

## **Second opinion MKBA Verdieping Nieuwe Waterweg**

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Pauline Wortelboer-van Donselaar  
Jan Francke

Definitieve versie 7 juni 2016

**Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenM weer te geven.**

## Inhoud

- 1 Doel van deze notitie 4**
- 2 Hoofdconclusies 6**
- 3 Nadere toelichting 7**
- Literatuur 12

## 1 Doel van deze notitie

Het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) wil de Nieuwe Waterweg (NWW) verdiepen zodat schepen met een grotere diepgang het Botlekgebied kunnen bereiken. De huidige maximale diepgang is gelimiteerd tot 11,6 meter onafhankelijk van getij, en 13,7 meter afhankelijk van het getij. Voor het HbR is de verdieping een middel om de Botlek te revitaliseren en de concurrentiepositie van bedrijven in het gebied te versterken. Met het voorgenomen project kunnen Panamax schepen tijdonafhankelijk doorvaren naar het Botlekgebied en hoeven Aframax schepen niet meer te lichten en Suezmax voor een kleiner deel. Wel blijven deze schepen afhankelijk van het tij.

Momenteel zijn HbR, het ministerie van IenM en Rijkswaterstaat (RWS) in gesprek over een mogelijke MIRT-bijdrage aan het project verdieping van de NWW. Hiertoe noodzakelijke beslisinformatie betreft o.a. een MKBA. De MKBA wordt uitgevoerd door Rebel Group.

De MKBA laat een positieve Netto Contante Waarde (NCW) zien van 427 mln euro in een hoog scenario en van 320 mln euro in een laag scenario. Ook bij allerlei pessimistische gevoeligheidsanalyses blijft de NCW positief en zelfs bij een worst case van combinatie van pessimistische aannames resulteert een net positieve NCW van 14 mln euro.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft op verzoek van het Ministerie van IenM, DG Bereikbaarheid, Directie Maritieme Zaken een second opinion uitgevoerd van deze MKBA (Rebel Group, 2016, versie 2 juni 2016). Het KiM gaat in deze second opinion in op de volgende vragen:

- Is een (plausibel) antwoord gegeven op de vraag wat de maatschappelijke kosten en baten zijn?
- Hoe zijn de resultaten verkregen en uitgewerkt: welke methode is daartoe gevolgd en is deze aanvaardbaar, dat wil zeggen conform de standaardmethodieken die het Rijk voor MKBA's hanteert. Voor reguliere projecten in het MIRT geldt hiertoe het Kader MKBA bij MIRT Verkenningen (RWS, 2012). Voor havenprojecten wordt nog uitgegaan van de Leidraad OEI (Min VenW, Min EZ, 2000), aangevuld met de algemene Leidraad MKBA (CPB en PBL, 2013).
- Zijn de resultaten verifieerbaar en gevalideerd?

Deze notitie bevat de definitieve second opinion, op de definitieve MKBA versie van 2 juni 2016. In een voorgaande fase hebben wij een concept second opinion geschreven op basis van een concept MKBA (versie 7 april). Een groot aantal van onze opmerkingen op de conceptversie heeft geleid tot aanpassingen aan de definitieve MKBA. Niet alleen in tekstaanvullingen maar ook door substantiële aanpassingen aan de berekeningen. Voor zover onze opmerkingen hebben geleid tot bevredigende aanpassing van de MKBA, zijn deze komen te vervallen in deze definitieve second opinion. In aanvulling op de concept MKBA hebben we een aantal vragen gesteld aan Rebel Group en HbR. Bij het opstellen van deze second opinion

hebben we mede gebruik gemaakt van de schriftelijke antwoorden van Rebel Group op onze vragen, en de informatie die we mondeling van HbR ontvingen<sup>1</sup>.

In de second opinion hebben we ons met name gericht op de plausibiliteit van de baten. Wat betreft de kosten is bekeken of deze op de juiste wijze in de MKBA zijn verwerkt, er is door ons geen second opinion op de raming van de kosten uitgevoerd.

