



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Nut en noodzaak: het afwegen van kosten en baten

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid





# Nut en noodzaak: het afwegen van kosten en baten

Een bijdrage aan snellere en betere besluitvorming  
bij infrastructuurprojecten

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Johan Visser  
Pauline Wortelboer- van Donselaar

December 2010

# Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

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 staatssecretaris van IenM weer te geven.

# Voorwoord

‘Sneller en Beter’, onder deze vlag is de afgelopen periode de besluitvorming over infrastructuur van de rijksoverheid opnieuw tegen het licht gehouden. Zoals bekend, vergt de besluitvorming over infrastructuur namelijk vele jaren. De commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten gaf in 2008 hiertoe de aanzet met haar advies Sneller en Beter. Het is een positieve ontwikkeling dat nu kritisch gekeken wordt naar de doorlooptijd van projecten.

Het maatschappelijk belang van infrastructuurprojecten is groot. Voor het nemen van een besluit is veel beslisinformatie nodig, onder andere over nut en noodzaak van een project. Daarvoor is onderzoek nodig. Onderzoek kost tijd. Een kritische reflectie op de benodigde beslisinformatie en het vereiste detailniveau is dan ook op zijn plaats: wat heeft de bestuurder nodig om een besluit te kunnen nemen, om anderen te overtuigen en om zijn of haar besluit te kunnen verantwoorden?

De bijdrage van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid aan Sneller en Beter ligt met name op het terrein van de maatschappelijke kosten-baten-analyse bij infrastructuurprojecten, het onderwerp van deze studie. Ik zie het als een uitdaging om er aan bij te dragen dat *sneller* ook *beter* betekent en *beter* ook *sneller*.

*Jaap de Wit*  
Directeur KiM



# Inhoudsopgave

## **Voorwoord 3**

## **Samenvatting 7**

### **1 Inleiding 11**

- 1.1 Achtergrond 11
- 1.2 Doel van deze rapportage 12
- 1.3 Doelgroep 13
- 1.4 Leeswijzer 13

### **2 Afweging van nut en noodzaak in een snellere en betere besluitvorming 15**

- 2.1 Besluitvorming conform het MIRT-spelregelkader 15
- 2.2 Versnellen door minder en eenvoudiger te rekenen 17
- 2.3 Voldoende en juiste informatie 19

### **3 Nut en noodzaak onder de loep 21**

- 3.1 Houdbare besluiten: brede maar consistente afweging 21
- 3.2 Toekomstvastheid als onderdeel van de afweging 24
- 3.3 Omgaan met risico's en kansen 26

### **4 Conclusie 29**

Summary 31

Bronnen 35

Afkorting en begrippen 37

## **Bijlage A Besluitvorming volgens MIRT-spelregelkader 39**

## **Bijlage B OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur) 41**

## **Bijlage C Bijstuurmogelijkheden en indicatoren 45**





# Samenvatting

In het rapport *Sneller en Beter* (2008) doet de commissie-Elverding voorstellen om de besluitvorming binnen infrastructurele projecten te versnellen en te verbeteren. Deze voorstellen worden uitgewerkt en in de praktijk gebracht door de projectdirectie Sneller & Beter van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Daarbij kijkt de projectdirectie onder andere naar de milieueffectrapportage (MER) en de kosten-batenanalyse. Beide zijn onderdeel van de afweging van nut en noodzaak in de besluitvorming, zoals beschreven in het spelregelkader voor het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft de mogelijkheden tot versnelling en verbetering van de toepassing van de kosten-batenanalyse bij infrastructuurprojecten verkend en uitgewerkt. Voor de kosten-batenanalyse maakt de overheid gebruik van een zogeheten Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI). De analyse dient ter voorbereiding van een voorkeursbeslissing aan het eind van een projectverkenning. Het doel van het KiM is vast te stellen welke beslisinformatie nodig is om snel maar verantwoord een afweging te kunnen maken van nut en noodzaak van een project. Het betreft hier de besluitvorming over infrastructuurprojecten, maar de inzichten zijn ook bruikbaar bij bredere gebiedsgerichte projecten waar infrastructuur deel van uitmaakt.

De adviezen uit *Sneller en Beter* zijn uitgewerkt voor de afweging van nut en noodzaak van projecten. Het KiM heeft daarbij niet alleen gekeken naar de mogelijkheden om besluitvorming te versnellen, maar ook naar verbeteringen die vertraging later in de besluitvorming voorkomen.

## 1 Minder en eenvoudiger rekenen

Het benodigde onderzoek om een voorkeursbeslissing te nemen, kan worden verkort door tussentijds een zogenoemd zeefmoment in te bouwen en in die fase eenvoudiger te rekenen. Op basis van globalere informatie kiest men bij dat zeefmoment uit een groot aantal mogelijke oplossingsrichtingen de bij voorkeur maximaal drie meest kansrijke. Bij de volgende stap, de voorkeursbeslissing, hoeven dan minder alternatieven te worden doorgerekend. Om een onderbouwde voorkeursbeslissing te nemen, zijn

dan wel gedetailleerdere berekeningen nodig, waarbij gebruik wordt gemaakt van verkeersmodellen. Zo wordt de onderzoekslast beperkt en wordt de informatie stap voor stap verfijnd.

Het KiM heeft onderzocht of er een aanpassing nodig is van de kosten-batenanalyse, in dit geval van een OEI. Het MIRT-spelregelkader schrijft voor dat er niet op meerdere momenten een kosten-batenanalyse wordt opgesteld, maar slechts op één moment, namelijk bij de voorkeursbeslissing. De conclusie van het KiM is dat het niet veel extra tijd kost om deze kosten-batenanalyse op te stellen en dat deze bovendien al voldoende flexibel is; van quickscan-analyses bij kleine projecten tot uitgebreide maatschappelijke kosten-batenanalyses bij grote projecten. Er is wel winst te behalen door een betere afstemming tussen de verschillende analyses. Dubbel werk kan worden voorkomen door gebruik te maken van de resultaten van andere analyses (kostenraming, business case, MER en OEI) en door dezelfde invoergegevens en uitgangspunten te hanteren.

## 2 Brede en consistente afweging

Bij infrastructurele en andere projecten is het van belang dat er houdbare (onomkeerbare) besluiten genomen kunnen worden. Dit voorkomt dat men later op een besluit terug moet komen, bijvoorbeeld omdat nieuwe informatie tot andere bevindingen leidt. Daarom adviseert het KiM om ervoor te zorgen dat het afwegingskader van nut en noodzaak alle informatie bevat die relevant is voor de besluitvorming, en om dit brede afwegingskader bij elke stap toe te passen, hoe globaal ook.

Het gaat bij deze informatie om het antwoord op de volgende hoofdvragen:

- Is er een probleem?
- Is er een taak voor de overheid?
- Welke oplossingen zijn er mogelijk?
- In hoeverre wordt het probleem opgelost?
- Wat kost het en wie betaalt?
- Wat zijn de effecten op leefomgeving, milieu en veiligheid?
- Wat heeft de Nederlandse maatschappij eraan (hoe verhouden zich de maatschappelijke baten tegenover de kosten)?

Het is belangrijk dat de afweging van nut en noodzaak in alle fasen van de besluitvorming op hoofdlijnen hetzelfde blijft. De informatie kan globaal of juist gedetailleerd zijn, afhankelijk van de fase van de besluitvorming en de beschikbare tijd. Om deze vragen bij de voorkeursbeslissing te kunnen beantwoorden, leveren de MER, de business case en een OEI de benodigde gegevens.

### 3 Toekomstvast oplossingen

De voor het project gekozen oplossing moet toekomstvast zijn. Toekomstige ontwikkelingen kunnen van grote invloed zijn op de kosten of de te verwachten baten en kunnen leiden tot onrendabele projecten. Daarom adviseert het KiM om onzekerheden mee te wegen bij de afweging van nut en noodzaak, en om bijsturingmogelijkheden af te spreken voor het geval risico's werkelijkheid worden. Scenario's en een gevoeligheidsanalyse leveren belangrijke informatie om risico's in te schatten. De maximale bandbreedte in toekomstonzekerheid kan worden weergegeven door ten minste twee realistische omgevingsscenario's te hanteren, namelijk een minimum- en een maximumscenario.

Het is vervolgens belangrijk om vooraf afspraken te maken over 'wanneer en hoe bijsturen' in geval van onverwachte gebeurtenissen en zondig voorbereidingen te treffen om bijsturen in een later stadium mogelijk te maken (bijvoorbeeld een ruimtereservering of een financiële reservering). Hiervoor moet worden vastgesteld welke projectonderdelen na het nemen van een beslissing vast staan en welke nog aan te passen zijn aan de veranderde omstandigheden (flexibiliteit). Voor dat doel is in deze studie een catalogus opgenomen met voorbeelden van bijsturingmogelijkheden.

### 4 Benut eerste inzichten

Ten slotte biedt het stapsgewijs beslissen de mogelijkheid om vroegtijdig belangrijke kostenveroorzakers, baten en onzekerheden op te sporen. Dit biedt vervolgens een handvat om oplossingen te optimaliseren en toekomstvaster te maken.

Het is van belang om deze mogelijkheden te benutten, omdat er aan het eind van een verkenning, als de kosten-batenanalyse is opgesteld, nog nauwelijks tijd is voor nieuw onderzoek of aanvullende maatregelen om tot hogere baten of lagere kosten te komen.

