

MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN- BATENANALYSE EN RUIMTELIJKE ORDENING: HOE KAN HET BETER?

RAPPORT

seo • economisch onderzoek

AUTEURS

CARL KOOPMANS EN DERCK STABLER M.M.V. NILS VERHEUVEL

IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN FINANCIËN, DIRECTORAAT-GENERAAL RIJKSBEGROTING, BUREAU STRATEGISCHE ANALYSE

AMSTERDAM, MAART 2024

Samenvatting

Maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's) kunnen meer bijdragen aan afwegingen in de ruimtelijke ordening. Voor energie-investeringen is een MKBA-werkwijzer nodig en in het landelijk gebied is meer praktijkervaring met MKBA's gewenst. Het afwegingskader in dit rapport biedt een aanzet voor snelle afwegingen voor woningbouw en transportinfrastructuur (verstedelijking).

Vraagstelling

De omvang en complexiteit van de ruimtelijke opgaven hebben geleid tot een grotere rol voor het Rijk binnen de ruimtelijke ordening. De rol is ingevuld met meer integrale afwegingen op nationaal niveau en ruimtelijke investeringen. Het gebruik van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) sluit goed aan bij deze ontwikkelingen. Inzicht in de kosten en baten voor de hele maatschappij past bij meer afwegingen op nationaal niveau. De MKBA geeft invulling aan het integrale karakter van de ruimtelijke afwegingen door alle welvaartseffecten in beeld te brengen. Bovendien draagt de MKBA bij aan het waarborgen van de doelmatigheid. Inzicht in de kosten en baten stimuleert namelijk herbezinning op nut en noodzaak van het project en kan gebruikt worden om het project te optimaliseren. Desondanks is de MKBA beperkt toegepast in de ruimtelijke ordening. Zijn er kansen om de MKBA beter in te zetten? Wat is ervoor nodig om invulling te geven aan kansen?

De ruimtelijke ordening brengt belangrijke opgaven samen in drie thema's: energietransitie, landelijk gebied en verstedelijking. De bijdrage van dit rapport is tweeledig:

- identificeren van kansen voor de MKBA binnen de drie thema's;
- uitwerken van de kansen voor het thema verstedelijking met een afwegingskader.

Kansen voor de MKBA

MKBA kan een belangrijke rol spelen bij het beoordelen en verbeteren van de doelmatigheid (efficiëntie) van ruimtelijke investeringen. MKBA stimuleert herbezinning op nut en noodzaak van de beslissing en kan gebruikt worden om de investering te optimaliseren. Er zijn historisch diverse verschillen in werkwijze en werkcultuur tussen de ruimtelijke ordening en het economische gedachtegoed waar de MKBA op gestoeld is. Dit leidt tot een beperkte toepassing van de MKBA, terwijl dit wel mogelijk is en toegevoegde waarde heeft. Daarbovenop is er recent veel politieke druk om direct aan de slag te gaan, hetgeen de geneigdheid tot herbezinning verder heeft verlaagd. De MKBA blijft onderbenut zonder vaste inbedding in het proces.

Visies en MKBA kunnen complementaire rollen spelen in besluitvorming. Visies zouden dan moeten gaan over globale ideeën en maatschappelijke belangen, en MKBA's worden ingezet om concrete projecten te beoordelen. Door MKBA vroeger in het besluitvormingsproces in te zetten, kunnen moeilijke discussies in latere fasen worden voorkomen. Daarnaast is het van belang om MKBA niet te zien als bepalend voor besluiten; beslissingen nemen is een taak voor politici.