<sup>1</sup> Met de heer E. Hupkes en A. Willeumier, HbR, 28 april 2016.

## 2 Hoofdconclusies

- De algemene uitgangspunten van de MKBA-berekeningen zijn (na verwerking van onze opmerkingen bij de concept MKBA) toegepast conform de geldende standaarden. De MKBA omvat de bij verdieping van vaarwegen te verwachten welvaartseffecten.
- Een deel van de input, met een belangrijke invloed op de uitkomsten, is gebaseerd op inschattingen van HbR. Naar eigen inschatting van Rebel Group maakt dit de MKBA kwetsbaar omdat het HbR ook belanghebbende is bij de uitkomst. Dat risico herkennen we, we hebben echter voor wat betreft de berekende additionele goederenstromen geen argumenten gevonden om sterk van deze aannames af te wijken.
- De uitkomsten van de MKBA zijn erg gevoelig voor de aannames over transportkostenwinst voor de bestaande goederenstromen. Met name die over verschuiving vlootmix en over transportkostenvoordelen per ton. Als hier andere keuzes worden gemaakt verandert het rendement van het project aanzienlijk, aangezien deze post circa 66 procent van de directe baten uitmaakt.
- Het beeld van een positieve MKBA is wel tamelijk robuust. Bij gelijkblijvende overige veronderstellingen verwachten wij dat het resultaat positief blijft. Alleen bij substantieel andere aannames, zoals bijvoorbeeld bij de post transportkostenvoordelen voor bestaande lading, kunnen de baten dalen tot onder het geraamde niveau van kosten en kan het teken van de MKBA omslaan.

### 3 Nadere toelichting

In dit hoofdstuk lichten we de hoofdconclusies en de getoetste aspecten nader toe.

#### **Algemene MKBA-uitgangspunten**

De algemene uitgangspunten van de MKBA-berekeningen zijn toegepast conform de geldende standaarden (RWS (2012), CPB/PBL (2013) en Min VenW/ Min EZ (2000)). Dit geldt voor zaken als de discontovoet en het meenemen van BTW.

De MKBA omvat de bij verdieping van vaarwegen te verwachten welvaartseffecten.

#### **Projectdefinitie**

De analyse kent één projectalternatief, namelijk verdieping van de Nieuwe Waterweg naar -16,3 meter. Alternatieve oplossingsrichtingen zoals overslag op Maasvlakte 2 en inzet van pijpleidingen, zijn in een eerdere fase overwogen. Vanwege de veel hogere kosten zijn deze begrijpelijkerwijs niet verder in de MKBA meegenomen.

De MKBA geeft een korte toelichting waarom -16,3 meter de optimale diepgang zou zijn. In een eerdere verkenning is gekeken naar een 17 m diepte alternatief waardoor de Suezmax nog beter beladen kan worden maar ook dan nog niet volledig, waardoor het voordeel beperkt is. Meer diepgang is niet mogelijk vanwege andere restricties zoals de Maeslantkering bij Hoek van Holland. Een projectalternatief met iets minder verdiepen levert verhoudingsgewijs minder op omdat dan er dan geen voordeel is voor de Aframax schepen.

In de huidige situatie en in het nulalternatief wordt een deel van de lading uit Aframax en Suezmax schepen gelichter in havens met een grotere diepgang. De kosten per ton van het lichter zijn minder dan het verschil in scheepskosten per ton van een Aframax of Suezmax ten opzichte van een Panamax schip. De vraag is dan waarom er geen nulalternatief gekozen is waarin er meer gelichter wordt dan wel of lichter niet een afzonderlijk projectalternatief is. Naar inschatting van Rebel Group zijn de huidige kosten van lichten echter niet representatief bij een substantiële toename van het volume.

#### **Kosten**

Het toetsen van de kostenraming van het project valt buiten de scope van deze second opinion. De kostenraming is opgesteld door HbR en getoetst door Rijkswaterstaat.