Op hoofdlijnen worden deze voorstellen toegepast in de OEI bij MIRT-verkenningen (RWS-DVS, nog te publiceren) en in het *Procesontwerp Sneller & Beter* (projectdirectie Sneller & Beter, 2010). Het betreft het voorstel voor het invullen van het eerste zeefmoment (zie punt 1: eenvoudiger rekenen), het benodigde detailniveau van berekeningen voor het zeefmoment en voor het opstellen van een OEI en het gebruik van omgevingsscenario's (zie onder punt 3: toekomstvast oplossingen).

De verdere uitwerking zal op projectniveau moeten plaatsvinden. Dit geldt met name voor het gebruik van een breed afwegingskader

(zie onder punt 2), het inbouwen van bijsturingmogelijkheden en het benutten van de eerste inzichten (zie punten 3 en 4). Het is belangrijk om daar aan het begin van een verkenning duidelijke afspraken over te maken.

Een brede afweging van nut en noodzaak van projecten is daarmee een belangrijke bouwsteen voor een snellere en betere besluitvorming.

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Het is in Nederland niet ongewoon dat de besluitvorming over infrastructuurprojecten, zoals de aanleg of uitbreiding van wegen, spoorlijnen of vaarwegen, twaalf jaar of langer duurt. Een extreem voorbeeld daarvan is de aanleg van de A4 Midden-Delfland tussen Delft en Rotterdam, waarvan de besluitvorming al meer dan vijftig jaar duurt en waarover recentelijk een ontwerp-tracébesluit is genomen. Al die tijd is er onzekerheid bij de omgeving en blijft het onduidelijk of het knelpunt, zoals in het voorbeeld de files bij Delft, wordt opgelost.

In het rapport *Sneller en Beter* uit 2008 concludeert de commissie-Elverding, voluit de Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten, dat de besluitvorming over infrastructurele projecten kan worden ingekort tot de helft van de tijd. Dit resultaat kan volgens de commissie behaald worden door de omgeving eerder bij een project te betrekken, scherper politiek-bestuurlijk af te wegen en heldere tijdsafspraken te maken.

Naar aanleiding van dit rapport heeft de rijksoverheid de ambitie geformuleerd om de besluitvorming over infrastructuur te halveren van gemiddeld veertien naar gemiddeld zeven jaar. Om dit doel te bereiken, worden de

adviezen van de commissie praktisch uitgewerkt onder de noemer Sneller en Beter. Dit heeft onder andere geleid tot aanpassing van de werkwijze voor de besluitvorming.

## 1.2 Doel van deze rapportage

In het kader van Sneller en Beter is onderzocht of besluitvorming over projecten mogelijk is op basis van minder of globalere informatie. Daarbij is onder meer gekeken naar het bepalen van effecten voor de milieueffect-rapportage (MER) en de kosten-batenanalyse.

Door de maatschappelijke effecten van een project eenvoudiger te berekenen, wordt de doorlooptijd van analyses korter. Daar staat tegenover dat er voldoende en betrouwbare informatie beschikbaar moet zijn om een besluit te kunnen nemen. Het is dus van belang om goed te kijken naar de informatie die nodig is om een politiek-bestuurlijk besluit over nut en noodzaak van een project te kunnen nemen.

Onze onderzoeksvraag is dan ook:

*Welke aspecten komen bij een afweging van nut en noodzaak aan de orde, en welk detailniveau in beslisinformatie is nodig om snel maar verantwoord een afweging te kunnen maken?*

In de hierop volgende hoofdstukken beschrijven we hoe een brede afweging van nut en noodzaak van een infrastructuurproject, leidt tot een snellere en betere besluitvorming. Met nut en noodzaak bedoelen we het aantonen van het maatschappelijk belang bij de besluitvorming over een project. We laten zien dat in het stapsgewijs keuzen maken tijdswinst te behalen valt en dat de beslisinformatie daarop kan worden afgestemd, daarbij werkend van grof naar fijn. Dit rapport beschrijft hoe dit werkt en hoe dit tot betere keuzen leidt.

We gaan hierbij met name in op de rol van de kosten-batenanalyse in de besluitvorming, omdat dit instrument de veranderingen in maatschappelijke effecten als gevolg van een project weergeeft. We beperken ons tot de verkenningsfase in de besluitvorming en richten ons voornamelijk op de besluitvorming over infrastructuurprojecten. Onze inzichten zijn echter ook bruikbaar bij bredere gebiedsgerichte projecten waar infrastructuur deel van uitmaakt. Wat de specifieke vereisten van gebiedsgerichte projecten zijn om een afweging van nut en noodzaak te kunnen maken, wordt momenteel nog verder uitgewerkt.

De aansluiting van de kosten-batenanalyse op de procesveranderingen van *Sneller en Beter* (betreft de inzichten in hoofdstuk 2) wordt in hoofdlijnen uitgewerkt in de werkwijzer OEI bij MIRT-verkenningen (RWS-DVS, nog te publiceren) en het procesontwerp (projectdirectie Sneller & Beter, 2010). De verdere vormgeving zal op projectniveau moeten plaatsvinden. Dit geldt met name voor de inzichten in hoofdstuk 3.

We kijken in dit rapport niet naar het versnellen van de besluitvorming door een betere betrokkenheid van lokale en regionale bestuurders, omwonenden, belangenorganisaties en dergelijke.

### 1.3 Doelgroep

Dit rapport is bedoeld voor beleidsmedewerkers bij de overheid, politici, wetenschappers, consultants en belangengroepen die geïnteresseerd zijn in de besluitvorming over infrastructuurprojecten.

### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit rapport beschrijft hoe de besluitvorming conform *Sneller en Beter* plaatsvindt. Vervolgens wordt aangegeven hoe de adviezen van *Sneller en Beter* zijn doorvertaald in het afwegen van nut en noodzaak. Dit betreft de invulling van het tussentijdse zeefmoment, eenvoudiger rekenen en een betere afstemming tussen analyses.

Hoofdstuk 3 beschrijft de aspecten die van belang zijn bij het afwegen van nut en noodzaak en die nu verder uitgewerkt worden bij specifieke projecten in de praktijk. Hierbij bespreken we achtereenvolgens het belang van een brede maar consistente afweging, hoe tot robuuste oplossingsrichtingen te komen en hoe om te gaan met risico's.

Uit de slotconclusie in hoofdstuk 4 blijkt dat de stapsgewijze afweging van nut en noodzaak ruimte oplevert om gedurende het beslisproces oplossingen te verbeteren en zo tot robuustere oplossingen te komen.





## 2 Afweging van nut en noodzaak in een snellere en betere besluitvorming

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de besluitvorming rondom infrastructuurprojecten plaatsvindt. Vervolgens wordt aangegeven hoe eenvoudiger en minder gerekend kan worden bij het afwegen van nut en noodzaak. Het gaat om versnellingen die al worden toegepast.

### 2.1

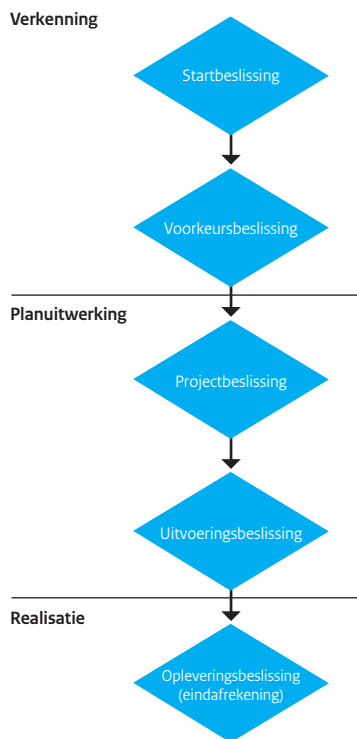
#### Besluitvorming conform het MIRT-spelregelkader

De spelregels voor de besluitvorming rondom grote ruimtelijke en infrastructurele projecten in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT), worden beschreven in het MIRT-spelregelkader (VenW, 2009). Naast projecten als de aanleg of uitbreiding van rijkswegen, spoorlijnen en vaarwegen, gaat het ook om de gebiedsgerichte investeringen waarbij combinaties van wonen, werken, bereikbaarheid water en natuur aan de orde zijn.

Het spelregelkader beschrijft de belangrijkste processtappen en de inhoudelijke vereisten om een besluit over een project te kunnen nemen.

Nadat het initiatief tot een project bij het MIRT is aangemeld en de aanleiding daartoe als opgave of probleem is erkend, begint de procedure.

Afbeelding 2.1  
Korte weergave MIRT-proces



Het Rijk neemt een startbeslissing, waarop drie fasen volgen: de verkenning die eindigt met een voorkeursbeslissing, de planuitwerking, eindigend in een uitvoeringsbeslissing en de realisatiefase. In bijlage A wordt deze procedure kort toegelicht.

In de twee jaar die de verkenningsfase duurt, worden eerst de problematiek en vervolgens de verschillende alternatieve oplossingen verkend. Daartoe stelt men onder andere een OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur) op; dat is een overzicht van de maatschappelijke effecten van een infrastructuurproject, waaronder de kosten (van aanleg en onderhoud) en de effecten van het project op de samenleving (zoals bereikbaarheid, economie, veiligheid, natuur en milieu). Deze effecten worden, als in een kosten-batenanalyse, zo veel mogelijk in geld uitgedrukt, waardoor alternatieven en projecten met elkaar vergeleken kunnen worden (zie bijlage B).

