke situaties leiden voor de kwetsbare fietsers.

In de periode 2005 - 2007 hebben zich 6 ongevallen voorgedaan waarbij een fietser betrokken was. De meeste ongevallen deden zich voor op de Touwslagersweg (wegvak 11) en de Balgweg (wegvak 12 en 13). Ook op de kruising Balgweg - Schorweg heeft zich een ongeval met een fietser voorgedaan.

Positief is dat een aantal wegen is voorzien van vrijliggende fietspaden. Op andere plaatsen ontbreken deze helaas. De menging met gemotoriseerd verkeer op de rechte en soms smalle polderwegen kan potentieel gevaarlijk zijn voor fietsers. Desondanks zijn fietsers in de periode 2005 - 2007 slechts bij een beperkt aantal van de geregistreerde ongevallen betrokken. De veiligheid van het fietsverkeer wordt als licht negatief beoordeeld (0/-).

5.1.2. Autonome ontwikkelingen

De tabel 5.4 toont de werkdagemaalintensiteiten voor de autonome ontwikkeling in 2020. Ter vergelijking zijn ook de werkdagemaalintensiteiten van de huidige situatie in 2008 opgenomen.

tabel 5.4. Werkdagetaalintensiteit in huidige situatie en autonome ontwikkeling

| nr. | wegvak | huidige situatie 2008 | autonome ontwikkeling 2020 | |
|-----|---------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | absoluut (mvt) | absoluut (mvt) | relatief (%) ⁶ |
| 1 | Rijksweg N9 | 13.930 | 13.680 | -2 |
| 2 | Rijksweg N250 | 19.180 | 20.000* | 4 |
| 3 | Rijksweg N99 | 17.300 | 20.000* | 16 |
| 4 | Rijksweg N99 | 18.800 | 21.560 | 15 |
| 5 | Middenvliet | 490 | 960 | 96 |
| 6 | Rijksweg N99 | 18.960 | 21.340 | 13 |
| 7 | Rijksweg N99 | 13.640 | 16.300 | 20 |
| 8 | Oostoeverweg | 3.150 | 3.200 | 2 |
| 9 | Parallelweg | 2.420 | 3.380 | 40 |
| 10 | Touwslagersweg | 2.420 | 3.380 | 40 |
| 11 | Touwslagersweg | 1.620 | 2.510 | 55 |
| 12 | Balgweg | 9.500 | 10.220 | 8 |
| 13 | Balgweg | 8.160 | 8.860 | 9 |
| 14 | Balgweg | 520 | 510 | -2 |
| 15 | Schorweg | 1.330 | 1.360 | 2 |
| 16 | Schorweg | 750 | 770 | 3 |
| 17 | Schorweg | 560 | 560 | 0 |
| 18 | J.C. de Leeuwweg | 360 | 360 | 0 |
| 19 | J.C. de Leeuwweg | 20 | 20 | 0 |
| 20 | Wijdenes Spaansweg | 80 | 80 | 0 |
| 21 | Burgemeester Lovinkstraat | 7.630 | 8.320 | 9 |
| 22 | Burgemeester Lovinkstraat | 7.970 | 8.650 | 9 |

* Geschatte waarde, niet goed afleesbaar in verkeersmodelplot.

Over het algemeen wordt aangenomen dat de autonome mobiliteitsgroei 1 tot 2 % per jaar bedraagt. Voor de periode 2008 - 2020 bedraagt op basis hiervan de te verwachten autonome mobiliteitsgroei tussen de 13 en 27 %. Opvallend in tabel 5.4 is dat de relatieve verandering op een aantal wegvakken juist lager of hoger uitvalt. Hiervoor gelden de volgende verklaringen:

- in het landelijk gebied valt de autonome groei over het algemeen lager uit. Dit is merkbaar op de Balgweg (wegvak 14), de Schorweg (wegvak 15, 16 en 17) en de J.C. de Leeuwweg (wegvak 18 en 19);
- de hoge toename op de Middenvliet (wegvak 5), de Parallelweg (wegvak 9) en de Touwslagersweg zijn het gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Kooypunt.

Opvallend is de daling van de verkeersintensiteit op de Rijksweg N9. De noord-zuidoriëntatie van deze weg doet vermoeden dat deze de snelste verbinding met de Randstad vormt. Echter, de oost-west georiënteerde N99 sluit aan op de autosnelweg A7. Op deze route geldt hierdoor een hogere maximumsnelheid. Daarmee vormt de N99 de snelste route richting de Afsluitdijk en richting Amsterdam en verder.

⁶ Relatieve verandering van de werkdagetaalintensiteit in de autonome ontwikkeling 2020 ten opzichte van de huidige situatie 2008.

verkeersafwikkeling

kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken

Tabel 5.5 bevat de beoordeling van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor de autonome ontwikkeling in 2020. Ter vergelijking is ook de beoordeling van de huidige situatie in 2008 opgenomen.

tabel 5.5. Kwaliteit verkeersafwikkeling in huidige situatie en autonome ontwikkeling

| nr. | wegvak | huidige situatie 2008 | | autonome ontwikkeling 2020 | |
|-----|---------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | | i/c-ratio | beoordeling | i/c-ratio | beoordeling |
| 1 | Rijksweg N9 | 0,49 | goed | 0,50 | goed |
| 2 | Rijksweg N250 | 0,64 | goed | 0,62 | goed |
| 3 | Rijksweg N99 | 0,54 | goed | 0,58 | goed |
| 4 | Rijksweg N99 | 0,52 | goed | 0,63 | goed |
| 5 | Middenvliet | 0,20 | goed | 0,32 | goed |
| 6 | Rijksweg N99 | 0,73 | voldoende | 0,73 | voldoende |
| 7 | Rijksweg N99 | 0,54 | goed | 0,59 | goed |
| 8 | Oostoeverweg | 0,24 | goed | 0,25 | goed |
| 9 | Parallelweg | 0,15 | goed | 0,19 | goed |
| 10 | Touwslagersweg | 0,15 | goed | 0,19 | goed |
| 11 | Touwslagersweg | 0,17 | goed | 0,26 | goed |
| 12 | Balgweg | 0,30 | goed | 0,35 | goed |
| 13 | Balgweg | 0,26 | goed | 0,31 | goed |
| 14 | Balgweg | 0,03 | goed | 0,03 | goed |
| 15 | Schorweg | 0,07 | goed | 0,07 | goed |
| 16 | Schorweg | 0,04 | goed | 0,04 | goed |
| 17 | Schorweg | 0,03 | goed | 0,03 | goed |
| 18 | J.C. de Leeuwweg | 0,02 | goed | 0,02 | goed |
| 19 | J.C. de Leeuwweg | 0,01 | goed | 0,01 | goed |
| 20 | Wijdenes Spaansweg | 0,01 | goed | 0,01 | goed |
| 21 | Burgemeester Lovinkstraat | 0,25 | goed | 0,30 | goed |
| 22 | Burgemeester Lovinkstraat | 0,26 | goed | 0,31 | goed |

verklaring verandering etmaalintensiteit en i/c-ratio

Bij vergelijking van tabel 5.4 en 5.5 valt op dat voor diverse wegvakken de verandering in etmaalintensiteit niet direct is terug te vinden in de verandering in i/c-ratio. Dit komt bijvoorbeeld voor op de Touwslagersweg (wegvak 10 en 11). Dit komt doordat de i/c-ratio op spitsintensiteiten is gebaseerd. De spitsintensiteiten en daarmee de i/c-ratio's, zijn niet direct vergelijkbaar met de etmaalintensiteiten.

De hogere verkeersintensiteiten in 2020 leiden tot een toename van de i/c-ratio's ten opzichte van 2008. Deze toename leidt op geen van de wegen tot een andere beoordeling van de verkeersafwikkeling. Ook in 2020 zijn er dus geen knelpunten in de verkeersafwikkeling op wegvakken.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op 1 wegvak voldoende en op de overige wegvakken goed. Daarmee is geen sprake van knelpunten. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken bij autonome ontwikkeling in 2020 wordt daarom als zeer positief beoordeeld (+ +).

verkeersafwikkeling op kruispunten

Uit onderzoek van Goudappel Coffeng (2008) blijkt dat de kruispunten rondom het RHB in 2020 allemaal een i/c-ratio van 0,8 of hoger hebben. Daarmee ontstaat bij de kruispunten congestie. Op alle onderzochte kruispunten wordt de verkeersafwikkeling in de autonome ontwikkeling als knelpunt gezien.

De slechte verkeersafwikkeling op de onderzochte kruispunten in de autonome ontwikkeling in 2020 is ook reeds voor de huidige situatie in 2008 geconstateerd. Dit is verklaarbaar doordat de verkeersintensiteiten toenemen, terwijl geen verbeteringen aan de kruispunten plaatsvinden.

In de autonome ontwikkeling in 2020 is op alle onderzochte kruispunten sprake van een knelpunt in de verkeersafwikkeling. Dit wordt als zeer negatief beoordeeld (- -).

bereikbaarheid

vormgeving ontsluitingsstructuur RHB

In de autonome ontwikkeling is het RHB nog niet gerealiseerd. De ontsluitingsstructuur kan daarom voor de autonome ontwikkeling niet worden beoordeeld.

bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB

In de autonome ontwikkeling is het RHB nog niet gerealiseerd. De bereikbaarheid vanuit het RHB van bestemmingen buiten het RHB kan daarom voor de autonome ontwikkeling niet worden beoordeeld.

modal split

Door de uitbreidingen van het bedrijventerrein Kooypunt is de verwachting dat het aandeel vrachtverkeer in de modal split licht toeneemt. Verder worden geen verschuivingen voorzien in de modal split.

verkeersveiligheid

veiligheid op wegvakken en kruispunten

Voor de autonome ontwikkeling in 2020 zijn geen verkeersveiligheidsverhogende maatregelen bekend, terwijl de verkeersintensiteiten toenemen. Voor de periode 2005 - 2007 zijn 125 ongevallen geregistreerd. Verwacht wordt dat de toename van verkeersintensiteiten in combinatie met een gelijkblijvende verkeersveiligheidssituatie kan leiden tot een toename van het aantal verkeersongevallen. Dit zal met name gelden voor de kruispunten.