De manier waarop de kostenraming in de MKBA is meegenomen, vertoont geen opvallendheden.

De grootste investering betreft de aanpassing van de ligplaatsen (125 mln euro ) waarvan aangegeven wordt dat deze kosten door HbR en bedrijven in de Botlek worden betaald. De ligplaatsen worden stapsgewijs in een periode van 9 jaar aangepakt. Hiermee wordt terecht rekening bij het berekenen van de transportkostenvoordelen, die een vergelijkbare ingroei kennen.

In een eerdere fase is ervoor gekozen deze MKBA te beperken tot de baten uit verbeterde diepgang en niet de kosten en baten uit gebiedsontwikkeling mee te nemen. Voor zover dit samenhangt met de landzijdige activiteiten van de betrokken bedrijven kan dit. De investeringskosten om hogere overslagvolumes te kunnen ontvangen zijn echter noodzakelijk om de baten van lagere transportkosten voor nieuwe lading te kunnen incasseren. In de definitieve versie van de MKBA wordt hier inmiddels terecht rekening mee gehouden.

### **Transportkostenvoordelen**

#### *Verkeersprognose*

Een belangrijke input voor de transportkostenvoordelen zijn de prognoses van toekomstig verkeer in het nul- en projectalternatief. Er is geen gedetailleerde verkeersprognose gemaakt met behulp van een verkeersmodel met bijvoorbeeld een berekening van aanloopweerstand per type goederenstroom per haven haven.

Een belangrijke onzekerheid voor de toekomstige overslag in de Botlek betreft de energietransitie en de daarmee samenhangende aan- en afvoer van energiedragers in de zeehavens. Deze onzekerheid wordt in de MKBA ook erkend en daarom wordt, naast een gevoeligheidsanalyse met een krimpscenario (-1% per jaar en een lagere hoeveelheid aangetrokken lading), ook de terugverdientijd bepaald als vorm van "what if" benadering van de energietransitie. Deze energietransitie leidt niet alleen tot grote veranderingen in de omvang en samenstelling van de aanvoer van energiedragers maar ook in de verdeling over de verschillende zeehavens. In het transitieproces kan een vermindering van de aanvoer van olie(-producten) in Europa ook leiden tot een concentratie van de aanvoer in een beperkt aantal zeehavens. Gezien het omvangrijke aandeel van Rotterdam in de aanvoer van energiedragers is het aannemelijk dat door de *economies of scale* een concentratie in Rotterdam zal plaatsvinden en dat daardoor de daling in de aanvoer van olie(-producten) in Rotterdam in de beginperiode van de energietransitie minder groot zal zijn.

Met de onzekerheid als gevolg van de energietransitie is in de MKBA rekening gehouden door de terugverdientijd te berekenen en te publiceren. Die ligt in het hoge scenario op 11 jaar en in het lage scenario op 12 jaar. In de gevoeligheidsanalyse met een combinatie van tegenvallende verwachtingen is dit 15 en 20 jaar. Rebel schetst de verwachting dat de energietransitie op middellange (5-15 jaar) maar zeker op langere termijn (>15 jaar) effecten zal hebben op het overslagvolume in de Botlek. Deze onzekerheid wordt nu ook meegenomen in een gevoeligheidsanalyse waarbij het overslagvolume niet alleen stijgt of gelijk blijft maar juist daalt. Bij een daling van het overslagvolume zal de NCW van de baten fors lager zal uitkomen.



Een nadere onderbouwing van de verwachte extra 5 mln ton vervoer (een toename van 11%) is niet in de MKBA of MER terug te vinden. Dit heeft te maken met de commerciële gevoeligheid van de informatie. In een mondeling gesprek met HbR zijn de inschattingen toegelicht en achten wij deze inschatting voor de komende circa 15 jaar als redelijk.