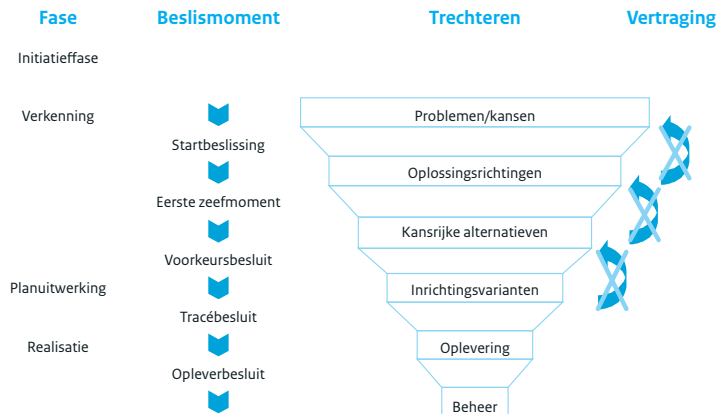
Een OEI (als onderdeel van de nut en noodzaak afweging) levert hiermee relevante informatie voor de besluitvorming. Naast een OEI worden er een financieel overzicht en een milieueffectrapportage (MER) opgesteld. Op basis hiervan kan een besluit worden genomen of een project wel of niet doorgaat naar de planuitwerking.

## 2.2

### Versnellen door minder en eenvoudiger te rekenen

Het kost tijd om de diverse mogelijke oplossingsrichtingen in de verkenning te onderzoeken. Versnelling is mogelijk door tussentijds alternatieven af te laten vallen (het zeefmoment) op basis van globale analyses, door bij de voorkeursbeslissing eenvoudiger te rekenen en door betere afstemming tussen analyses.

Afbeelding 2.2  
Het trechteren van de besluitvorming in stappen



#### Zeefmoment

Vaak moet er uit vele oplossingsrichtingen gekozen worden, zoals verschillende wegoplossingen, een nieuwe ov-ontsluiting of mobiliteitsmanagement.

Om deze oplossingen niet allemaal uitgebreid te hoeven onderzoeken, is afgesproken om halverwege de verkenning de meest kansrijke oplossingsrichtingen (bij voorkeur maximaal drie) uit te kiezen (projectdirectie Sneller & Beter, 2010). Dit heet het zeefmoment (zie afbeelding 2.2). Bij de voorkeursbeslissing hoeven daardoor minder, namelijk alleen de meest kansrijke alternatieven te worden doorberekend.

Om effectief tijd te kunnen besparen, moeten de benodigde analyses bij het zeefmoment veel korter en minder uitvoerig zijn dan bij de voorkeursbeslissing, bijvoorbeeld aan de hand van kengetallen en simpele berekeningen. Anderzijds dienen wel alle relevante aspecten te worden meegenomen, waaronder een eerste inzicht in de maatschappelijke effecten (dit wordt in hoofdstuk drie toegelicht). Op basis van globalere informatie maakt men

dus de keuze voor de (bij voorkeur maximaal drie) meest kansrijke oplossingsrichtingen. Bij de volgende stap, de voorkeursbeslissing, wordt met meer detail gerekend met behulp van verkeersmodellen; het gaat dan immers nog om de meeste kansrijke oplossingsrichtingen. Zo wordt de onderzoekslast beperkt en wordt de informatie stap voor stap verfijnd, werkend van grof naar fijn.

### Eenvoudiger rekenen

Naast de invoering van het zeefmoment, dat de onderzoekslast verlicht, is bekeken of de berekeningen in het kader van een OEI eenvoudiger kunnen. Als de effectstudies beschikbaar zijn, hoeft het niet veel extra tijd te kosten om een OEI op te stellen. De toepassing van kosten-batenanalyse, zoals OEI, is bovendien vrij flexibel. Deze is gemakkelijk aan te passen door te variëren in de mate van diepgang. Naarmate de informatiebehoefte groter is, bijvoorbeeld aan het eind van de besluitvorming, kan meer detail in de berekeningen worden toegevoegd.

De effecten bij transportinfrastructuurprojecten worden bepaald aan de hand van verkeersgegevens, zoals verkeersintensiteiten en reistijdswinst, die berekend worden met behulp van verkeersmodellen. Deze berekeningen kunnen eenvoudiger worden uitgevoerd door de resultaten af te leiden uit eerdere runs van verkeersmodellen of door eenvoudigere modellen te hanteren. Dat levert tijdswinst op.

De waardering van deze effecten in geld is eveneens vrij flexibel. Als een bepaalde mate van detail ontbreekt, wordt – indien nodig – een goed onderbouwde veronderstelling gedaan. De prijs of waardering van een effect betreft meestal – ook bij het meest uitgebreide OEI – een kengetal. Zo bestaan er voor de waardering van reistijd afspraken over te hanteren kengetallen per verkeersmotief.

Berekeningen kunnen, afhankelijk van de omvang en het type project, dus met verschillende mate van diepgang worden uitgevoerd. Daarom bestaan er verschillende ‘gradaties’ van een kosten-batenanalyse (KBA), variërend van ‘sigarendoosberekeningen’ of ‘quickscan-analyses’ voor de hele snelle analyse, tot kengetallen KBA’s en maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA’s; voor de meeste diepgang met veel projectspecifiek onderzoek) bij hele grote projecten zoals de Tweede Maasvlakte.

De conclusie is dat de toepassing van OEI voldoende flexibel is en past binnen het versnellen van de besluitvorming. Er zijn dus geen aanpassingen nodig in de systematiek als gevolg van Sneller en Beter.

Aan enkele aspecten van de kosten-batenanalyse kan niet worden getornd, hoe grofmazig de analyse ook is. Deze vereisten staan in bijlage B en zijn bij elke kosten-batenanalyse van toepassing.

### Betere afstemming tussen analyses

Een derde mogelijkheid om de berekeningen in de verkenningfase te versnellen, is te vinden in omgang met de benodigde analyses. Bij een verkenning worden meerdere analyses uitgevoerd. Door slim gebruik te maken van resultaten uit andere analyses (kostenraming, business case, milieueffectrapportage (MER) en OEI), wordt dubbel werk voorkomen. Het gebruik van dezelfde invoergegevens, zoals verkeersgegevens, bevordert bovendien de consistentie.

In het kader van Sneller en Beter zijn alle verschillen en overeenkomsten tussen de diverse analyses nagelopen. Afstemmingsproblemen, zoals verschillen in nulalternatief en afbakening van het studiegebied, doen zich vooral voor tussen OEI en MER (RWS-DWW, 2004). Op punten, zoals het hanteren van dezelfde prognoses, het afstemmen van de berekeningen en dergelijke worden momenteel verbeteringen doorgevoerd.

Het is belangrijk te beseffen dat de analyses verschillende doelen dienen. Het perspectief van de MKBA is altijd nationaal, terwijl de scope van de MER per project juridisch wordt vastgelegd; deze is niet zomaar aan te passen. Verschillen in uitgangspunten tussen OEI en de business case zijn beschreven in *Wikken en Wegen* (Wortelboer-van Donselaar & Lijesen, 2008).

## 2.3

### Voldoende en juiste informatie

De tijdsduur van onderzoek kan dus korter. De informatie voor de besluitvorming dient echter wel voldoende en juist te zijn om verantwoord keuzen te kunnen maken. De informatie moet voldoende inzicht bieden om het besluit te kunnen nemen en aan de samenleving te kunnen verantwoorden.

Hierbij dient te worden voorkomen dat men later op de voorkeursbeslissing terug moet komen omdat bijvoorbeeld nieuwe informatie tot andere bevindingen leidt (afbeelding 2.2 illustreert dit). Dergelijke ontwikkelingen kunnen een project voor lange tijd vertragen.

Dit vereist dat de afweging alle voor de besluitvorming relevante informatie bevat, hoe globaal ook. Dit geldt zowel aan het eind van een verkenning bij

de keuze van het voorkeursalternatief als bij het tussengelegen zeefmoment. Wat dit betekent voor de afweging van nut en noodzaak, komt in het volgende hoofdstuk aan de orde.

## 3 Nut en noodzaak onder de loep

Bij het afwegen van nut en noodzaak van een project is het belangrijk om alle relevante informatie mee te wegen, zoals in het vorige hoofdstuk is geconcludeerd. Dit hoofdstuk beschrijft de aspecten die hierbij van belang zijn. Aan de orde komen achtereenvolgens het belang van een brede maar consistente afweging, hoe tot robuuste oplossingsrichtingen te komen en hoe om te gaan met risico's. Het MIRT-spelregelkader geeft op hoofdlijnen welke informatie nodig is. De uitwerking ervan zal nader vorm moeten krijgen binnen projecten.

### 3.1 Houdbare besluiten: brede maar consistente afweging

Bij de beslissing om een infrastructuurproject wel of niet uit te voeren en in welke vorm, is de inhoudelijke onderbouwing belangrijk. Het gaat immers vaak om een grote investering door de (rijks-)overheid met vaak belangrijke effecten voor de omgeving.

Bij het nemen van zo'n beslissing spelen verschillende aspecten een rol, waaronder politieke. Beslissers maken in de regel hun eigen afweging op basis van visies, belangen, analyses en argumenten. Om hier zo goed

mogelijk in te voorzien, wordt in het besluitvormingstraject vastgelegd welke beslisinformatie bij welk besluit nodig is, samen te vatten als het beoordelingskader of het afwegingskader. Dit gebeurt in de praktijk aan de hand van informatieprofielen of formats.