In de autonome ontwikkeling neemt door de groei van het verkeer de verkeersbelasting toe, terwijl geen verkeersveiligheidsverhogende maatregelen worden genomen. Verwacht wordt dat dit leidt tot meer verkeersongevallen, met name op de kruispunten. Dit wordt als negatief beoordeeld (-).

veiligheid fietsverkeer

Ook voor het fietsverkeer wordt geen verkeersveiligheidsverhogende margeregeling genomen in de autonome ontwikkeling in 2020. Door de groei van het autoverkeer kan het aantal conflictsituaties toenemen. De verwachte toename van het aandeel vrachtwagens in de modal split als gevolg van de uitbreidingen bij bedrijventerrein Kooypunt kan negatief zijn voor de fietsverkeersveiligheid. Dit hangt onder meer samen met het slechte zicht dat een vrachtwagenchauffeur op een fietser heeft als deze zich dichtbij de vrachtwagen bevindt.

In de autonome ontwikkeling worden voor het fietsverkeer geen verkeersveiligheidsverhogende maatregelen genomen. Wel is sprake van een toename van de verkeersintensiteiten en een toename van het aandeel vrachtverkeer. Dit vormt een verhoogd verkeersveiligheidsrisico voor het fietsverkeer. De veiligheid voor het fietsverkeer in de autonome ontwikkeling wordt daarom als negatief beoordeeld (-).

5.2. Watergebonden verkeer en vervoer

5.2.1. Huidige situatie

Het Noordhollands Kanaal is een kanaal in de provincie Noord-Holland en loopt van Amsterdam, via Purmerend en Alkmaar naar Den Helder. Het Noordhollands Kanaal is gegraven in het begin van de 19^e eeuw en is circa 75 km lang. De Willem I-sluis ligt aan het begin van het kanaal in Amsterdam en in Den Helder bevindt zich de Koopvaardersschutsluis.

goederenstromen over Noordhollands Kanaal

Het kanaal kwam gereed in 1824. Het betekende een bekorting van de vaartijd voor schepen tussen Amsterdam en Den Helder. Met de groei van het scheepvaartverkeer en de grotere omvang van de schepen werd het kanaal al spoedig te klein. Een halve eeuw na ingebruikname werd het Noordzeekanaal tussen de Amsterdamse haven en IJmuiden geopend, waarmee de kortste verbinding met de Noordzee alsnog tot stand kwam. De betekenis van het Noordhollands Kanaal voor de scheepvaart verminderde. Alleen ten noorden van Alkmaar is het nog van belang voor scheepvaart.

afbeelding 5.1. Noordhollands Kanaal en kunstwerken traject RHB-Noordzee



De omvang van de geïnventariseerde stromen van goederen in Noord-Holland, zoals vermeld in het DHV rapport 'Vrachtstromen in Noord-Holland, d.d. april 2008' in opdracht van duurzame ontwikkeling transport en bereikbaarheid, staan weergegeven in tabel 5.6.

tabel 5.6. Omvang goederenstromen in kop Noord-Holland

| regio | aantal containers (stuks) | | stukgoederen (tonnen) | | bulkgoederen (tonnen) | |
|---------------|---------------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| | import | export | import | export | import | export |
| Den Helder | 525 | 25 | 6.500 | 6.500 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Anna Paulowna | 1.752 | 2.082 | 2.000 | 2.000 | 0 | 0 |
| Wieringen | 1.587 | 1.697 | 0 | 0 | 27.500 | 0 |
| Enkhuizen | 2.895 | 60 | 0 | 0 | 25.000 | 140.000 |
| Hoorn | 4.590 | 1.245 | 58.000 | 38.000 | 0 | 0 |
| Volendam | 4.810 | 2.300 | 0 | 13.500 | 15.000 | 0 |
| Alkmaar | 20.542 | 12.240 | 147.000 | 62.000 | 300.000 | 154.000 |
| totaal | 36.701 | 19.649 | 213.500 | 122.000 | 1.367.500 | 1.294.000 |

De top 4 van de zwaartepunten van deze stromen zijn:

1. Alkmaar;
2. Enkhuizen/Hoorn;
3. Volendam, Monnickendam en Purmerend;
4. Den Helder, Anna Paulowna en Wieringen.

Tevens beschrijft het rapport de toekomstperspectieven voor de regio's. Voor de regio Anna Paulowna is dat als volgt:

- nieuw nat haventerrein Kooy-Zuidoost ongeveer 90 ha bruto;
- er zijn bedrijven die interesse hebben zich op het nat haventerrein te vestigen (Darwind), daarom heeft de gemeenteraad een voorbereidingsbesluit genomen;
- er zijn mogelijkheden voor een railaansluiting vanuit Kooy-Zuidoost. Dit is duur en de geïdentificeerde volumes zijn te klein. Nader onderzoek is gewenst;
- vaarweg Alkmaar - Kolhorn en naar Middenmeer: diepgang en hoogte beperkingen.

Samenvattend zijn de mogelijkheden voor Anna Paulowna als volgt:

- vracht te bundelen tot grote pakketten lading: **klein**;
- partijen die initiatief willen nemen: **ja**;
- ligging aan goed vaarwater: **beperkt**;
- goede bereikbaarheid over de weg: **ja, maar ver weg van eindbestemmingen gelegen**;
- randvoorwaarden ruimtelijke ordening en milieu: **ja, maar door onzekerheden in Den Helder nemen partijen een afwachtende houding aan**.

Al met al dus weinig perspectief op korte termijn. De meeste kansen voor ontwikkeling met betrekking tot goederenstroom containers, stuk- en bulkgoederen ziet men in de regio's Alkmaar en Hoorn. In tegenstelling tot hetgeen in het rapport 'vrachtstromen in Noord-Holland' staat met betrekking tot weinig perspectief, is het MER gericht op het ontwikkelen van een havengebonden bedrijventerrein nabij Anna Paulowna.

verkeer

Het aspect verkeer bestaat uit 4 beoordelingscriteria, namelijk scheepvaartbewegingen, invloed op kunstwerken, doorgaand scheepvaartverkeer en de vormgeving van de haven. In de volgende subparagrafen wordt op basis van de beoordelingscriteria de huidige situatie op het Noordhollands Kanaal beschreven.

scheepvaartbewegingen

De tabel 5.7 bevat het aantal scheepvaartpassages op het Noordhollands Kanaal nabij de Willem I sluis ter hoogte van Amsterdam en sluis Purmerend in 2002.

tabel 5.7. Aantal passages door binnenschepen en zeeschepen per telpunt, jaar 2002

| vaarwegnummer | plaats | richting | totaal aantal | laadvermogen | binnenschepen | zeeschepen |
|---------------|--------------------------|------------|---------------|--------------|---------------|------------|
| 234 | Willem I sluis Amsterdam | | 1.614 | 1.770.000 | 1.602 | 12 |
| | | w.v. noord | 834 | 926.000 | 828 | 6 |
| 234 | sluis Purmerend | | 373 | 256.000 | 370 | 3 |
| | | w.v. noord | 205 | 138.000 | 203 | 2 |

De provincie Noord-Holland heeft de gegevens van meerdere telpunten in 2006, 2007 en 2008 aangeleverd. Bijlage I bevat alle data en een kaart met de locaties van de telpunten. Tabel 5.8 geeft de passages aan ter plaatse van de Koopvaardersschutsluis nabij Den Helder en ter plaatse van de Willemsluizen nabij Amsterdam. Dit geeft het totale beeld van het Noordhollands Kanaal met betrekking tot de toegang noordzijde en toegang zuidzijde.

tabel 5.8. Passages telpunt Koopvaardersschutsluis en Willem sluisen

| telpunt | hoofdgroep | eind totaal 2006 | eind totaal 2007 |
|------------------------|--------------------|------------------|------------------|
| Koopvaardersschutsluis | binnenvaart | 5.418 | 2.429** |
| | overig binnenvaart | 1.084 | 582** |
| | recreatievaart | 11.608 | 5.027** |
| | zeevaart | 333 | 155** |
| Willem sluisen | binnenvaart | 465* | 966** |
| | overig binnenvaart | 470* | 11** |
| | recreatievaart | 6.977* | 233** |
| | zeevaart | 1* | 2.399** |

* Data september en oktober ontbreekt.