Energietransitie

In de energietransitie is een groter gebruik van de MKBA waardevol voor medeoverheden bij de regionale energiestrategieën en voor het Rijk bij afwegingen over energie-infrastructuur. Het Rijk kan een meer faciliterende

rol spelen om medeoverheden te stimuleren en ondersteunen bij het gebruik van de MKBA. Dit sluit aan bij de systeemverantwoordelijke rol van het Rijk. Bij energie-infrastructuur is de MKBA een zeer geschikt informatie-instrument, net zoals bij transportinfrastructuur. Op programmaniveau wordt reeds aangesloten bij het MKBA-gedachtegoed, maar bij (het prioriteren van) individuele projecten nog niet. De voornaamste reden is dat deze rol voor het Rijk relatief nieuw is; traditioneel ligt het initiatief voor de onderbouwing bij de netbeheerders. Om te borgen dat de MKBA-systematiek goed aansluit bij de energiemarkt en de actuele kennisbehoefte, is onze aanbeveling om een MKBA-werkwijzer voor energie op te stellen.

Landelijk gebied

In het landelijk gebied is meer praktijkervaring met de MKBA gewenst bij provincies, gemeenten en waterschappen. De casussen uit het verleden zijn namelijk niet onverdeeld positief vanwege diverse methodologische uitdagingen, zoals het kwantificeren en moneteriseren van aan landschap en natuur gerelateerde welvaartseffecten. Het opstellen van meer MKBA's - in 'coproductie' met het Rijk - levert een grote bijdrage aan consensusvorming over hoe er omgegaan kan worden met deze uitdagingen. Een route om meer ervaring op te doen is het toepassen van het MKBA-gedachtegoed bij het Nationaal Programma Landelijk Gebied. Dit maakt de kosten en baten inzichtelijk en onderling vergelijkbaar van investeringen in landbouw, water, klimaat en natuur (waaronder stikstof). Een voorbeeld is een kwalitatieve MKBA met brede welvaartsaspecten, zoals de verdeling van lusten en lasten.

Verstedelijking

In de verstedelijkingsopgave wordt een MKBA al verplicht opgesteld voor investeringen binnen het MIRT, maar niet bij alle andere investeringen. De belangrijkste reden hiervoor is dat een volledige MKBA te lang zou duren. Ook vervult de MKBA niet de volledige kennisbehoefte. Er is vanwege recente accentverschuivingen in het beleid bijvoorbeeld meer behoefte aan inzicht in ruimtelijke verdelingseffecten en brede welvaart. Het afwegingskader voor verstedelijking biedt een MKBA-'light' systematiek aangevuld met brede welvaartsaspecten, die snel toegepast kan worden en invulling geeft aan deze bredere kennisbehoefte.

Afwegingskader voor verstedelijking

Het afwegingskader in dit rapport betreft woningbouw en transportinfrastructuur. Voor andere vormen van verstedelijking zoals bedrijventerreinen kunnen soortgelijke kaders worden opgesteld. Het ministerie van Financiën heeft meegegeven dat dat het kader binnen drie maanden moet kunnen worden ingevuld. Ook is gevraagd om het brede welvaart perspectief toe te voegen. Het afwegingskader is geen vervanging voor een volledige MKBA. Het is bedoeld voor een eerder stadium van de besluitvorming. Een volledige MKBA volgt later, als er minder tijdsdruk is en er meer informatie beschikbaar is.

Kenmerken

Het afwegingskader heeft de volgende hoofdkenmerken van het MKBA-gedachtegoed:

- Alle belangrijke welvaartseffecten worden meegenomen;
- Er wordt uitgegaan van een geconcretiseerd nulalternatief;
- Waar mogelijk worden de effecten gemonetariseerd. Waar dat niet lukt, worden ze gekwantificeerd of kwalitatief weergegeven. Niet gemonetariseerde effecten krijgen een prominente plaats;
- De effecten worden zowel voor een laag als een hoog (WLO) scenario weergegeven. Ook andere belangrijke onzekerheden komen in beeld.

Probleemanalyse

De eerste stap is het opstellen van de probleemanalyse: een concrete beschrijving van de knelpunten en kansen waarop de investeringen zich richten. Er moeten meerdere beleidsopties worden geformuleerd om deze

problemen te beperken of de kansen te grijpen. Beleidsopties waarbij het waarschijnlijk is dat ze een gunstig kosten/batensaldo opleveren, dienen te worden onderzocht. Ook moeten randvoorwaarden in beeld komen zoals stikstofgrenzen en de beschikbaarheid van personeel en van ruimte. De probleemanalyse dient in de eerste maand te worden afgerond. Dat is mogelijk door een sessie te organiseren met experts vanuit verschillende disciplines.