De informatie, zoals de effecten op de bereikbaarheid, het milieu, de kosten en dergelijke, komt uit verschillende analyses en wordt samengevat, bijvoorbeeld in een structuurvisie (zie bijvoorbeeld de structuurvisie van de Zuiderzeelijn (VenW, VROM & EZ, 2006)). Dit is de beslisinformatie of het brede afwegingskader waarop de politiek-bestuurlijke afweging gaat plaatsvinden.

Het afwegingskader ondersteunt daarmee de beslisser: het geeft de maatschappelijke meerwaarde van een project overzichtelijk weer en kan worden benut voor een 'joint fact finding' met de betrokken partijen. Het afwegingskader is bovendien onderdeel van de verantwoording naar de samenleving: het biedt transparantie en inzicht in de doelmatigheid van een overheidsinvestering.

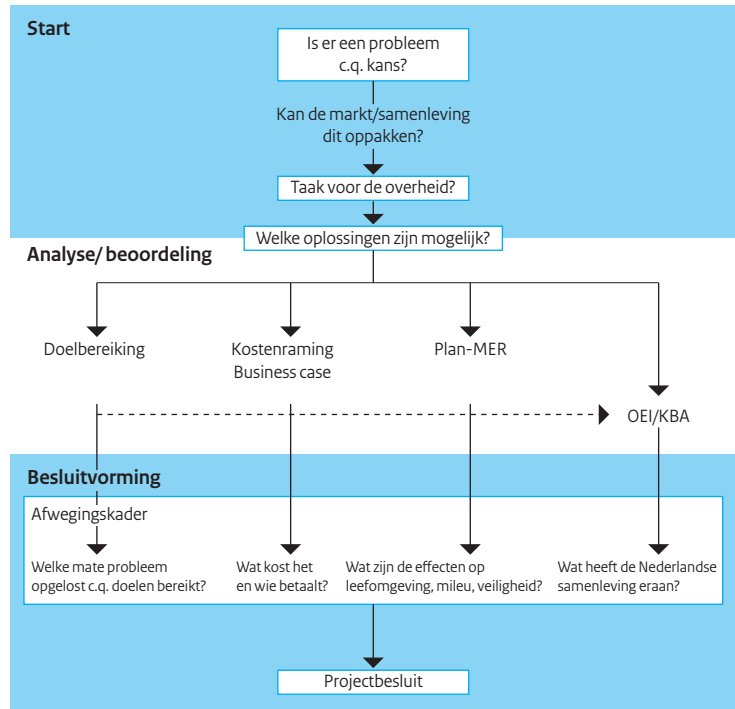
Hoewel projecten op de belangrijke aspecten kunnen verschillen, is de essentie van de beslisinformatie per project hetzelfde. Deze is weer te geven in de vorm van zeven hoofdvragen:

- Is er een probleem? Wat levert het de samenleving als geheel op als dit probleem wordt opgelost?
- Is er een taak voor de overheid c.q. het Rijk bij de oplossing?
- Welke oplossingen zijn mogelijk?
- In hoeverre wordt het probleem opgelost c.q. welke doelen worden daarmee bereikt?
- Wat kost het en wie betaalt?
- Wat zijn de effecten ervan op leefomgeving, milieu en veiligheid?
- Wat heeft de Nederlandse maatschappij eraan (hoe verhouden zich de maatschappelijke baten tegenover de kosten)?

Een breed afwegingskader bevat alle beslisinformatie om antwoord te kunnen geven op deze vragen. Dit kan heel globaal of juist gedetailleerd, afhankelijk van de fase van de besluitvorming en de beschikbare tijd. Voor de besluitvorming is het echter te allen tijde van belang dat deze beslisinformatie compleet is. De volgende afbeelding koppelt de hoofdvragen aan de bijbehorende analyses.



Afbeelding 3.1  
 Het afwegingskader en  
 benodigde analyses



### Toelichting bij het afwegingskader van Nut en Noodzaak

Volgens het procesontwerp (projectdirectie Sneller & Beter, 2010) bestaat een projectverkenning uit een start-, analyse- en beoordelingsfase en ten slotte het nemen van een voorkeursbeslissing. De zeven hiervoor genoemde hoofdvragen hebben een eigen plaats en functie in de besluitvorming. De hoofdvraag of er een probleem is en of er een taak voor de overheid is, zijn belangrijke vragen aan het begin van een project, de startfase. In de overgang van startfase naar de analysefase speelt de vraag welke oplossingen mogelijk zijn. In de fase van de beoordeling komen uiteindelijk de overige hoofdvragen aan bod. Deze vormen samen het afwegingskader. Voor de beantwoording van deze hoofdvragen leveren diverse analyses, zoals OEI en Plan-MER, de benodigde input.

De functies van de analyses lopen uiteen. De kostenraming raamt de benodigde investeringen en beheerkosten. Een business case is bedoeld om te kwantificeren wat de bijdrage van een private partij kan zijn op basis van de verdiencapaciteit van een project. De MER kwantificeert milieueffecten en kijkt vooral naar de maximale belasting

op milieu en leefomgeving. De kosten-batenanalyse, zoals een OEI, geeft het effect weer van een project op de nationale maatschappelijke welvaart. De kosten-batenanalyse heeft tevens een integrerende rol. De maatschappelijke kosten-batenanalyse voegt informatie uit de overige analyses samen tot een maatschappelijke kosten-batensaldo. Dit geeft inzicht in de vraag of de baten van een project opwegen tegen de kosten.

Het is voor de besluitvorming belangrijk dat de afwegingskaders bij de verschillende fasen in de besluitvorming, zoals het zeefmoment en de voorkeursbeslissing, op hoofdlijnen hetzelfde blijven. Het is belangrijk om daar aan het begin van de verkenning, bij het vaststellen van het afwegingskader, afspraken over te maken.

Als het afwegingskader niet consistent wordt toegepast, kunnen afwegingen tot verschillende uitkomsten leiden. Kansrijke oplossingsrichtingen worden gemist of er moet op een beslissing worden teruggekomen.

Voor het zeefmoment betekent dit dat er weliswaar op basis van globale informatie wordt gekozen, maar dat toch alle vragen uit het afwegingskader moeten worden belicht, hoe globaal ook. De redeneringen op basis waarvan oplossingsrichtingen afvallen, moeten duidelijk zijn. Daartoe zullen oplossingsrichtingen onderling vergeleken moeten kunnen worden, zowel op hun probleemoplossend vermogen als op basis van kosten en baten. Een dure route kan sneller zijn, een langzamere route kan weer goedkoper of omgevingsvriendelijker zijn, bij wijze van voorbeeld.

Een uniforme aanpak bij projecten is aan te bevelen: die leidt tot een integrale aanpak van projecteffecten, een betere onderlinge vergelijkbaarheid van projecten en onderzoek van hogere kwaliteit.

### 3.2

## Toekomstvastheid als onderdeel van de afweging

Een ander aspect dat van belang is binnen de nut- en noodzaakafweging, is het omgaan met toekomstonzekerheid. De toekomst is onzeker. Dit kan van invloed zijn op de kosten of de te verwachten baten. De baten van een infrastructuurproject vallen bijvoorbeeld bij lage economische groei in de regel lager uit en kunnen tot een onrendabel project leiden. Voor de besluitvorming is het daarom van belang informatie te bieden over de

toekomstvastheid, oftewel de robuustheid<sup>1</sup> van een project of projectalternatieven. Het gebruik van scenario's en het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse, met name bij het opstellen van een OEI, maken dit mogelijk. Het gebruik van scenario's en het toepassen van gevoeligheidsanalyse worden uitgewerkt in de werkwijzer *OEI bij MIRT-verkenningen* (RWS-DVS, nog te publiceren).

### Scenario's

Voorspellingen omtrent economische groei, bevolkingsgroei, mobiliteitsontwikkelingen en dergelijke worden in de regel door middel van uiteenlopende toekomstscenario's in beeld gebracht. Volgens de kabinetsreactie op de studie Welvaart en Leefomgeving (WLO) (22 mei 2007) is beleid of een besluit toekomstvast als het bij alle toekomstscenario's tot de gestelde doelen leidt, en als het zonder grote negatieve maatschappelijke effecten aangepast kan worden aan optredende structurele veranderingen.

Het is daarom sterk aan te raden om bij beslissingen meerdere toekomstscenario's te gebruiken. Volgens de leidraad OEI helpen scenario's om toekomstvast projecten of projectalternatieven te onderscheiden die in zowel goede als slechte omstandigheden een positief rendement zullen opleveren (VenW & EZ, 2000).

Het is dan ook niet handig om een 'gewenst scenario te kiezen'. De beslisser ontvangt dan geen enkele informatie over de toekomstvastheid van een alternatief.

Om een consistent gebruik van scenario's te bevorderen, zijn er op nationaal niveau WLO-scenario's ontwikkeld (CPB et al., 2007). In de praktijk worden deze specifiek gemaakt voor de verschillende modaliteiten en regio's (omgevingsscenario's), bijvoorbeeld het toevoegen van woningbouwplannen in de omgeving van een infrastructuurproject. Afgesproken is om deze omgevingsscenario's te gebruiken bij het afwegen van infrastructuurinvesteringen.

Het gebruik van omgevingsscenario's is zowel aan te bevelen bij de probleemanalyse aan het begin van een verkenning, als bij het maken van keuzen tussen alternatieven, zowel bij het zeefmoment als bij de voorkeursbeslissing.