Er is geen gebruik gemaakt van een verkeersmodel waar bijvoorbeeld met behulp van aanloopweerstand een herverdeling wordt gemaakt van goederenstromen tussen havens. Er heeft geen externe toetsing van de verkeersprognose plaatsgevonden. Deze aanpak vinden wij wat mager voor een MKBA van een project van dit formaat. De aannames zijn afkomstig van HbR, belanghebbende bij het project, wat de analyse zoals Rebel zelf ook signaleert, kwetsbaar maakt.

*Verskil in gemiddelde kosten per transport voor bestaande lading*

Deze post maakt het overgrote deel (circa 66%) van de directe baten uit (daarbovenop komt nog een opslag van 15% voor indirecte effecten) en is gebaseerd op enkele cruciale aannames. Kort gezegd komt het er op neer dat de veronderstelling is dat 85% van de lading die nu vervoerd wordt in Panamax schepen in de projectsituatie vervoerd wordt in Aframax (2/3 ) of Suezmax (1/3). Ook de lading die al vervoerd werd in Aframax en Suezmax schepen heeft een kostenvoordeel omdat niet meer respectievelijk minder gelichter moet worden, maar dit is slechts een beperkt deel (4% )van deze batenpost. Conform de tabel op pagina 18 heeft 85% van 15% van de lading \*2/3 ongeveer 6,00 euro per ton voordeel. En 85% van 15% \*1/3 heeft zelfs 7,00 euro per ton voordeel ( inclusief BTW). Kortom, als deze drie aannames (de verschuiving naar Aframax en Suezmax geen 85%, de verdeling over Aframax en Suezmax geen 2/3:1/3 en als de transportkostenvoordelen per ton lager zijn, komt deze post, die circa 66% van de totale baten beslaat, substantieel lager uit.

In het gesprek met het HbR is gebleken dat de verschuivingspercentages naar grotere scheepstypen een aanname zijn en niet onderbouwd kunnen worden met ervaringsfeiten omdat er weinig tot geen vergelijkbare situaties zijn. De aanname over de verschuiving is gebaseerd op de contacten van het HbR met bedrijven en de voorgenomen investeringsplannen van enkele bedrijven uit het Botlekgebied. Het KiM kan dit echter niet verifiëren, maar heeft ook geen beter alternatief voorhanden.

De gebruikte transportkostenverschillen tussen Panamax enerzijds en Aframax/Suezmax anderzijds zijn gebaseerd op slechts twee routes (Sikka en Primorsk). We hebben dit proberen te verifiëren op basis van beschikbare charter rates per dag voor de betreffende scheepstypen maar deze bleken moeilijk vergelijkbaar en boden geen aangrijpingspunten om de aanname van Rebel Group te kunnen weerleggen.

Rebel corrigeert terecht voor weglek van baten naar het buitenland. Het hiertoe gehanteerde percentage (50%) lijkt ons redelijk. In vergelijkbare projecten waar het vrijwel geheel om internationaal vervoer gaat, wordt eveneens veelal uitgegaan van 50% weglek naar het buitenland.

Ons totaalbeeld van deze bepalende batenpost is dat deze erg gevoelig is voor een viertal cruciale aannames. Deze hadden in de rapportage verder onderbouwd moeten worden. De orde van grootte van de post lijkt ons wel plausibel. De MKBA maakt geen melding van het opstellen van een Business Case. Met de huidige hoge post transportkostenvoordelen die ten goede komen aan een beperkt aantal ondernemingen ligt de vraag voor de hand of zij ook een rol in de financiering van het project zouden kunnen spelen.

#### *Besparing transportkosten nieuw marktaandeel*

Door de verdieping worden extra ladingstromen aangetrokken. Verondersteld wordt dat deze nieuwe lading gebruik maakt van de scheepstypen die kostenvoordelen hebben, Aframax en Suezmax, maal de rule of half. Dit lijkt ons een redelijke aanpak.

#### *Wachttijdvoordelen*

Panamax schepen hebben een wachttijdvoordeel. De orde van grootte van de post lijkt redelijk.