** Data augustus tot en met december ontbreekt.

De projectlocatie voor het bedrijventerrein bevindt zich nabij de Kooybrug. De provincie Noord-Holland heeft eveneens voor de Kooybrug tellingen van het aantal brugopeningen. De tabel 5.9 geeft het aantal brugopeningen van de Kooybrug in het jaar 2006 en 2007 weer.

tabel 5.9. Aantal brugopeningen Kooybrug 2006 en 2007

| jr/mnd | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | totaal |
|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|
| 2006 | 11 | 7 | 15 | 56 | 80 | 86 | 118 | 139 | 92 | 57 | 24 | 18 | 703 |
| 2007 | 9 | 11 | 28 | 73 | 97 | 105 | 186 | 157 | 118 | 61 | 15 | 12 | 872 |

De provincie Noord Holland geeft aan dat het maximaal aantal passages dat het kanaal aan zou kunnen onbekend is. Ten opzichte van de huidige situatie is groei in grote mate mogelijk. Dit ook omdat het kanaal vanaf Alkmaar tot Den Helder vanaf 1 bedieningspost, knooppunt de Kooy, wordt bediend.

bruggen en sluisen

Het Noordhollands Kanaal kent meerdere bruggen en sluisen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de kunstwerken in het gedeelte van het Noordhollands Kanaal tussen Alkmaar en Den Helder waartussen de projectlocatie zich bevindt. Vanuit de projectlocatie over het Noordhollands Kanaal, via Den Helder naar de Noordzee, passeert een schip de Kooybrug, de Koopvaardersschutsluis en Moormanbrug.

bruggen over het Noordhollands Kanaal

Vanaf de centrale meldpost bij de Kooyluis worden ook de volgende bruggen bediend over het Noordhollands Kanaal (zie bijlage I voor locaties):

- Kooybrug bij Den Helder (doorvaarhoogte ± 7.00 m, zie afbeelding 5.2);
- Vlotbrug in 't Zand;
- Basculebrug bij De Stolpen (doorvaarhoogte ± 4,50 m);
- Vlotbrug in St. Maartensvlotbrug;
- Vlotbrug in Burgervlotbrug;
- Brug in Schoorldam (doorvaarhoogte oostkant ten behoeve van motorjachten 2,70 m).

Naast de sluis zijn deze bruggen en de diepgang van het kanaal maatgevend voor de afmetingen van de scheepvaart over het Noordhollands Kanaal. Afbeelding 5.2 geeft de 2 bruggen weer die een mogelijk een obstakel kunnen zijn voor de scheepvaart over het traject vanaf de projectlocatie tot aan de Noordzee. De tabellen geven de kenmerken van de kunstwerken weer.

**afbeelding 5.2. Kooybrug over Noordhollands Kanalen Moormanbrug over Het Nieuwe Diep
(bron: www.havendehelder.nl)**



tabel 5.10. Kenmerken van de Kooybrug

| locatie* | tussen projectlocatie en Koopvaardersschutsluis | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| wijdte* | opening 1: 15,50 m opening 2: 16,00 m | | |
| doorvaarthoogte beweegbaar gedeelte* | opening 1: 7,62 m | | |
| doorvaarthoogte vast gedeelte* | opening 2: 8,38 m | | |
| diepte (drempel)* | 3,5 m | | |
| bedieningstijden** | 16 april tot en met 31 mei | maandag tot en met vrijdag 06.00 uur - 22.00 uur | zaterdag/zondag/feestdagen 09.00 uur - 18.00 uur |
| | 1 juni tot en met 15 september | maandag tot en met vrijdag 06.00 uur - 22.00 uur | zaterdag/zondag/feestdagen 09.00 uur - 19.00 uur |
| | 16 september tot en met 15 oktober | maandag tot en met vrijdag 06.00 uur - 22.00 uur | zaterdag/zondag/feestdagen 09.00 uur - 18.00 uur |
| | 16 oktober tot en met 15 april | maandag tot en met vrijdag 06.00 uur - 22.00 uur zaterdag 09.00 uur - 16.00 uur | zondag/feestdagen geen bediening |

* Bron: Vaarwegen in NL.

** Bron: Bedieningstijden sluizen en bruggen, Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS), 2007.

Het Nieuwe Diep (Buitenhaven) is de vaarweg van/naar Koopvaardersschutsluis. De Moormanbrug is weergegeven in afbeelding 5.2 en heeft de volgende kenmerken.

tabel 5.11. Kenmerken Moormanbrug over het Nieuwe Diep (Buitenhaven)

| locatie | buitenhaven Den Helder (het Nieuwe Diep) | |
|-------------------------------------|---|---|
| wijdte | 18,00 m (opening onder en boven 18,00 m) | |
| doorvaarthoogte beweegbaar gedeelte | NAP 3,32 m | |
| doorvaarthoogte vast gedeelte | NAP 3,15 m | |
| stremmingen voor de scheepvaart | maandag tot en met donderdag: 07.05 uur - 08.10 uur 12.00 uur - 12.15 uur 12.45 uur - 13.00 uur 16.00 uur - 17.00 uur | vrijdag: 07.05 uur - 08.10 uur 12.00 uur - 12.15 uur 12.45 uur - 13.00 uur |

De kenmerken van de Koopvaardersschutsluis staan vermeld in tabel 5.12.

tabel 5.12. Kenmerken Koopvaarderschluis

| locatie | tussen Noordhollands Kanalen Buitenhaven Den Helder (het Nieuwe Diep) |
|------------------|---|
| in werking | Koopvaarderschluis werkt alleen tussen de waterstanden NAP + 2,00 en NAP - 2,00 m |
| schutlengte | 85,00 m (met toestemming 92,00 m) |
| wijde | 15,98 m |
| buitendrempel | NAP - 6,40 m |
| binnendrempel | NAP - 5,90 m |
| diepgang | 4,5 m |
| bedieningstijden | gehele jaar, 00.00 uur - 24.00 uur |

Bron: havenmeester, decisio rapport, d.d. 13 juni 2007, www.havendenhelder.nl.

afbeelding 5.3. Koopvaarderschluis



Nabij de projectlocatie bevindt zich de Kooybrug, zoals is weergegeven in afbeelding 5.2. Vanuit de projectlocatie over het Noordhollands Kanaal via Den Helder naar de Noordzee passeert het schip de Kooybrug, Moormanbrug en de Koopvaarderschluis.

doorgaand scheepvaartverkeer

Het noordelijk deel van het Noordhollands Kanaal tussen Alkmaar en Den Helder is gekarakteriseerd als een CEMT-klasse IV vaarweg. Schepen met een maximale afmeting van 9,5 m breedte en 85 m lengte met een laadvermogen van 1.251 tot 1.800 ton kunnen daarvan gebruik maken. Het vaarwegnummer van het Noordhollands Kanaal is 234 en de toegestane diepgang voor schepen op het Noordhollands Kanaal is 2,85 m. Tevens is het een scheepvaartroute voor gevaarlijke stoffen, waar specifieke gegevens van ontbreken.

Het zuidelijk deel van het Noordhollands Kanaal tussen Alkmaardermeer (Gat van de Meer) en Amsterdam, is door de aanwezigheid van sluisen, feitelijk een CEMT-klasse II vaarweg. Grote binnenvaartschepen kunnen alleen van het gedeelte van het Noordhollands Kanaal tussen Alkmaar en Den Helder gebruik maken.

vormgeving van de haven

In de huidige situatie bevindt zich geen haven op de desbetreffende locatie. De locatie ligt in het bollenconcentratiegebied in de Noordkop van Noord-Holland. In de Noordkop wordt door de provincie gestreefd naar behoud en versterking van de internationale concurrentiekracht van het landelijk gebied.

veiligheid

Het aspect veiligheid bestaat uit een criteria, namelijk nautische veiligheid in de haven en bij de aansluiting op het Noordhollands Kanaal, waarin interactie gaat plaatsvinden tussen de schepen van en naar de kades en de doorgaande scheepvaart. Daarbij speelt de havenlay-out een belangrijke rol.

De data van de doorgaande scheepvaart op het Noordhollands Kanaal van de huidige situatie die beschikbaar is, is beschreven in de vorige paragraaf en wordt voor aspect veiligheid toegepast.

5.2.2. Autonome ontwikkeling

Onderzoek dat in 2002 in opdracht van Kop en Munt werd uitgevoerd gaf aan dat er behoefte was aan 90 ha watergebonden bedrijventerrein. Volgens het betreffende rapport was het Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein Kop van Noord-Holland, op het grondgebied van de gemeente Anna Paulowna, de enige geschikte locatie aan het Noordhollands Kanaal waar dit terrein aaneengesloten gevestigd zou kunnen worden.

Op korte termijn (2008 - 2009) bestaat er een concrete ruimtebehoefte aan een regionaal, (binnen-) watergebonden bedrijventerrein in de Kop van Noord-Holland. Gezien de huidige ontwikkelingen en perspectieven in met name de offshore sector (olie, gas en windenergie) is de verwachting dat de ruimtebehoefte op korte en middellange termijn (tot 2020) zal blijven spelen. In deze periode zullen naar verwachting geen kavels op bestaande havengebonden bedrijventerreinen vrij komen voor nieuwe en of andere bedrijfsontwikkelingen.

De grootste economische pijler van de regio, Den Helder, kan niet aan de ruimtevraag van havengebonden bedrijven voldoen. Er is geen aanbod van haventerreinen in de buurt van de zeehaven en het stedelijke gebied van Den Helder. De Havenvisie Den Helder 2006 vermeldt eveneens: wegens de beperkte (milieu)ruimte kan bedrijventerrein Westoever de binnenvaartoverslag niet goed faciliteren. Daarom moet een alternatieve locatie worden gezocht, mede gezien het perspectief om deze activiteit uit te breiden met overslag van regionale stromen.

Haventerreinen buiten Den Helder leken voor een deel van de bedrijven met ruimtebehoefte een alternatief. Vanwege logistieke processen en de bedrijfseconomische noodzaak van de bedrijven om dicht bij de zeehaven te zitten, hebben deze locaties geen voorkeur. Naast de afstand tot de zeehaven zijn de extra bruggen die moeten worden gepasseerd ten opzichte van het RHB en de beperkte grootte daarvan een obstakel.

De scheepvaart aan sich kan nog groeien, maar de bedrijven kunnen niet uitbreiden op de huidige terreinen. Er is in de omgeving vraag naar uitbreiding van bedrijventerreinen. Mocht er geen uitbreiding plaatsvinden in de Kop van Noord-Holland dan zijn de huidige bedrijven beperkt in het functioneren en is er geen groei mogelijk. De faciliteiten zijn te beperkt. Dat kan er in resulteren dat bedrijven de regio gaan verlaten naar gebieden waar wel voldoende watergebonden terrein beschikbaar is. Dit kan een behoorlijke aderlating zijn voor de regio. Het Noordhollands Kanaal blijft zijn scheepvaartfunctie behouden, maar zonder toename van de binnenvaart en zonder economisch impuls. De functie van het kanaal is dan meer gericht op een doorvaartroute voor recreatie in plaats van input voor de regio.

6. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

6.1. Waardering effecten

In dit hoofdstuk worden zoveel mogelijk eerst kwantitatieve gegevens weergegeven, maar om de verschillende effecten in de MER te kunnen vergelijken is uiteindelijk ook een meer kwalitatieve scoretabel nodig.

Bij de beoordeling van de effecten wordt een zevenpunts score gebruikt. Deze score is in tabel 6.1 uitgewerkt.

tabel 6.1. Beoordeling effecten

| waardering | omschrijving | kwantificatie <<indien mogelijk |
|------------|----------------------------|---------------------------------|
| -- | zeer groot negatief effect | |
| - | groot negatief effect | |
| 0/- | gering negatief effect | |
| 0 | neutraal effect | |
| 0/+ | gering positief effect | |
| + | groot positief effect | |
| ++ | zeer groot positief effect | |

Een gering negatief effect kan optreden bij zowel een beperkt effect op een situatie met een hoge waarde, als wel bij een groot effect op een situatie met weinig waarde. De waardering wordt beoordeeld op basis van 'expert judgement'.

6.2. Effecten

6.2.1. Landgebonden verkeer en vervoer

De tabel 6.2 vat de effectbeoordeling van de verschillende alternatieven samen.

tabel 6.2. Beoordeling effecten

| aspect | criterium | AO | alternatief 1 | alternatief 2 | alternatief 3 |
|---------------------|--|----|---------------|---------------|---------------|
| verkeersafwikkeling | kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | verkeersafwikkeling op kruispunten | 0 | 0/- | 0/- | 0/- |
| bereikbaarheid | vormgeving ontsluitingsstructuur RHB | 0 | 0/- | 0/- | 0/+ |
| | bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB | 0 | 0/- | 0 | 0 |
| verkeersveiligheid | verkeersveiligheid op wegvakken en kruispunten | 0 | 0/+ | - | 0 |
| | veiligheid fietsverkeer | 0 | 0/+ | - | 0 |

Uit tabel 6.2 blijkt dat voor het aspect verkeersafwikkeling geen onderscheid bestaat tussen de 3 alternatieven. Als gevolg van de realisatie van het RHB nemen de verkeersintensiteiten op het omliggend wegennet weliswaar toe, maar dit leidt niet tot een verminderde kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken. Wel is sprake van een verminderde verkeersafwikkeling op kruispunten. Op de onderzochte kruispunten zijn reeds voor de referentiesituatie knelpunten geconstateerd in de verkeersafwikkeling.

Binnen het aspect bereikbaarheid bestaat voor beide criteria onderscheid tussen de alternatieven. Alternatief 3 scoort het beste op het criterium vormgeving ontsluitingsstructuur RHB. Dit komt doordat de hoofdontsluitingsroute naar het RHB direct aansluit op de turbotonde, doordat de hoofdontsluiting naar het RHB aan de zuidzijde van de N99 is gelegen en doordat er 4 toegangslocaties zijn tot de kantoorzone en 2 tot het overige deel van het RHB. Alternatief 2 en 3 scoren op het criterium bereikbaarheid van bestemmingen buiten het RHB neutraal ten opzichte van de referentiesituatie. In alternatief 2 verandert niets ten opzichte van de referentiesituatie. In alternatief 3 is weliswaar sprake van een

langere route voor verkeer tussen de N99 en de Balgweg, maar verbetert ook de bereikbaarheid in de richting van Breezand door het grotere aantal ontsluitingsmogelijkheden van het RHB.

Binnen het aspect verkeersveiligheid scoort alternatief 1 het hoogste en voor beide criteria onderling gelijk. Voor het criterium verkeersveiligheid op wegvakken en kruispunten komt dit voort uit de ongelijkvloerse kruising met de Balgweg - Touwslagersweg en de tweede ontsluiting van het RHB op de Balgweg. Hierdoor vervallen potentiële conflictpunten. Dit geldt ook voor het criterium veiligheid fietsverkeer.

verkeersafwikkeling

Goudappel Coffeng heeft voor de plansituatie 1 verkeersmodelprognose doorgerekend. De verkeersaantrekkende werking van het RHB bedraagt daarin circa 2.910 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. In het gehanteerde verkeersmodel wordt uitgegaan van een ontsluitingsstructuur waarbij het RHB via 1 weg ontsluit op het kruispunt N99 - Balgweg - Touwslagersweg - Oostoeverweg. Deze situatie komt met geen van de in dit MER gehanteerde planalternatieven overeen. In de verschillende planalternatieven is steeds sprake van meerdere ontsluitingen. Daarom is in tabel 6.3 geschat hoeveel motorvoertuigbewegingen meer of minder verwacht worden in het betreffende alternatief ten opzichte van de doorgerekende situatie voor het planvoornemen.

tabel 6.3. Werkdagemaalintensiteiten in de autonome ontwikkeling en de verkeersmodelprognose voor 2020 bij planrealisatie en de geschatte verschillen per planalternatief ten opzichte van de verkeersmodelprognose

| nr. | wegvak | AO 2020 (mvt) | modelprognose plan 2020 ⁷ (mvt) | alternatief 1 'inwaarts zonen' verschil t.o.v. prognose (mvt) | alternatief 2 'sober en doelmatig' verschil t.o.v. prognose (mvt) | alternatief 3 'groene inpassing' verschil t.o.v. prognose (mvt) |
|-----|---------------------------|---------------|--|---|---|---|
| 1 | Rijksweg N9 | 13.680 | 14.370 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 2 | Rijksweg N250 | 20.000 | 20.650* | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 3 | Rijksweg N99 | 20.000 | 21.500* | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 4 | Rijksweg N99 | 21.560 | 22.660 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 5 | Middenvliet | 960 | 940 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 6 | Rijksweg N99 | 21.340 | 22.490 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 7 | Rijksweg N99 | 16.300 | 17.070 | - 0-300 | - 0-300 | - 0-600 |
| 8 | Oostoeverweg | 3.200 | 3.440 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 9 | Parallelweg | 3.380 | 3.710 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 10 | Touwslagersweg | 3.380 | 3.710 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 11 | Touwslagersweg | 2.510 | 2.890 | +/- 0 | +/- 0 | +/- 0 |
| 12 | Balgweg | 10.220 | 10.520 | + 0-300 | +/- 0 | + 0-600 |
| 13 | Balgweg | 8.860 | 9.140 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 14 | Balgweg | 510 | 550 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 15 | Schorweg | 1.360 | 1.370 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 16 | Schorweg | 770 | 780 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 17 | Schorweg | 560 | 560 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 18 | J.C. de Leeuwweg | 360 | 360 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 19 | J.C. de Leeuwweg | 20 | 40 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 20 | Wijdenes Spaansweg | 80 | 80 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 21 | Burgemeester Lovinkstraat | 8.320 | 8.600 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 22 | Burgemeester Lovinkstraat | 8.650 | 8.920 | + 0-300 | + 0-300 | + 0-600 |
| 23 | Ontsluitingsweg RHB | - | 2.910 | - 0-300 | - 0-300 | - 0-600 |

* Geschatte waarde, niet afleesbaar in verkeersalternatiefplot.

⁷ In deze modelberekening is ervan uitgegaan dat het RHB een enkele hoofdontsluiting krijgt op het omliggend wegennet en wel rechtstreeks op de N99.

Uit het verkeersalternatief van Goudappel Coffeng blijkt dat het verkeer van en naar het RHB zich redelijk gelijkmatig verdeelt over het hoofdwegennet. Zo neemt circa 26 % van het verkeer van en naar het RHB de N99 oostwaarts, circa 24 % de N9 richting het zuiden en circa 22 % de N250 richting Den Helder. Het overige verkeer verdeelt zich vergelijkbaar gelijkmatig over het onderliggende weggennet: de Balgweg, Touwslagers en de Oostoeverweg. Het verkeer richting Den Helder en dat op het onderliggende weggennet, bestaat naar verwachting grotendeels uit woon-werkverkeer.

In de planalternatieven verdeelt het verkeer van en naar het RHB zich over de verschillende RHB-ontsluitingswegen. In de alternatieven 1 en 2 bestaan 2 ontsluitingswegen: 1 hoofdontsluitingsweg die aansluit op de N99 en een tweede ontsluitingsweg die aansluit op de Balgweg of de Schorweg. Verwacht wordt dat 90 tot 100 % van het verkeer van en naar het RHB gebruik zal maken van de hoofdontsluitingsweg en 0 tot 10 % van de tweede ontsluitingsmogelijkheid via de Balgweg of de Schorweg. In alternatief 3 bestaan er naast dezelfde 2 ontsluitingen als in de alternatieven 1 en 2 nog 3 andere ontsluitingen die aansluiten op de Schorweg. Hierdoor zou in alternatief 3 het aandeel verkeer dat van de hoofdontsluiting op de N99 gebruik maakt, kunnen afnemen ten gunste van het aandeel verkeer dat van 1 van de 4 oostelijke ontsluitingen gebruik maakt. Naar verwachting maakt in alternatief 3 daarom tussen 80 en 100 % van het verkeer van en naar het RHB gebruik van de hoofdontsluiting op de N99 en circa 0 - 20 % van de overige 4 ontsluitingswegen.

kwaliteit verkeersafwikkeling op wegvakken

Tabel 6.4 toont de kwaliteit van de verkeersafwikkeling in de berekende verkeersmodelprognose voor 2020 bij realisatie van het plan. Ter vergelijking zijn ook de waarden van de autonome ontwikkeling in 2020 opgenomen.