<sup>1</sup> Robuustheid heeft ook betrekking op de gevoeligheid van een systeem voor storingen van buitenaf. In het mobiliteitsbeleid wordt gesproken over een robuust wegennet. De robuustheid van het wegennet is het vermogen van dat wegennet om het verkeer te blijven verwerken, ook wanneer de omstandigheden moeilijk worden. Het gaat dan om incidentele situaties. In het MIRT spelregelkader wordt echter de relatie gelegd tussen alternatieven en hun (on-) gevoeligheid voor langetermijnontwikkelingen. Om deze reden gebruiken we hier liever de term toekomstvast.

Bij de probleemanalyse is het relevant om inzicht te geven in de wijze waarop een probleem of een kans zich ontwikkelt in de toekomst: nemen de problemen of kansen toe, zijn deze stabiel of nemen ze af? Als hierbij meerdere omgevingsscenario's worden gehanteerd, geeft dat inzicht in hoeverre een probleem hardnekkig is.

Bij de keuze van het voorkeursalternatief is het belangrijk om te laten zien of alternatieven voldoende toekomstvast zijn aan de hand van ten minste twee realistische omgevingsscenario's. Samen dienen deze de maximale bandbreedte in de toekomstonzekerheid weer te geven.

### Gevoeligheidsanalyse

De gevoeligheidsanalyse wordt gebruikt als aanvulling op de toepassing van scenario's. Deze analyse is bedoeld om zichtbaar te maken wat de consequenties zijn van onzekerheden die niet zijn meegenomen in scenario's en die ook geen deel uitmaken van de niet-spreidbare macro-economische risico's<sup>2</sup>. Het gaat bijvoorbeeld om onzekerheden die leiden tot hogere maatschappelijke kosten of lagere baten, zoals onzekerheden in aanlegkosten of in het gebruik. Op basis hiervan kan per alternatief worden nagegaan tot welke risico's deze onzekerheden leiden. De gevoeligheidsanalyse is daarmee een tussenstap naar de risicoanalyse en het risicomanagement (zie EC, 2008). Hoe met risico's kan worden omgegaan, komt in de volgende paragraaf aan de orde.

## 3.3

### Omgaan met risico's en kansen

Een laatste aspect dat een belangrijke rol speelt in de afweging over nut en noodzaak, is de omgang met zowel risico's als kansen. Het is mogelijk dat, na het nemen van een positieve beslissing, de omstandigheden alsnog veranderen. Er kan bijvoorbeeld een onverwachte en ook niet in scenario's voorziene toe- of afname van congestie plaatsvinden, woningbouw in de omgeving gaat niet door of er ontstaan onvoorziene kostenverhogende factoren. Een heroverweging van de genomen beslissing in de fase van uitwerking of realisatie, leidt dan al gauw tot vertraging en hogere kosten. Door vooraf de risico's en kansen in te schatten en afspraken te maken over hoe om te gaan met risico's en kansen, kan voorkomen worden dat bij elke onverwachte gebeurtenis de voorkeursbeslissing ter discussie staat.

<sup>2</sup> Voor de macro-economische risico's die niet over meerdere projecten kunnen worden gespreid (niet-diversificeerbaar), wordt al een risico-opslagfactor op de discontovoet gehanteerd (zie de OEI-leidraad aanvulling risicowaardering).

## Risico's bepalen

Om goed om te kunnen gaan met de risico's c.q. kansen, moet voorafgaand aan een beslissing onderzocht worden welke risico's en kansen er zijn en welke maatregelen genomen kunnen worden om risico's te mitigeren of kansen te benutten. De scenario's en de gevoeligheidsanalyse leveren daarvoor belangrijke informatie.

Het is daarbij verstandig tijdens de verkenning en in de voorkeursbeslissing na te denken over de volgende vragen:

- Wat voor gebeurtenissen die een kans of risico vormen voor het project, kunnen er tijdens de planuitwerking en realisatie optreden?
- Wanneer is bijsturen nodig?
- Welke bijstuurmogelijkheden zijn er?
- Wat voor voorbereidingen zijn nodig om ervoor te zorgen dat bijsturen in de toekomst mogelijk is?

Hierbij moet worden nagedacht over de elementen die na het nemen van een beslissing echt vaststaan en die een bestuurlijke heroverweging vereisen als zich ontwikkelingen voordoen. Tegelijkertijd moet er aandacht zijn voor de vraag welke elementen met behulp van afspraken zijn aan te passen (oftewel flexibel) aan de veranderende omstandigheden, bijvoorbeeld structureel lagere of hogere groeiverwachtingen. Over de flexibele elementen kunnen vervolgens afspraken tot bijsturing worden gemaakt.

## Afspraken tot bijsturing

Welke mogelijkheden er zijn voor bijsturing, verschilt per project. Zo kan worden bijgestuurd door risico's te beperken of te spreiden ('shaping'), door zich tegen risico's te verzekeren of de optie open te houden dat een project vroegtijdig wordt beëindigd ('hedging'). Bijsturing is ook mogelijk door opties in te bouwen voor versnelling, uitstellen of faseren ('dynamic decisionmaking'), door het ontwerp later uit te werken of uit te gaan van flexibel ontwerp.

Een catalogus van bijstuurmogelijkheden is opgenomen in bijlage C: Bijstuurmogelijkheden en indicatoren.

Naast het opnemen van bijsturingmogelijkheden is het evident om ook af te spreken welke ontwikkelingen in de omgeving moeten worden gemonitord. Op die manier kan tijdig worden gesignaleerd of en wanneer bijgestuurd moet worden. Dit is met name van belang bij projecten waarbij vermoed wordt dat bepaalde onzekerheden kunnen leiden tot vertraging, extra kosten of nieuwe kansen.

Om tijdig bij te kunnen sturen, is het nodig vooraf indicatoren en drempelwaarden (triggers) vast te stellen en hierop te monitoren. De tabel C.2 (zie bijlage C: Bijstuurmogelijkheden en indicatoren) laat zien welke indicatoren mogelijk zijn. De voorbeelden zijn indicatief en bedoeld om te illustreren wat we bedoelen met indicatoren en drempelwaarden.

Een dergelijke flexibele aanpak leidt in veel gevallen tot een beter projectresultaat. Men kan beter inspelen op nieuwe ontwikkelingen en voorkomen dat – als zich onverwachte ontwikkelingen voordoen – de planuitwerking of realisatie stil komt te liggen. Het voorkeursalternatief, zoals besproken in hoofdstuk 2, is daarmee niet volledig ‘in beton gegoten’, maar biedt ruimte om aanpassingen te kunnen doen als omstandigheden hierom vragen.

## 4 Conclusie

De basis van deze publicatie is een onderzoek naar de besluitvorming bij infrastructuurprojecten. Het doel van dat onderzoek was om na te gaan welke beslisinformatie en welk detailniveau bij een afweging van nut en noodzaak nodig zijn om snel maar verantwoord een afweging te kunnen maken.

Uit de voorgaande analyse blijkt dat er tijd bespaard kan worden bij het afwegen van nut en noodzaak van een project. Door tijdens de verkenning in meerdere stappen tot een voorkeursalternatief te komen, neemt het aantal te onderzoeken oplossingsrichtingen af. De onderzoekslast vermindert aanzienlijk als bij het begin beslissingen worden genomen op basis van globale analyses en kengetallen. Vervolgens wordt de informatie stap voor stap verfijnd, werkend van grof naar fijn. De kosten-batenanalyse, in de vorm van een OEI, is hier gemakkelijk op aan te passen door te variëren in de mate van diepgang.

Een belangrijke factor voor de besluitvorming is dat houdbare besluiten genomen worden op basis van de beschikbare informatie. Om houdbare besluiten te kunnen nemen, moet bij de opeenvolgende beslismomenten consequent een voldoende breed afwegingskader worden gehanteerd. Beslissingen zijn toekomstvast als rekening is gehouden met onzekerheden en als bijstuurmogelijkheden zijn ingebouwd voor het geval risico's zich voordoen.

Het stapsgewijs beslissen biedt bovendien de ruimte om gedurende het proces oplossingen te verbeteren, zodat deze effectiever, efficiënter en robuuster zijn.

Spoor daarom vroegtijdig in de verkenning, zoals bij het zeefmoment, de belangrijkste kostendrijvers, baten en onzekerheden op. Het zeefmoment biedt mogelijkheden om een globale indruk te krijgen van de kosten, baten en risico's van een project. Het vormt daarmee een handvat om oplossingen te optimaliseren en robuuster te maken. Hiermee worden verrassingen aan het eind van de verkenning voorkomen. Aan het eind van de verkenning, als een OEI is opgesteld, is er immers nog nauwelijks tijd voor nieuw onderzoek of aanvullende maatregelen om alsnog tot hogere baten of lagere kosten te komen.

Een brede afweging van nut en noodzaak is daarmee een belangrijke bouwsteen voor een snellere en betere besluitvorming.



# Summary

In the 2008 report, *Sneller en Beter* (in English: *Faster and Better*), the Elverding Commission proposed speeding up and improving the process of decision-making in infrastructure projects in the Netherlands. The Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management's *projectdirectie Sneller & Beter* (in English: project directorate Faster & Better) then further developed this proposal and implemented it. The *project directorate 'Faster and Better'* studied the environmental impact assessment (MER) and cost-benefit analyses, which are both part of assessing need and necessity during the decision-making process, as described in the *spelregelkader MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport; in English: the framework for Long-Term Programme for Infrastructure, Spatial Planning and Transport)*.

The KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis assessed and elaborated the possibilities for speeding up and improving the application of cost-benefit analyses during infrastructure projects. To conduct cost-benefit analyses, the government uses what is known as OEI (*Overzicht Effecten Infrastructuur*, or in English: the Overview Impacts Infrastructure). This analysis is intended to help to prepare the preference decision at the end of a project assessment. The KiM's objective was to firmly establish which decisive information is required to quickly yet responsibly assess the need and necessity of a project. The focus here is on the decision-making processes pertaining to infrastructure projects; however, the insights gained are also applicable to larger, spatial development projects, of which infrastructure is one component.

The recommendations stemming from *Faster and Better* were elaborated by KiM for assessing the need and necessity of projects. In addition, the KiM not only studied the possibilities for accelerating the decision-making process, but also for making other improvements aimed at preventing delays from occurring later in the decision-making process.

## 1 Fewer and simpler calculations

By incorporating a first moment of screening alternatives (*'zeefmoment'*), as well as by making simpler calculations during this stage, the research required to arrive at a preference decision (*'voorkeursbeslissing'*) can be reduced in the interim. On the basis of less detailed information, decision makers choose preferably three or less most promising alternatives from a large number of potential alternatives. This means that fewer alternatives need to be calculated during the next step, when the preference decision is made. Detailed calculations are however required to arrive at a substantiated preference decision, and for this transport models are used. As such, the research load is limited and the information refined in a step by step manner.

The KiM conducted research to determine if modifications to the cost-benefit analyses were required - in this case, an OEI. The *spelregelkader MIRT* prescribes that cost-benefit analyses should not be initiated at multiple moments, but rather only at *one* moment; namely, during the preference decision stage. The KiM has concluded that it does not cost too much extra time to initiate a cost-benefit analysis, and that, moreover, a cost-benefit analysis is sufficiently flexible for conducting quick scan analyses of smaller projects as well comprehensive societal cost-benefit analyses for large projects. There are indeed profits to be gained from improving the correspondence between the various analyses. The potential problem of doing the same work twice can be avoided by using the results of other analyses (cost estimates, business case, MER and OEI) and by employing the same input data and basic principles.

## 2 Comprehensive and consistent assessments

For infrastructure and other types of projects, it is vital that tenable (irreversible) decisions be taken. This prevents decision makers from subsequently having to reverse a decision, because, for example, new information has led to other conclusions. For this reason, the KiM advises that one must first ensure that the assessment framework devised for determining need and necessity contains all the relevant information required for decisionmaking, and that this comprehensive framework is adapted during every step - also in a global context.

This information is intended to answer the following key questions:

- Is there a problem?
- Is there a role for the government?
- What are the possible solutions?

- To what extent will the problems be solved?
- What does it cost and who is paying?
- How does this affect society, the environment and safety?
- How does this impact Dutch society (how do the societal costs compare to the benefits)

It is vital that, during all stages of the decision-making process, the assessment of need and necessity remains along the same broad outlines. The information can be global or highly detailed, depending on the stage of the decision-making process and the time available. To be able to answer these questions during the preference decision stage, the MER, the business case and the OEI serve to supply the requisite data.

### 3 Future-proof solutions

The solutions selected prior to the start of a project must be future-proof. Future developments can profoundly influence costs or expected benefits and can lead to projects becoming unprofitable. The KiM therefore advises that such uncertainties be carefully considered when assessing a project's need and necessity, and that one agrees on including certain adjustment options to adapt in advance, in case these risks should materialize. Scenarios and sensitivity analysis provide crucial information for assessing risks. At least two realistic future scenarios – that is, a minimum and a maximum scenario – can be employed to illustrate the maximum bandwidth of future uncertainties. Prior to initiating necessary preparations and establishing agreements about 'when and how to make adjustments' in cases involving unexpected events, it is important then to ensure that adjustments can be made at a later stage (for example, by means of land reservation, a capacity reserve or financial reserve).

After a decision has been taken, it must then be determined which project components can still be adapted, given the fact that the conditions have changed (flexibility). For this purpose, a catalogue, including examples of options to adapt, is included in this study.

### 4 Using first insights

Finally, the step by step decision-making process offers opportunities for early identification of crucial cost generators, benefits and uncertainties, which in turn offers a method for optimizing and future-proofing the available solutions. It is crucial to exploit these opportunities, because, once the cost-benefit analysis has been completed at the end of the assessment, there is rarely time for conducting new research or implementing supplementary measures to generate greater benefits or lower costs. These proposals are implemented in outline form in the *OEI bij*

*MIRTverkenningen* (in English: *OEI for MIRT-assessments* (RWS-DVS, still to be published)) and in 'Procesontwerp Sneller & Beter' (in English: *Faster & Better Process Design*) (project directorate Faster & Better, 2010)).

This pertains to the proposal for completing the first moment of screening alternatives (see point 1: simpler calculations), the required level of detail of calculations at that moment and the setting the OEI and the use of future scenarios (see point 3: future-proof solutions).

Further implementation must occur on the project level. This particularly applies to the use of a comprehensive assessment framework (see point 2), the incorporation of options to adapt, and the use of first insights (see points 3 and 4). At the start of an assessment, it is important to come to clear agreements about this.

A comprehensive assessment of a project's need and necessity is therefore an important building block for achieving a faster and better decision-making process.

# Bronnen

Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau en Ruimtelijk Planbureau (2007). *Welvaart en Leefomgeving, een scenariostudie voor Nederland in 2040*. Den Haag: CPB, MNP & RPB.

Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele projecten (2008). *Sneller en Beter; Advies Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten*. Den Haag: Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele projecten

Eigenraam, C.J.J. et al. (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten, Leidraad voor kostenbatenanalyse*. Den Haag: VenW & EZ

Europese Commissie, Directorate General Regional Policy (2008). *Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects*. Brussel: EC.

Kabinetsreactie Welvaart en Leefomgeving (WLO), 2007065697 (22 mei 2007). Den Haag: ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, directoraat-generaal Ruimte. Den Haag: VROM.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat en ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu (2009). *Spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport*. Den Haag: VenW & VROM.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu en ministerie van Economische Zaken (2006). *Structuurvisie Zuiderzeelijn: onderzoek naar nut en noodzaak*. Den Haag: VenW, VROM & EZ.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Financiën, Centraal Planbureau en RebelGroup (2004). *Aanvulling op de OEI-leidraad: Risicowaardering*, Den Haag: VenW.

Projectdirectie Sneller & Beter (2010). *Procesontwerp Sneller & Beter, versie 24 februari 2010*. Den Haag: VenW.

Rhee, C.G. van et al. (2008). *Real options applied to infrastructure projects: a new approach to value and manage risk and flexibility*. Conference proceedings of the NG/IEEE International conference on infrastructure systems 2008. 10-12 November 2008, Rotterdam, NG/IEEE.

Riet, O. van de et al. (2008). *Scenario analysis and the adaptive approach: superfluous or underused in transport infrastructure planning?* Conference proceedings of the NG/IEEE International conference on infrastructure systems 2008. 10-12 November 2008, Rotterdam: NG/IEEE.

Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouw (RWS-DWW) (2004). *Aansluiting en Afstemming MKBA/OEI en MER*. Delft: RWS-DWW.

Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (Nog te publiceren). *OEI bij MIRT-verkenningen, Kader bij het invullen van de formats*. Delft: RWS-DVS.

Visser, J. & Korteweg, J.A. (2008). *Ex-ante-evaluatie in het MIRT*. Den Haag: KiM.

Wortelboer-van Donselaar, P.M. & Lijesen, M. (2008). *Wikken en Wegen: Het afwegen van investeringen in transportinfrastructuur en van de veranderende rol van de overheid*. Den Haag: KiM.

Wortelboer-van Donselaar, P.M. et al. (2009). *Leidraad voor opdrachtgevers van business cases*. Den Haag: KiM.

# Afkortingen en begrippen

## *Business case*

Een business case is een analyse van alle bedrijfseconomische aspecten van een project waarbij de financiering of exploitatie betrokken partijen afspraken over moeten maken.

## *Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)*

Opstelling van de geldwaarde van alle voor- en nadelen die alle partijen in de (nationale) samenleving ondervinden van de uitvoering van een project, aangevuld met (bij voorkeur kwantitatieve) informatie over effecten die zich niet op verantwoorde wijze in geld laten uitdrukken.

## *Milieueffectrapportage (MER)*

Een milieueffectrapportage (afkorting MER of m.e.r.) is een wettelijk verplicht rapport op basis van een onderzoek naar de gevolgen voor het milieu dat moet worden uitgevoerd bij de voorbereiding van belangrijke ruimtelijke beslissingen.

## *Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI)*

Een Overzicht Effecten Infrastructuur is een document waarin alle maatschappelijk effecten van een infrastructuurproject op basis van een MKBA overzichtelijk en bondig op een rij staan. Alle voor de besluitvorming relevante effecten moeten in een OEI aan de orde komen. Naast de kosten van aanleg en onderhoud bevat het document de effecten van wegen, spoorwegen en vaarwegen op de bereikbaarheid, economie, veiligheid, natuur en het milieu. Relevante informatie uit verschillende rapportages, waaronder de milieueffectrapportage (MER), worden in een OEI gebundeld en aangevuld met andere informatie.





# Bijlage A: Besluitvorming volgens MIRT-spelregelkader

De spelregels voor de besluitvorming over de projecten in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT), zijn vastgelegd in het MIRT-spelregelkader (VenW, 2008). Dit spelregelkader beschrijft de belangrijkste processtappen en de inhoudelijke vereisten die projecten en programma's in het MIRT moeten doorlopen om in aanmerking te komen voor een rijksbijdrage. Het advies 'Sneller en Beter' van de Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructuur, is hierin overgenomen.