#### *Zeehavengeld*

HbR heeft extra inkomsten waar geen uitgaven tegenoverstaan. Vervolgens is terecht gecorrigeerd voor verschuiving van lading binnen Nederland.

### **Externe effecten**

Een aantal externe effecten (emissies van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub>) is gekwantificeerd en gemonetariseerd. De overige posten (ecologie, geluid) zijn met verwijzing naar de MER (Arcadis, 2015) beschreven en lijken beperkt van omvang te zijn.

Voor de emissies zijn actuele kengetallen van CE (2014) gehanteerd. De orde van grootte van deze posten lijkt redelijk.

### **Indirecte effecten**

#### *Werkgelegenheid, agglomeratie-effecten, et cetera*

De MKBA bevat een korte toelichting op mogelijke te verwachten additionele indirecte effecten door schaalvoordelen en optimalisatie van goederenstromen verderop in de logistieke keten. De analyse leidt tot het toepassen van een opslagpercentage van 15 procent op de transportkostenvoordelen wat wij redelijk achten.

### **Gevoeligheidsanalyses**

De robuustheid van de uitkomst van de MKBA voor onzekerheden in de uitgangspunten en aannames is op diverse aspecten onderzocht door te variëren met:

- Investerings (-25% en +25%);
- Autonome groei (-1% in plaats van jaarlijks 1,2% Hoog scenario en 0,3% Laag scenario);

- Transportkosten (-25% en +25%);
- Overslag (+2 mln ton; +8mln ton ipv 5 mln ton);
- Indirecte effecten (van 0 tot 30% in plaats van 15%).

De gevoeligheidsanalyse geeft een redelijk beeld van de invloed van alternatieve aannames door ook een aantal aannames als worst case met elkaar te combineren. Ook in die gevallen blijft de uitkomst positief.

## Literatuur

Arcadis (2015). *MER verdieping nieuwe waterweg, Botlek en 2<sup>e</sup> Petroleumhaven*. 21 december 2015.

CE (2014). *Externe en infrastructuurkosten van verkeer*. Delft.

CPB/PBL (2013). *Algemene Leidraad MKBA*. Den Haag.

CPB/PBL (2015a). *Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Cahier Mobiliteit*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

CPB/PBL (2015b). *Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Cahier Klimaat en Energie*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving/Centraal Planbureau.

CPB/PBL (2015c). *Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Achtergronddocument Goederenvervoer en zeehavens*. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

CPB/PBL (2015d). *Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Achtergronddocument Klimaat en energie*. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

HbR (2014a). *MER Verdieping Nieuwe Waterweg en Botlek: Notitie reikwijdte en detailniveau*. Rotterdam: Havenbedrijf Rotterdam.

HbR (2016). *Facts & Figures on the Rotterdam Energy Port and Petrochemical Cluster*. Rotterdam: Havenbedrijf Rotterdam.

Min VenW en Min EZ (2000). *Leidraad OEI*. Den Haag.

Rebel Group (2016). *MKBA Verdieping Nieuwe Waterweg*. 2 juni 2016.

Rijkswaterstaat (2012). *Kader KBA bij MIRT Verkenningen*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Den Haag.

Diversen aanvullende informatie van Rebel Group en HbR naar aanleiding van onze schriftelijke vragen:

- Spreadsheet KBA versie 2 juni en 7 april (Rebel Group)
- Toelichtingen bij vragen KiM (Rebel Group)
- Onderbouwing berekening transportkosten (HbR).

## Colofon

Dit is een uitgave van het  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Juni 2016  
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Auteurs:  
Pauline Wortelboer-van Donselaar  
Jan Francke

Vormgeving en opmaak:  
IenM

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)  
Plesmanweg 1-6  
2597 JG Den Haag

Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965  
Fax : 070 456 7576

Website : [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)  
E-mail : [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

Publicaties van het KiM zijn aan te vragen bij het KiM (via [kimpublicaties@minvenw.nl](mailto:kimpublicaties@minvenw.nl)) of als PDF te downloaden van onze website [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl). U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.