tabel 6.4. Kwaliteit verkeersafwikkeling in autonome ontwikkeling en bij realisatie plan

| nr. | wegvak | autonome ontwikkeling 2020 | | plan 2020 | |
|-----|---------------------------|----------------------------|-------------|-----------|-------------|
| | | i/c-ratio | beoordeling | i/c-ratio | beoordeling |
| 1 | Rijksweg N9 | 0,50 | goed | 0,54 | goed |
| 2 | Rijksweg N250 | 0,62 | goed | 0,62 | goed |
| 3 | Rijksweg N99 | 0,58 | goed | 0,60 | goed |
| 4 | Rijksweg N99 | 0,63 | goed | 0,65 | goed |
| 5 | Middenvliet | 0,32 | goed | 0,33 | goed |
| 6 | Rijksweg N99 | 0,73 | voldoende | 0,74 | voldoende |
| 7 | Rijksweg N99 | 0,59 | goed | 0,63 | goed |
| 8 | Oostoeverweg | 0,25 | goed | 0,26 | goed |
| 9 | Parallelweg | 0,19 | goed | 0,22 | goed |
| 10 | Touwslagersweg | 0,19 | goed | 0,22 | goed |
| 11 | Touwslagersweg | 0,26 | goed | 0,29 | goed |
| 12 | Balgweg | 0,35 | goed | 0,37 | goed |
| 13 | Balgweg | 0,31 | goed | 0,33 | goed |
| 14 | Balgweg | 0,03 | goed | 0,03 | goed |
| 15 | Schorweg | 0,07 | goed | 0,07 | goed |
| 16 | Schorweg | 0,04 | goed | 0,04 | goed |
| 17 | Schorweg | 0,03 | goed | 0,04 | goed |
| 18 | J.C. de Leeuweg | 0,02 | goed | 0,03 | goed |
| 19 | J.C. de Leeuweg | 0,01 | goed | 0,01 | goed |
| 20 | Wijdenes Spaansweg | 0,01 | goed | 0,01 | goed |
| 21 | Burgemeester Lovinkstraat | 0,30 | goed | 0,32 | goed |
| 22 | Burgemeester Lovinkstraat | 0,31 | goed | 0,33 | goed |

Als gevolg van het RHB neemt op alle onderzochte wegvakken de *i/c*-ratio toe. Dit leidt op geen van de wegvakken tot een andere beoordeling van de verkeersafwikkeling dan in de referentiesituatie. Er ontstaan geen knelpunten in de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken.

Terwijl in het gehanteerde verkeersmodel het RHB enkel op het kruispunt N99 - Balgweg - Oostoeverweg ontsluit, ontsluit het RHB in alle planalternatieven daarnaast tevens in oostelijke richting op de Balgweg of de Schorweg. In alternatief 3 bestaan er in oostelijke richting 4 ontsluitingswegen. De restcapaciteit op de Balgweg, de Schorweg, de J.C. de Leeuwweg, de Wijdenes Spaansweg en de Burgemeester Lovinkstraat is dermate groot, dat hogere verkeersintensiteiten als gevolg van de oostelijke ontsluitingen van het RHB, niet tot problemen zullen leiden in de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken.

Op geen van de wegvakken leidt de realisatie van het RHB tot een andere beoordeling van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling dan in de referentiesituatie. In de verschillende planalternatieven vindt ontsluiting plaats op wegen die voldoende restcapaciteit hebben om het extra verkeer op te vangen. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken in 2020 wordt daarom in alle planalternatieven als neutraal beoordeeld (0).

verkeersafwikkeling op kruispunten

Uit onderzoek van Goudappel Coffeng (2008) blijkt dat de kruispunten rondom het RHB in de referentiesituatie al allemaal *i/c*-ratio's van 0,8 of hoger bereiken. Dit betekent dat er in de referentiesituatie reeds congestie ontstaat. Het ontwikkelen van het RHB zonder aanpassingen van de omliggende infrastructuur zal daarom leiden tot een slechte bereikbaarheid van het bedrijventerrein. Het kruispunt N99 - Balgweg - Oostoeverweg wordt in alle alternatieven vervangen door een turbotonde. Dit zal de capaciteit van deze kruising vergroten. Onduidelijk is of deze kruising hierdoor restcapaciteit zal overhouden. Er zijn geen aanpassingen aan de overige kruispunten bekend.

In de referentiesituatie zijn alle kruispunten rondom het RHB reeds overbelast. Door de komst van het RHB zal deze belasting toenemen. Het is onduidelijk of de capaciteitsvergroting van het kruispunt N99-Balgweg-Oostoeverweg door plaatsing van een turbotonde voldoende is om op deze kruising restcapaciteit over te houden. Er zijn geen aanpassingen aan de overige kruispunten bekend. De verkeersafwikkeling op kruispunten in 2020 wordt daarom in alle alternatieven als licht negatief beoordeeld (0/-).

bereikbaarheid

vormgeving ontsluitingsstructuur RHB

In alternatief 1 wordt de hoofdontsluiting van het RHB op de N99 aan de noordzijde van de N99 gerealiseerd. Hierdoor moet het verkeer met bestemming het RHB, in tegenovergestelde richting afslaan als waar het RHB bij aankomst op de afslag van de N99 zal zien liggen. Voor verkeer van en naar het RHB kan dit een onoverzichtelijke situatie opleveren. De ontsluitingsweg van het RHB voert met een bocht onder het viaduct van de N99/Touwslagersweg door, direct langs het Noordhollands Kanaal. Hierdoor kruist het verkeer van en naar het RHB ongelijkvloers met het landbouw- en langzaam verkeer op de Touwslagersweg en de Balgweg. Het verkeer van en naar het RHB en het doorgaande gemotoriseerde verkeer uit de Anna Paulownapolder richting de N99 en vice versa moet hierdoor extra afstand afleggen.

Door de extra omweg van de ontsluitingsweg van het RHB, onder het viaduct van de N99 - Touwslagersweg door, kan het hoogteverschil van circa 4,5 m tussen de N99 en het RHB met een zwakke helling worden overbrugd. De extra afstand voor het doorgaande verkeer kan weer worden goedge maakt doordat de te verleggen Balgweg in een rechte lijn kan worden doorgetrokken en op de ontsluitingsweg van het RHB worden aangesloten zonder het te verleggen stuk Balgweg van een slinger te voorzien, zoals dat in alternatief 3 wel nodig is. Omdat in alternatief 1 de oude Balgweg voor

langzaam verkeer open blijft, is voor fietsers de afstand over de Balgweg naar de Touwslagersweg gelijk.

In alternatief 2 wordt de hoofdontsluiting van het RHB aan de zuidzijde van de N99 gerealiseerd. De driedubbele kruising van de N99 - Balgweg - Touwslagersweg - Oostoeverweg blijft behouden. Het RHB wordt in dit alternatief via de meest directe en logische route verbonden met de N99. De Balgweg wordt niet verlegd en niet afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en blijft zo de kortste route voor al het verkeer vanuit de Anna Paulownapolder richting Den Helder en vice versa. Het verkeer van en naar het RHB kruist hierdoor het doorgaande verkeer tussen de Anna Paulownapolder richting Den Helder gelijkvloers. Vanaf de N99 gaat de hoofdontsluitingsroute circa 4,5 m omlaag. De tweede ontsluitingsweg van het RHB ontsluit op de Schorweg. Naar verwachting zal deze ontsluiting met name door woonwerkverkeer worden gebruikt.

In alternatief 3 wordt de hoofdontsluiting van het RHB eveneens aan de zuidzijde van de N99 gerealiseerd. De Touwslagersweg en de Balgweg worden over een deel van hun traject gesloten voor gemotoriseerd verkeer en worden onder de ontsluitingsweg van het RHB door gevoerd. Het verkeer van en naar het RHB en het doorgaande verkeer vanuit de Anna Paulownapolder richting Den Helder en vice versa kruisen hierdoor het fietsverkeer ongelijkvloers. De afstand voor het doorgaande verkeer tussen de Anna Paulownapolder en de N99 wordt groter, doordat de aansluiting van het RHB op de N99 vanwege het hoogteverschil middels een slinger moet worden gerealiseerd.

In alternatief 3 krijgt het RHB aan de oostelijke kant nog 3 andere ontsluitingen op de Schorweg. Hierdoor zou doorgaand verkeer tussen Breezand en de N99 voor de kortere route kunnen kiezen via de J.C. de Leeuwweg of de Wijdenes Spaansweg, de Schorweg of 1 van de 3 aansluitingen van het RHB op de Schorweg. Hierdoor kan binnendoor over het RHB naar de kruising met de N99 worden gereden.

Door de extra ontsluitingen op de Schorweg in alternatief 3, is de kantoorzone van het RHB goed te bereiken vanuit de richting Breezand en Anna Paulowna. Binnen het plangebied bestaat er een scheiding tussen de kantoorzone en het overige deel van het bedrijventerrein. Voor motorvoertuigen wordt het hierdoor minder makkelijk om van de ene zone naar de andere zone te rijden. Aan de andere kant waarborgt deze scheiding een vrachtwagenluw en daarmee prettiger verblijfsklimaat in de kantoorzone. Naar verwachting zal echter tussen de 0 en 20 % van het verkeer van en naar het RHB gebruik maken van de aansluitingen op de Schorweg. De Schorweg is een smalle weg zonder fietsvoorzieningen. In verband met de verkeersveiligheid dient gebruik van de Schorweg door vrachtverkeer zo veel mogelijk voorkomen te worden.

Hulpdiensten kunnen in alle alternatieven via de hoofdontsluitingsweg het gebied bereiken en via de tweede ontsluitingsweg aan de Balgweg of de Schorweg. In alternatief 3 hebben zij voor toegang tot de kantoorzone daarnaast, de beschikking over 3 extra ontsluitingen.