## Besluitvorming volgens MIRT-spelregelkader

De besluitvormingsprocedure conform het nieuwe MIRT-spelregelkader is grondig gewijzigd. De besluitvorming over een project verloopt nu in drie fasen:

- 1 de verkenningsfase;
- 2 de planuitwerkingsfase (voorheen in het MIT: planstudiefase);
- 3 de realisatiefase.

De besluitvorming heeft vijf beslismomenten. De procedure begint met de aanmelding van een verondersteld probleem of kans/ambitie. Zo'n aanmelding heet een 'initiatief'. Initiatieven kunnen voortkomen uit gebiedsagenda's. Het initiatief kan betrekking hebben op een infrastructuur of waterproject (sectoraal), maar ook op een heel gebied (gebiedsgericht). Het Rijk kan zo'n initiatief op de agenda zetten, maar ook gemeenten of provincies kunnen dat doen. Een startbeslissing (beslismoment 1) wordt genomen. De startbeslissing heeft de status van een 'voorlopige erkenning'.

## Verkenningfase

Na de startbeslissing begint de verkenning. In deze fase wordt onderzocht welke alternatieven er zijn en wordt uit mogelijke oplossingsrichtingen de beste oplossing voor het probleem, de kans of ambitie gezocht.

De verkenningfase in de nieuwe opzet mondt uit in een politiek gedragen *voorkeursbeslissing* (beslismoment 2) voor een alternatief (het voorkeursalternatief). Dit voorkeursalternatief omvat een pakket van samenhangende (deel)projecten (bij een gebiedsgerichte aanpak), of een afzonderlijk project of programma van projecten (bij een sectorale aanpak).

De looptijd van een verkenning bedraagt maximaal twee jaar.

### Planuitwerkingsfase

Met de voorkeursbeslissing is het aantal alternatieven teruggebracht tot één voorkeursalternatief. In de MIRT-planuitwerkingsfase wordt dit voorkeursalternatief verder uitgewerkt. De *planuitwerkingsfase* is bedoeld om aanmerkelijk te maken dat de effecten van het voorkeursalternatief binnen de grenzen van wet- en regelgeving blijven. Het voorkeursalternatief wordt hiervoor verder uitgewerkt, al dan niet in de vorm van verschillende inpassingsvarianten en een ‘reserve’-pakket aan maatregelen. Tevens wordt het taakstellende budget bepaald. Uiteindelijk moet er een tracé-/projectbesluit worden genomen (beslismoment 3).

Na de projectbeslissing volgen de voorbereidende werkzaamheden zoals vergunningaanvragen, grondverwerving en aanbesteding. De planuitwerkingsfase eindigt als alle voorbereidende werkzaamheden zijn afgerond. Dan kan de uitvoeringsbeslissing worden genomen (beslismoment 4).

### Realisatiefase

Na het nemen van de uitvoeringsbeslissing start de uitvoering of wordt – in geval van subsidie – een beschikking verstrekt. Als de uitvoering van het (deel)project is afgerond, wordt de opleveringsbeslissing genomen (beslismoment 5).

Een aanbeveling van de commissie-Elverding is om na de realisatie een opleveringstoets te doen op basis van een zo reëel mogelijk beeld van de daadwerkelijke verkeersontwikkeling en milieueffecten. Als blijkt dat niet aan de milieunormen wordt voldaan, dan worden er aanvullende maatregelen genomen.

# Bijlage B: OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur)

Bij het toetsen van investeringen maakt de rijksoverheid gebruik van de kosten-batenanalyse methode. Voor infrastructuurinvesteringen is hiervoor in 2000 de *leidraad OEI* ontwikkeld.

## OEI

De rol van een OEI in de besluitvorming is dat deze transparante beleidsinformatie aanlevert, (mede) op basis waarvan een besluit over het project kan worden genomen. Een OEI is het document waarin, conform de methode van de kosten-batenanalyse, alle maatschappelijke effecten van een infrastructuurproject overzichtelijk en bondig op een rij staan (kosten en baten in termen van respectievelijk inzet van middelen en verwachte positieve en negatieve effecten in de maatschappij of overheidsorganisatie). Op basis van welvaartseconomische principes brengt een OEI de effecten van beleidsvoornemens in beeld.

In het overzicht staan, naast de kosten van aanleg en onderhoud, de effecten van de infrastructuur op de bereikbaarheid, economie, de veiligheid, natuur en het milieu. Alle voor de besluitvorming relevante effecten moeten in een OEI aan de orde komen.

Het streven is om effecten zo veel mogelijk in geld uit te drukken. Alternatieven en projecten worden daardoor onderling vergelijkbaar. Als het niet lukt om effecten in geld uit te drukken, dan wordt er een kwantitatieve of kwalitatieve beschrijving opgenomen. Als het voor de besluitvorming relevant is, dan wordt in een OEI toegelicht hoe de effecten verdeeld worden over de verschillende partijen.

## Kosten-batenanalyse (KBA)

Een sterk punt van de KBA ten opzichte van andere evaluatiemethoden, is dat de te verwachten effecten van alternatieven op een systematische en methodologisch verantwoorde wijze in kaart worden gebracht en worden beoordeeld. Doordat effecten zo veel mogelijk in geld worden uitgedrukt, kunnen alternatieven eenvoudig worden vergeleken. De KBA doet een uitspraak over de maatschappelijke meerwaarde van het project en heeft een stevige theoretische fundering, waardoor het dubbel tellen van effecten wordt voorkomen.

Het opstellen van richtlijnen in de vorm van een OEI-leidraad en de OEI-werkwijzers, helpt de opstellers van een OEI/KBA tot meer consistentie en betere OEI/KBA's: het geeft aan hoe een OEI moet of kan worden opgesteld.

### OEI bij MI(R)T

De toepassing van een OEI/KBA is in het MIRT-spelregelkader voorgeschreven voor projecten in de verkenningfase. Voorheen werd gedurende de besluitvorming twee keer een OEI opgesteld: één effectenoverzicht in de verkenningfase zonder de effecten in geld uit te drukken, en één OEI in de vorm van een kosten-batenanalyse, bij de voorkeursbeslissing in de planstudiefase (voorloper van de planuitwerkingsfase).

De verkenningfase resulteert nu in een voorkeursbeslissing; het opstellen van een OEI in de vorm van een kosten-batenanalyse sluit daarbij aan.

Box

De OEI-systematiek

*De leidraad OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur) met de daarbij behorende aanvullingen, beschrijft op basis van de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) de methodologische opzet voor ex ante evaluatie van infrastructuurprojecten. Het gebruik van de OEI-leidraad is verplicht voor de grote infrastructuurprojecten (de 'speciale rijksprojecten'). Voor deze projecten wordt conform de OEI-leidraad een KBA opgesteld.*

Voor de toepassing bij de reguliere infrastructuurprojecten is in het verleden een vereenvoudigde opzet ontwikkeld. Deze is uitgewerkt in de werkwijzer voor OEI bij MIT-verkenning (RWS-DVS, nog te publiceren) en de werkwijzer OEI bij MIT-planstudie. In de nieuwe opzet komt hiervoor de werkwijzer OEI bij MIRT-verkenning in de plaats. Deze is wat betreft diepgang te vergelijken met de toepassing van OEI bij MIT-planstudies.

De OEI-systematiek wordt inmiddels ook toegepast bij waterprojecten (OEI bij SNIP). Bij de projecten in het kader van het Nota Ruimte-budget wordt een volwaardige kosten-batenanalyse opgesteld. De toepassing van OEI/KBA in het MIRT-domein is beschreven in de KiM-notitie *Ex-ante-evaluatie in het MIRT* (Visser & Korteweg, 2008).

## Vereisten aan een kosten-batenanalyse

De kosten-batenanalyse is als methode vrij flexibel. Er zijn enkele uitgangspunten die in iedere kosten-batenanalyse moeten kloppen. Op hoofdlijnen betreft het de volgende vereisten:

- 1 *Effecten worden weergegeven voor heel Nederland (op nationale schaal).* KBA's van rijksprojecten geven de effecten van een project voor Nederland weer. Het betreft immers rijksinvesteringen. Om de effecten op de rest van het netwerk inzichtelijk te maken, worden verkeersmodellen gehanteerd. Gaat het om een project met alleen maar effect hebben op één specifiek wegvak, dan is de noodzaak om een verkeersmodel te draaien veel minder.
- 2 *Het nul- en projectalternatief zijn voor de berekening even belangrijk.* Een KBA geeft het verschil weer in effecten tussen de situatie mét en zonder project.
- 3 *Projecten en/of projectalternatieven dienen consistent berekend te zijn.* Het is belangrijk om projectalternatieven of zelfs verschillende projecten te berekenen met dezelfde mate van diepgang en met dezelfde uitgangspunten. Anders wordt vergelijken moeilijk.
- 4 *Een inschatting van ontwikkelingen in de toekomst is onvermijdelijk.* Een project heeft een lange tijdshorizon. Het is dus noodzakelijk om niet alleen naar de huidige situatie te kijken, maar ook naar de toekomstige verkeerskundige situatie. Als een verkeersmodel wordt ingezet, moet dit dus ook lange termijn zichtjaren kunnen genereren. Officieel is de tijdshorizon oneindig. Door een discontovoet toe te passen, wegen effecten na circa vijftig jaar niet meer mee in een kosten-batenanalyse.
- 5 *De bandbreedte in onzekerheden moet inzichtelijk zijn.* De toekomst is onzeker. Inzichten in de onzekerheden van de berekening zijn onontbeerlijk. Omdat het bijvoorbeeld over de per definitie onzekere toekomst gaat, moet er gewerkt worden met verschillende omgevingsscenario's. Daardoor krijgt de besluitvormer inzicht in de toekomstonzekerheden en de invloed hiervan op de uitkomsten.