Het onderscheid tussen de alternatieven wordt gebaseerd op 3 punten, namelijk de complexiteit van de kruising N99 - Balgweg (- Touwslagerweg) - Oostoeverweg, de logica van de afslagrichting en het aantal toegangswegen voor hulpdiensten. In alternatief 1 en 3 takt de hoofdontsluitingsroute direct aan op de turbotronde. In alternatief 2 is sprake van een kruising tussen de turbotronde en de hoofdontsluitingsweg van het RHB. In alternatief 2 is de kruising daarom complexer. In alternatief 2 en 3 is de afslag richting het RHB aan de zuidzijde van de N99 gelegen. In alternatief 1 moet verkeer naar het RHB de N99 aan de noordzijde verlaten, om vervolgens via de ongelijkvloerse kruising naar de zuidzijde van de N99 toe te rijden. Deze afslagrichting is onlogisch en dit kan voor verkeer van en naar het RHB een onoverzichtelijke situatie opleveren. Het aantal toegangswegen voor hulpdiensten bedraagt 2, in alternatief 1 en 2. In alternatief 3 is sprake van 4 toegangswegen tot de kantoorzone en van 2 voor het overige deel van het RHB. De vormgeving van de ontsluitingsstructuur wordt voor alternatief 1 en 2 licht negatief beoordeeld (0/-). Voor alternatief 3 wordt deze licht positief beoordeeld (0/+).

bereikbaarheid bestemmingen buiten RHB

Alle alternatieven voorzien in een dubbele ontsluiting van het RHB. De hoofdontsluiting knoopt in alle alternatieven aan op het kruispunt N99-Balgweg-Oostoeverweg. Hiermee zijn alle bovenlokale bestemmingen goed bereikbaar vanaf het RHB. Een tweede ontsluiting knoopt aan op de Balgweg of op de Schorweg nabij de kruising met de Balgweg.

Het alternatief 3 is het enige alternatief dat naast deze 2 hoofdontsluitingen in andere ontsluitingen van het RHB voorziet, namelijk nog 3 extra aansluitingen op de Schorweg. Daarmee zijn in alternatief 3 de routes tussen het RHB en overige bestemmingen in de Anna Paulownapolder gemiddeld korter dan in de andere 2 alternatieven.

Voor doorgaand verkeer tussen de N99 en Breezand dat rijdt via de Balgweg, verandert de af te leggen weglengte in alternatief 1 en 3. In alternatief 1 is dit een gevolg van de noordelijke aansluiting op de N99. In alternatief 3 is dat een gevolg van de zuidelijke verlegging van de Balgweg. In alternatief 2 wordt de Balgweg niet verlegd en kan het verkeer via de bestaande route aansluiten op de N99.

In de huidige situatie gaat buslijn 158 door het plangebied van het RHB. Deze bus rijdt op het traject Den Helder NS-station via Breezand en Anna Paulowna naar Den Oever busstation. De buslijn heeft een frequentie van 1 bus per uur per richting met uitzondering van de ochtendspits. In de ochtendspits rijdt bus 158 enkel in de richting Den Oever - Den Helder tweemaal per uur. De realisatie van het RHB leidt niet tot uitbreidingen in de dekkingsgraad van het openbaar vervoer binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

Door de extra ontsluitingen op de Schorweg en de kortere gemiddelde routelengte die daardoor ontstaat tussen het RHB en de overige bestemmingen in de Anna Paulownapolder, verbetert de bereikbaarheid vanuit het RHB in alternatief 3. Door het verleggen van de Balgweg in alternatief 1 en 3, verslechtert de directheid van de route voor het doorgaande verkeer tussen de N99 en Breezand via de Balgweg. Voor alternatief 1 wordt de bereikbaarheid van bestemmingen buiten het RHB als licht negatief beoordeeld (0/-). Voor alternatief 2 en 3 wordt die als neutraal beoordeeld (0).

modal split

Na realisatie van het RHB zal naar verwachting het aandeel vrachtverkeer toenemen. In verband met de grote afstanden naar de dichtstbijzijnde woonkernen Den Helder, Breezand en Anna Paulowna, is het te verwachten dat het merendeel van het woon-werkverkeer per auto plaatsvindt. Hierdoor neemt het aandeel autoverkeer in de modal split mogelijk licht toe. Het aantal fietsverplaatsingen blijft naar verwachting gelijk, maar door toename van de overige modaliteiten, neemt het aandeel fietsverkeer in de modal split af.

In alternatief 1 wordt een gedeelte van de Touwslagersweg en de Balgweg afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en als langzaamverkeerroute in gebruik genomen. Hierdoor verandert de modal split op dit wegvak.

In alternatief 2 zal de ontsluitingsweg op de Schorweg naar verwachting met name gebruikt worden voor woon-werkverkeer. Echter, ook een deel van het vrachtverkeer kan deze route kiezen, waardoor het aandeel vrachtverkeer op de Schorweg, de Balgweg, de J.C. de Leeuwweg en de Burgemeester Lovinkstraat mogelijk toeneemt.

In alternatief 3 wordt het oostelijke gedeelte van het RHB ingericht als kantoorzone en op 3 plekken met de Schorweg verbonden. Naar verwachting neemt hierdoor het aandeel autoverkeer op de Schorweg toe. Bovendien zal naar verwachting ook een gedeelte van het vrachtverkeer van deze ontsluitingen gebruik maken. Hierdoor neemt mogelijk het aandeel vrachtverkeer op de Schorweg, de Balgweg, de J.C. de Leeuwweg, de Wijdenes Spaansweg en de Burgemeester Lovinkstraat eveneens toe.

verkeersveiligheid

veiligheid op wegvakken en kruispunten

In alle alternatieven wordt het kruispunt N99-Balgweg-Oostoeverweg vervangen door een turbotonde. Aangezien in de referentiesituatie de ongevallendichtheid op en rond dit kruispunt zeer hoog is, zal een turbotonde ten goede komen aan de verkeersveiligheid.

In alternatief 1 kruist het verkeer van en naar het RHB ongelijkvloers met het landbouw- en langzaam verkeer op de Touwslagersweg en de Balgweg. Hierdoor worden potentiële ongevallen vermeden. Het vrachtverkeer dat niet van de hoofdontsluiting op de N99 gebruik wenst te maken, wordt de Balgweg op geleid. Deze weg is breder dan de Schorweg en voorzien van een vrijliggend fietspad.

In alternatief 2 blijft de driedubbele kruising N99 - Balgweg - Touwslagersweg - Oostoeverweg behouden. Het grotere aantal kruisingen zorgt voor een hogere kans op ongevallen in alternatief 1 en 3. De tweede ontsluiting voert naar de Schorweg. Deze is smaller dan de Balgweg en niet voorzien van vrijliggende fietspaden. Dit verhoogt de kans op ongevallen. Het landbouw- en langzaam verkeer op de Balgweg wordt niet gescheiden van het overige verkeer. Dit verhoogt ook de kans op ongevallen.

In alternatief 3 wordt het landbouw- en langzaam verkeer op de Balgweg gescheiden van het overige verkeer. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid. De tweede hoofdontsluiting komt uit op de Balgweg. Deze is breder dan de Schorweg en voorzien van een vrijliggend fietspad. De overige ontsluitingen op de Schorweg zorgen voor directere routes tussen het RHB en overige bestemmingen in de Anna Paulownapolder. De kans bestaat dat zowel een deel van het vrachtverkeer, het langzaam verkeer als het overig doorgaand verkeer een van deze directere routes kiest. Hierdoor wordt er meer gebruik gemaakt van de smallere Schorweg zonder fietsvoorzieningen, wat de kans op ongevallen vergroot.

In alternatief 1 en 3 kruist het verkeer van en naar het RHB ongelijkvloers met de Balgweg/ Touwslagersweg. Hierdoor worden potentiële ongevallen vermeden. In alternatief 1 komt de tweede ontsluiting uit op de Balgweg, in alternatief 2 op de Schorweg. In alternatief 3 komen, naast de tweede ontsluiting op de Balgweg, 3 ontsluitingen op de Schorweg. De Schorweg is smaller dan de Balgweg. Een toename van het verkeer op de Schorweg verhoogt daarom de kans op ongevallen. Voor alternatief 1 wordt de verkeersveiligheid op wegvakken en kruispunten licht positief beoordeeld (0/+), voor alternatief 3 als neutraal (0) en voor alternatief 2 licht negatief beoordeeld (0/-).

veiligheid fietsverkeer

In alternatief 1 wordt het fietsverkeer van het overig verkeer gescheiden en zal het verkeer tussen de N99 en het RHB ongelijkvloers kruisen. Het gedeelte van de Balgweg en de Touwslagersweg waar de meeste fietsongevallen gebeuren, wordt op deze manier veiliger.

In alternatief 2 wordt het langzaam verkeer niet gescheiden van het overige verkeer. Het kruist bovendien de hoofdontsluitingsweg van het RHB. Op dit kruispunt gebeuren de meeste ongevallen met fietsers. Doordat de tweede ontsluiting op de Schorweg uitkomt waar geen fietsvoorzieningen zijn, zullen vaker vrachtwagens en overig verkeer met fietsers op een rijbaan rijden. Dit verhoogt de kans op ongevallen.

In alternatief 3 wordt het langzaam verkeer op de Balgweg van het overige verkeer gescheiden en deze kruist de ontsluitingsweg van het RHB ongelijkvloers. De tweede hoofdontsluiting van het RHB voert naar de Balgweg. De Balgweg is voorzien van een vrijliggend fietspad aan de overzijde van deze toekomstige kruising. Hier kruist het fietsverkeer het vrachtverkeer niet. De extra ontsluitingen op de Schorweg zorgen voor directere routes tussen Breezand en overige bestemmingen in de Anna Paulownapolder. Hierdoor kan zowel fietsverkeer, vrachtverkeer als overig verkeer de voorkeur geven aan deze routes. De verhoging van de intensiteit en het samenkomen van verschillende modaliteiten op een smallere weg zonder fietsvoorzieningen komt ten nadele van de fietsverkeersveiligheid.

In alternatief 1 en 3 wordt het fietsverkeer op de Balgweg/Touwslagerweg van het overige verkeer gescheiden en kruist het verkeer van en naar het RHB ongelijkvloers. In alternatief 2 en 3 wordt het RHB tevens ontsloten op de Schorweg. Hierdoor zullen er vaker vrachtwagens en overig gemotoriseerd verkeer met fietsers op een rijbaan rijden. De Schorweg is bovendien smaller dan de Balgweg en niet voorzien van fietsvoorzieningen. Dit verhoogt de kans op ongevallen. Voor alternatief 1 wordt de verkeersveiligheid voor het fietsverkeer licht positief beoordeeld (0/+), voor alternatief 3 neutraal (0) en voor alternatief 2 licht negatief (0/-).

6.2.2. Watergebonden verkeer en vervoer

Voor het aspect verkeer worden de alternatieven beoordeeld op 4 criteria, zoals weergegeven in tabel 6.5.

tabel 6.5. Beoordeling effecten

| criterium | alternatief 1 | alternatief 2 | alternatief 3 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| scheepvaartbewegingen | 0/- | 0/- | 0/- |
| invloed op kunstwerken | - | -- | 0/- |
| doorgaand scheepvaartverkeer | - | 0/- | - |
| vormgeving en aansluiting | - | -- | 0/- |
| nautische veiligheid | - | - | 0/- |

Alle alternatieven scoren negatief, aangezien een haven sowieso een verslechtering is ten opzichte van de autonome situatie zonder haven, gelet op de aspecten verkeer en veiligheid. Aangezien er wordt gekeken naar een beste inpassing van de haven in het landschap zijn de alternatieven onderling vergeleken. Met betrekking tot scheepvaart kan gesteld worden dat alternatief 3, groene inpassing, het beste alternatief is. In dat ontwerp bevindt het bodemniveau zich op NAP - 4,45 m waardoor er geen invloed is op de kunstwerken in de nabijheid met betrekking tot stabiliteit en sterkte aangezien er niet gebaggerd hoeft te worden. De projectlocatie is alleen bereikbaar voor CEMT-klasse IV schepen of coasters met een gelimiteerde lading [lit. 6]. De zwaairom bevindt zich in de insteekhaven zonder overlap met afgemeerde schepen en de kades zijn operationeel gezien eenvoudig te bereiken voor te laden en lossen. Bij dit alternatief is het grootste aantal m¹ kademuur te realiseren, wat de geschatte scheepvaartintensiteiten afdoende kan verwerken in de dagperiode.

scheepvaartbewegingen

De Koopvaarderschutsluis wordt het gehele jaar 24 uur per dag bediend. De Moormanbrug kent doordeweeks overdag een aantal stremmingen voor de scheepvaart als het een grotere doorvaarthoogte dan NAP + 3,15 m nodig heeft. De Kooybrug kent variërende bedieningstijden gedurende het jaar, maar wordt doordeweeks sowieso na 22.00 uur niet meer bediend. Dat is relevant als een grotere doorvaarthoogte dan 8,38 m nodig is. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de waterstand op dat moment (het Noordhollands Kanaal heeft een streefpeil van NAP - 0,50 m (minimale NAP - 0,60 m en maximaal peil NAP 0,00 m)).

Alternatief 1 bevat een bypass, waar de kades zich achter de waterkering bevinden. Deze kades mogen alleen overdag en 's avonds gebruikt worden. Dit zorgt voor minder spreiding over de dag. Bij alternatief 2 is het toegestaan de kades 24.00 uur per dag het gehele jaar te gebruiken. Daarbij kunnen de kunstwerken op het Noordhollands Kanaal tussen de Noordzee en bedrijventerrein een belemmerende factor zijn. Wel zorgt alternatief 2 voor de meeste spreiding van het scheepvaartverkeer van en naar de kades, waardoor het huidige scheepvaartverkeer minder hinder heeft van toenemende drukte op het water. Bij alternatief 3 is het alleen toegestaan de kades tussen 07.00 uur en 19.00 uur te gebruiken. Dit alternatief kent de minste spreiding van de scheepvaart.

Een belangrijk punt is dat een bedrijf als windmolen turbinebouwer Darwind, niet frequent schepen laadt en lost. De turbines moeten eerst worden afgebouwd en dan pas zal met behulp van een mobiele

kraan het schip geladen worden. Andere bedrijven, zoals een bedrijf dat producten van beton vervaardigd voor de bouw, zal meer aanvoer van grondstoffen nodig hebben, wat resulteert in binnenvaartschepen met bulk. Echter, het lijkt er niet op dat bedrijven meerdere keren per dag een schip moeten laden en lossen. Dat resulteert waarschijnlijk in een niet extreme toename van scheepvaartbewegingen op het Noordhollands Kanaal, zowel voor alternatief 1, 2 en 3. De spreiding over de verschillende dagdelen bij alternatief 2 levert dan een verwaarloosbaar klein effect op. Dit criterium heeft de waardering 0, neutraal effect mits de bedrijven een lage bezettingsgraad van de kades hebben.

Aan de andere kant, in de autonome situatie is er geen sprake van een toename van het aantal binnenvaartschepen aangezien de huidige bedrijventerreinen vol zitten. Het aantal scheepvaartbewegingen kan vergelijkbaar zijn met circa 6.500 binnenvaartschepen, zoals in 2006. Een nieuw bedrijventerrein met x aantal meters kademuur biedt wel de mogelijkheid voor toename van de scheepvaart. Al is dat sterk afhankelijk van het type bedrijf dat zich gaat vestigen op het bedrijventerrein. Meer kademuur maakt het wel aannemelijk dat er een toename zal zijn van het scheepvaartverkeer. Dan betekent dat dus een negatief effect. Maar welke zwaarte of zelfs verwaarloosbaar klein, is afhankelijk van de bezettingsgraad van de kademuren en daar kan voor nu geen uitspraak over gedaan worden.

invloed op Kooybrug (kunstwerken)

In de autonome situatie kan het aantal binnenvaartschepen niet meer groeien aangezien de bedrijventerreinen vol zitten. Met een nieuw bedrijventerrein kan er een toename zijn van het aantal scheepvaartbewegingen. Een negatief effect op de Kooybrug is er alleen als er voor de betreffende schepen een hogere doorvaarthoogte dan 8,38 m vereist is. Schepen komend vanaf Darwind en beladen met een windmolenturbine kunnen mogelijk voor extra openingen zorgen, al gebeurt dat niet frequent. De waardering is 0/- gering negatief effect.

De alternatieven kennen een verschillend bodemniveau in de vaargeul. Voordat er überhaupt gebaggerd kan gaan worden, moet eerst onderzocht worden wat de mogelijke gevolgen van het baggeren zouden kunnen zijn. Alternatief 3 heeft daarmee niets van doen, aangezien het bodemniveau gelijk blijft met de huidige situatie. Dit alternatief scoort dus neutraal. Alternatief 1 heeft een bodemniveau van NAP - 5,2 m, wat mogelijk al gevolgen heeft op de funderingen van de kunstwerken en de huidige oevers. Bij alternatief 2 met een bodemniveau van NAP - 7,10 m dient naast de fundering van de brug en oevers ook de Koopvaarderschutsluis aangepast te worden. Alternatief 2 heeft dus een zeer groot negatief effect.

doorgaand scheepvaartverkeer

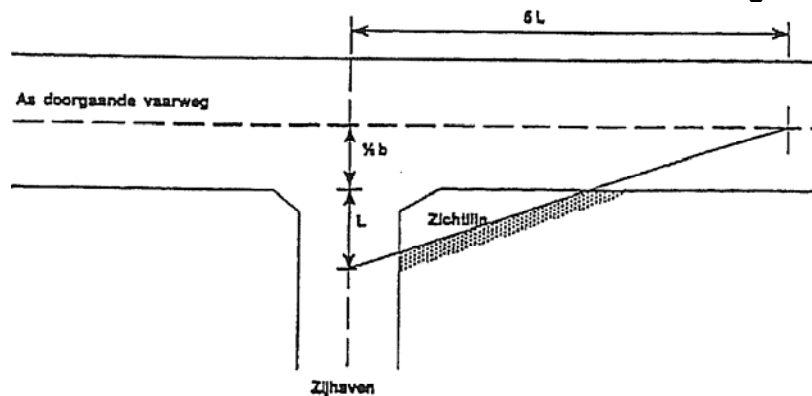
Bij een langshaven dient het doorgaande scheepvaartverkeer snelheid te minderen in verband met golfhinder voor de schepen die aan de kade afgemeerd liggen. Alleen bij alternatief 3 is er sprake van een langskade, waar de oeverlijn over een grotere afstand onderbroken wordt wat resulteert in een iets ander stroomprofiel. Oftewel, een negatief effect op het doorgaande scheepvaartverkeer. Alternatief 1 en 2 zijn vergelijkbaar met elkaar met betrekking tot de effecten op het doorgaand scheepvaartverkeer. In beide alternatieven bevindt zich een insteek naar de haven, in tegenstelling tot de huidige situatie waar zich geen zijtak bevindt. Scheepvaartverkeer dat uit de haven komt heeft een gering negatief effect op het doorgaande scheepvaartverkeer. Daarbij is in alternatief 1 sprake van 2 zijtakken, waardoor het doorgaande scheepvaartverkeer tweemaal dient te letten op de uit deze 2 zijtakken komende schepen. Dat resulteert in een groot negatief effect ten opzichte van de autonome situatie.