# Bijlage C:

## Bijstuurmogelijkheden en indicatoren

Risico's kunnen worden beheerst door tijdig bij te sturen. Om tijdig te kunnen bijsturen, is het belangrijk te weten welke bijstuurmogelijkheden er zijn – ook wel aangeduid met adaptieve strategieën – en op welk moment er moet worden bijgestuurd. Daarbij kan het behulpzaam zijn om te monitoren aan de hand van indicatoren.

### Bijstuurmogelijkheden

In de praktijk worden verschillende mogelijkheden van bijsturing benut. Bijvoorbeeld:

- een wegverbreding, waarbij de voorbereidingen om de weg te verbreden in gang worden gezet (planuitwerking, bouwrijp maken) maar waarbij de opleverdatum afhankelijk is van de volumegroei op het traject;
- het overdimensioneren van de steunpilaren van een brug om de mogelijkheid van een nieuwe spoorlijn open te houden;
- een tunneltracé, waarbij is afgesproken dat de lengte van de tunnel afhankelijk is van het wel of niet doorgaan van een bovengelegen wegverbinding;
- een ringwegtracé, waarbij de exacte locatie van de aansluiting op de oude weg afhankelijk is gemaakt van de vraag of de ontwikkeling van een bedrijfsterrein wel of niet doorgaat.

Bijstuurmogelijkheden kunnen in verschillende typen worden onderscheiden. De volgende indeling is ontwikkeld onder de noemer van adaptieve strategieën (gebaseerd op Van Rhee et al, 2008 en Van de Riet, 2008). De voorbeelden in de tabel zijn indicatief en bedoeld om de toepassing ervan te illustreren.

Tabel C.1

## Type bijstuurmogelijkheden

Type	Bijstuurmogelijkheid	Te stellen vraag om risico's te beheersen	Voorbeeld
Shaping	Beïnvloeden van de onzekerheid	Is gekeken naar mogelijkheden om risico's te beperken door het beïnvloeden van de belangrijkste succesfactoren?	Flankerend beleid; bijvoorbeeld verbeteren van het ov, zodat wegverbreding niet al te veel leidt tot aantrekken nieuw verkeer (en congestie niet opgelost wordt).
	Spreads of verdelen van risico's	Zijn er mogelijkheden om risico's over partijen te verdelen?	Kunnen kostenrisico's al in een vroeg stadium deels overgeheveld worden naar private partijen a.d.h.v. een PPS-contractie?
Hedging	Verzekeren	Zijn er mogelijkheden om risico's te verzekeren of uit te besteden?	Kunnen risico's m.b.t. de ondergrond worden uitbesteed door slimme aanbestedingsconstructies? Sluit de voorkeursbeslissing bepaalde aanbestedingsconstructies uit?
	Beëindigen	Is er rekening gehouden met de mogelijkheid (een deel van) het project vroegtijdig te beëindigen? Kan een restwaarde worden geïnd?	Als later besloten wordt een project toch op maaiveld aan te leggen, dan hebben de uitgevoerde onderzoeken naar ondergronds bouwen nog steeds restwaarde.
Dynamic decision making	Versnellen	Zijn de mogelijkheden verkend om de inzet van tijd en middelen afhankelijk te maken van de ontwikkeling van externe factoren?	Versnelling uitvoering als mocht blijken dat congestie sneller toeneemt dan verwacht.
	Uitstellen	Is overwogen om delen van de investering uit te stellen totdat er meer informatie beschikbaar is of de voorwaarde van investeren beter is?	Aanschaf van treinen uitstellen totdat er meer zekerheid is over de opleverdatum van het tracé.
	Faseren	Is overwogen om het project op te splitsen in verschillende fasen?	Aanleg Maasvlakte in fasen.
Uitwerken ontwerp	Wijzigen	Is er voldoende ruimte om tijdens de planuitwerkingsfase nog wijzigingen door te voeren m.b.t. de ontwerpdetails?	Type en diepte van een verdiepte ligging kunnen tijdens planuitwerking nader bepaald worden.
	Ontwikkelen	Is er rekening mee gehouden dat tijdens de planuitwerking nieuwe mogelijkheden beschikbaar kunnen komen, bijvoorbeeld nieuwe technologie, markten, kennis of ervaring?	Voorkeursbeslissing voldoende flexibel maken zodat aanpassingen gemaakt kunnen als blijkt tijdens de planuitwerking dat een nieuwe boommethode wel mogelijk is.



Type	Bijstuurmogelijkheid	Te stellen vraag om risico's te beheersen	Voorbeeld
Flexibel ontwerp	Diversifiëren	Zijn er mogelijkheden om projecten met verschillende risicoprofielen te combineren om het totale risicoprofiel te verminderen?	Aanleg van een nieuwe weg combineren met het upgraden van een bestaande route. Ruimtelijke ontwikkelingen in een gebiedsgerichte ontwikkeling niet voor één functie ontwikkelen maar voor meerdere.
	Schalen	Zijn er mogelijkheden om de capaciteit (tijdelijk) bij te stellen?	Mogelijkheid om extra bussen in te huren als dat nodig is.
	Option to switch	Zijn er mogelijkheden om van concept te wisselen mocht dit tijdens de planuitwerking nodig blijken te zijn?	Wegverbreding gebruiken voor een doelgroepstrook.
Nieuwe spoorlijn gebruiken voor light rail	Option to grow	Zijn er mogelijkheden om in de toekomst uit te breiden?	Extra ruimtereservering omdat mogelijk een busbaan opgenomen moet worden in het ontwerp. Opnamen van opties in contract, bijvoorbeeld de optie op twintig extra treinstellen.

## Monitoren

Om te weten wanneer bijgestuurd moet worden, is het nodig om vooraf indicatoren en drempelwaarden (triggers) af te spreken en daarop te monitoren. De keuze voor een indicator houdt verband met het risico of de kans die aan de orde is.

Tabel C.2 bevat indicatoren en drempelwaarden die tot bijsturing zouden kunnen leiden. De voorbeelden zijn indicatief en bedoeld ter illustratie.

Tabel C.2

Voorbeelden van indicatoren en drempelwaarden voor monitoring

Risico/kans	Indicator	Drempelwaarde
Verandering in het probleem: congestie	Voertuigverliesuren	Jaarlijkse toename van meer dan 2%
Verandering in de ingeschatte externe effecten: luchtverontreiniging	Concentratie PM2,5	25 µg/m <sup>3</sup>
Verandering in de wettelijke randvoorwaarden: gerechtelijke uitspraken	Bindende uitspraken n.a.v. inspraak tijdens de planstudie	N.v.t.
Veranderingen in ruimtelijke ontwikkelingen: ontwikkeling van een bedrijfsterrein	Gerealiseerd aantal vierkante meter vloeroppervlak	40.000 m <sup>2</sup> gerealiseerd voor 2015
Veranderingen in de geografische randvoorwaarden: draagkracht ondergrond.	Diepte zandlaag	Niet dieper dan 15 meter
Verandering in de constructiemogelijkheden: toepassing van zoab	Onderhoudsgevoeligheid zoab	Vernieuwing binnen 10 jaar
Verandering in de kosten: kosten van zandlichaam	Afstand grindtransport	Kilometers



## Colofon

Dit is een uitgave van het  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

December 2010  
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

ISBN: 978-90-8902-070-3  
KiM-10-R02

Auteurs: Johan Visser, Pauline Wortelboer- van Donselaar

Vormgeving:  
Huisstijl MinIenM

Opmaak:  
Studio Guido van der Velden B.V., Rijswijk/ Blaricum

Foto omslag: Tineke Dijkstra, Den Haag

Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 351 1965  
Fax : 070 351 7576

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







## Nut en noodzaak: het afwegen van kosten en baten

De besluitvorming over aanleg of uitbreiding van wegen, spoorlijnen of vaarwegen duurt vele jaren. Te lang volgens velen. Daarom heeft de rijksoverheid de ambitie om de besluitvorming over infrastructuur te halveren van gemiddeld veertien naar gemiddeld zeven jaar. Om dit doel te bereiken pakt zij onder de noemer Sneller en Beter de regels voor de besluitvorming aan.

In het rapport Nut en noodzaak: het afwegen van kosten en baten beschrijft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) hoe een kosten-batenanalyse aan het begin van een project niet alleen kan bijdragen aan versnelling, maar ook aan verbetering van de besluitvorming.

Welke informatie nodig is om snel maar verantwoord een afweging te maken van nut en noodzaak verschilt per project. De kosten-batenanalyse is flexibel. Al naar gelang de behoefte kan de diepgang variëren van een 'sigarendoosberekening' tot een uitgebreide analyse met veel projectspecifiek onderzoek. Door vroegtijdig belangrijke kostenveroorzakers, opbrengsten en onzekerheden op te sporen, kan een kosten-batenanalyse de kwaliteit van de besluitvorming verhogen. Door op deze manier besluiten toekomstvaster te maken, wordt vertraging later in het besluitvormingsproces voorkomen.

ISBN: 978-90-8902-070-3

Dit is een uitgave van het

## Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm](http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm)

[www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

December 2010 | KiM-10-R02