vormgeving en aansluiting

Bij de aansluiting van een insteekhaven op het Noordhollands Kanaal moet aan weerszijden het uitzicht van de uitvarende schepen op de doorgaande scheepvaart, ten behoeve van de nautische veiligheid voldoende gewaarborgd zijn. Er moet een vrije uitzichtdriehoek aanwezig zijn, met in de as van het doorgaande vaarwater ter weerszijden 5.L (425 m) en langs de as van de zijhaven een lengte van L (85 m) tot de theoretische oeverlijn. Aan de waterzijde van de zichtlijn mag geen bebouwing of uitzichtbelemmerende begroeiing aanwezig zijn. Het vrij te houden vlak mag niet hoger liggen dan 2,5 m bo-

ven de gemiddelde waterstand. In het schetsontwerp van het alternatief met insteekhaven dient rekening gehouden te worden met realisatie van de aanbevolen uitzichtdriehoek, zoals is weergegeven in afbeelding 6.1. Hiervan is in alternatief 2 en 3 eenmaal sprake van en in alternatief 1 tweemaal, waarbij het dus meer ruimte in beslag neemt.

afbeelding 6.1. Vormgeving havenmond en zichtlijnen (bron: De Schuttevaer publicatie 'Binnen-vaarthavens: inventarisatie van inrichtingsaspecten')



Alle 3 de alternatieven bieden de mogelijkheid voor het schip om te zwaaien in de haven en niet op de vaarweg. De haven in alternatief 1, inwaarts zoneren, met een bodemniveau van NAP - 5,20 m is bereikbaar voor CEMT-klasse Va schepen. Alternatief 2 kan naast binnenvaartschepen ook een volgelaaden coaster ontvangen, gezien het bodemniveau van NAP - 7,1 m. Echter voor het laden en lossen bevinden zich de kades achter de waterkering, wat het niet mogelijk maakt een schip makkelijk en veilig te laden en lossen. Dat is met name een operationele kwestie. In alternatief 3 verandert er niks in het bodemniveau, waardoor de haven alleen toegankelijk is voor CEMT-klasse IV schepen. Dit alternatief is het eenvoudigst te realiseren, aangezien er niets verandert voor de oevers en kunstwerken. Voor de realisatie van alternatief 1 dient er gekeken te worden naar de effecten van het baggeren op de oevers. Daarnaast is qua diepgang wel, maar qua lengte geen volwaardig CEMT-klasse Va schip mogelijk in verband met de lengte van de kolk in de Koopvaarderschutsluis. In alternatief 2 zijn alleen qua diepgang aanpassingen nodig om de haven bereikbaar te laten zijn voor coasters. Voor een bodemniveau van NAP - 7,1 m in de vaargeul dient aanzienlijk gebaggerd te worden. Dat resulteert ook in aanpassingen aan de oevers en kunstwerken om de stabiliteit te waarborgen. De omvang van de aanpassingen dient in een later stadium bepaald te worden. Wel kan gesteld worden dat in dit alternatief de meeste aanpassingen uitgevoerd dienen te worden.

In alternatief 3 is het mogelijk het meest aantal m^1 kademuur te realiseren. Daarbij kunnen schepen die in de langshaven liggen afgemeerd eenvoudig het kanaal op varen. Echter, bij het laden en lossen liggen deze schepen minder in de luwte dan de schepen die in een insteekhaven liggen.

veiligheid

nautische veiligheid

De alternatieven dienen conform de Richtlijn vaarwegen, binnenvaart politie reglement en Richtlijnen scheepvaarttekens te zijn ontworpen, wil de nautische veiligheid gewaarborgd zijn. Dit komt sterk overeen met criteria 4 vormgeving en aansluiting van aspect verkeer.

In alle 3 de alternatieven is een zwaaiikom aanwezig, wat het veiliger maakt voor schepen om het Noordhollands Kanaal op te komen. In alternatief 2 is echter alleen sprake van een zwaaiikom als schepen geen gebruik maken van de kade. Dat brengt een risico met zich mee. In alternatief 1 en 3 kunnen de schepen zwaaien, los van het feit of er schepen aan de kades liggen. In alternatief 3 is rekening gehouden met een veiligheidszone direct tussen langshaven en vaarweg in. Daardoor zal er minder snel

sprake zijn van doorgaande scheepvaart die de afgemeerde schepen raakt en dat brengt nautische veiligheid met zich mee.

Er is in het ontwerp tevens rekening gehouden met zichtlijnen, conform de richtlijnen. Dat zorgt voor nautische veiligheid. Echter, er is geen sprake van een afgeronde hoeken van havenmond, wat wel staat voorgeschreven in de richtlijnen. In alternatief 1, waar zich 2 zijtakken bevinden, zal minder zicht zijn vanuit de havenmond op het kanaal dan in alternatief 2 en 3, waar 1 bredere zijtak aanwezig is.

7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden mogelijke mitigerende maatregelen beschreven vanuit het oogpunt van veiligheid.

Na onderlinge afweging tussen de verschillende thema's, zullen er mitigerende en compenserende maatregelen in het MMA worden opgenomen.

De volgende maatregelen kunnen worden benoemd:

- het vergroten van de kruispuntcapaciteit (let op, ook in de referentiesituatie is sprake van capaciteitsproblemen op kruispunten);
- het aanbrengen van een duidelijke bewegwijzering van en naar het RHB in alternatief 1. Dit moet de bezoekers van het RHB informeren over de te volgen route tussen de N99 en het RHB;
- het realiseren van een ongelijkvloerse kruising tussen de Balgweg/Touwslagersweg en de hoofd-ontsluitingsweg van het RHB in alternatief 2, al dan niet alleen voor (brom)fietsverkeer. Dit mag echter niet ten koste gaan van de bereikbaarheid voor doorgaand verkeer (bijvoorbeeld voor verkeer op de relatie N99 - Balgweg);
- het realiseren van fietsvoorzieningen op de Schorweg en de J.C. de Leeuwweg.

8. LEEMTEN IN KENNIS

8.1. Landgebonden verkeer en vervoer

Ten aanzien van de volgende punten bestaan leemten in kennis:

- de voor dit onderzoek beschikbare verkeersmodelberekeningen komen niet overeen met de onderzochte alternatieven. Om toch van deze gegevens gebruik te kunnen maken is een inschatting gemaakt van de verandering in verkeersintensiteit per wegvak per alternatief. Met behulp van aanvullende verkeersmodelberekeningen voor de alternatieven kunnen de verkeersintensiteiten nauwkeuriger in beeld worden gebracht;
- in de door Goudappel Coffeng uitgevoerde verkeersmodelberekeningen naar het functioneren van de kruispunten is verondersteld dat het RHB in het jaar 2020 900 arbeidsplaatsen biedt. Onduidelijk is of dit aantal arbeidsplaatsen nog overeenkomt met de huidige plannen voor het RHB;
- de aard en omvang van de bedrijvigheid op het RHB verschilt per alternatief. Het is onduidelijk welke gevolgen deze variatie heeft op de verkeersgeneratie van het RHB;
- de verkeersintensiteiten voor de huidige situatie in het jaar 2008 zijn gebaseerd op een interpolatie van de beschikbare verkeersmodelberekeningen voor de huidige situatie in 2004 en de autonome ontwikkeling in 2020. Dit kan nauwkeuriger in beeld worden gebracht door het verkeersmodel voor het jaar 2008 te kalibreren aan de hand van recente verkeerstellgegevens;
- uit de beschikbare verkeersmodelgegevens kan alleen worden afgeleid hoeveel verkeer het RHB in 2020 per werkdag genereert. Hierbij is de onderverdeling in personenauto's en vrachtauto's onbekend;
- er ontbreekt informatie over de wijze waarop de initiatiefnemer de omvang en samenstelling van de verkeersstromen van en naar het RHB kan beïnvloeden. Tevens is onduidelijk tot welke bandbreedte in beïnvloeding dit leidt;
- de invulling van de alternatieven voor het RHB biedt onvoldoende houvast om in te gaan op de mogelijkheden voor vervoersmanagement. Ten aanzien van de bedrijven ontbreekt hiertoe onder andere informatie over:
 - de verschillende bedrijfscategorieën en de mate waarin deze in dezelfde keten opereren;
 - de momenten waarop grondstoffen worden aangevoerd en producten worden afgevoerd;
 - het aantal werknemers per bedrijf;
 - de productietijden/werktijden;
- er bestaat onvoldoende inzicht in de fasering van de realisatie van het bedrijventerrein. Het is daarvoor niet mogelijk om inzicht te verschaffen in de verkeersproductie per fase, met de daarbij behorende consequenties.

8.2. Watergebonden verkeer en vervoer

Scheepvaartintensiteiten zijn gebaseerd op schattingen. De intensiteiten zijn sterk afhankelijk van het type bedrijf dat zich op het regionaal bedrijventerrein zal gaan vestigen.

9. LITERATUUR

1. Goudappel Coffeng, 2008. Bereikbaarheid Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein (concept).
2. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) (2008). Vaarwegen in Nederland.
3. Ministerie van Verkeer en Waterstaat Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, (oktober 2006). Richtlijn Vaarwegen RVW 2005. ISBN 90-369-3630-6.
4. Stichting recreatietoervaart Nederland (2000), Beleidsvisie recreatie toervaart Nederland BRTN 2000. Plantijn Casparie Zwolle.
5. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Kerncijfers Scheepvaart, uitgave 2007.
6. Witteveen+Bos notitie Havenontwerp.
7. Witteveen+Bos rapportage quickscan.
8. CBS, 2008. Mobiliteit per regio naar vervoerwijze en algemene kenmerken. Webadres [http:// www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), geraadpleegd november 2008.

4. MILIEUHINDER (GELUID, LUCHT, GEUR EN LICHT)