Overzichtstabellen

Naast de probleemanalyse bestaat het afwegingskader uit tabellen. Dit rapport bevat voorbeelden van tabellen voor investeringen in transport en woningbouw. Dit zijn geen 'blauwdrukken' want elk project is anders. De tabellen moeten aansluiten bij de probleemanalyse. Dat kan aanleiding zijn om bepaalde effecten toe te voegen of juist weg te laten. Relevante effecten die niet in korte tijd kunnen worden gekwantificeerd, worden als PM-post opgenomen in de tabellen en dienen te worden beschreven in de toelichtende tekst bij de tabellen. De tabellen worden ingevuld voor elk van de beleidsopties die in de probleemanalyse zijn geïdentificeerd.

Combinaties van investeringen

Plannen voor verstedelijking betreffen vaak zowel woningbouw als transportinvesteringen. MKBA-richtlijnen geven aan dat investeringen afzonderlijk moeten worden onderzocht. Het woningbouwproject bevat dan sobere infrastructuur: wegen in de wijk en een toegangsweg; busverbindingen zonder vrije busbaan. Daarnaast kan dan een beleidsvariant worden onderzocht waarin - gegeven dat de woningbouw plaatsvindt - de sobere infrastructuur wordt vervangen door of aangevuld met betere transportinfrastructuur.

Database

Om het afwegingskader snel in te kunnen vullen, bevelen we aan om een database van kosten en baten in eerdere MKBA's te vormen, en op basis daarvan kengetallen te berekenen. Sommige kengetallen zijn al beschikbaar in MKBA-richtlijnen, een ander deel nog niet. In de loop van de tijd zal het aantal beschikbare kengetallen toenemen en zal de kwaliteit van de kengetallen naar verwachting stijgen door nieuw onderzoek.

Testen en verbeteren

Het verdient aanbeveling om het afwegingskader te testen door het toe te passen op een project waarvan een goede MKBA beschikbaar is (of komt). Vervolgens kan het afwegingskader op basis daarvan worden aangepast. Het afwegingskader zal naar verwachting steeds beter worden doordat meer ervaring wordt opgedaan met de toepassing ervan, en doordat de laatste stand van de kennis wordt meegenomen.

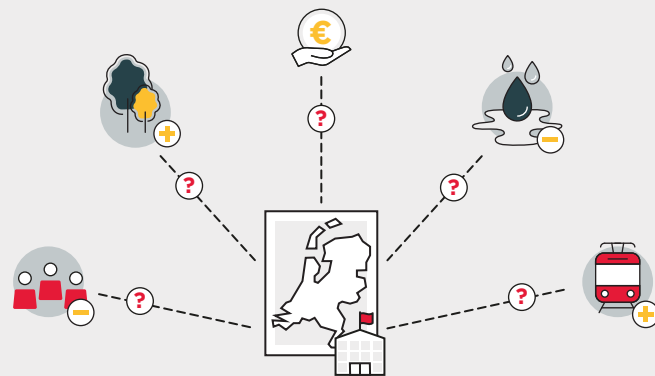
Maatschappelijke kosten-batenanalyse en ruimtelijke ordening:

Hoe kan het beter?

Het Rijk speelt een grotere rol in de ruimtelijke ordening, met meer integrale afwegingen op nationaal niveau. Het gebruik van maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) sluit hier goed bij aan. MKBA wordt echter beperkt toegepast. Zijn er kansen om MKBA beter in te zetten? Wat is daarvoor nodig? Het gaat vooral om energietransitie, landelijk gebied en verstedelijking. Kansen bij verstedelijking worden uitgewerkt met een afwegingskader gebaseerd op MKBA en brede welvaart.

IN DE RUIMTELIJKE ORDENING ZIJN ER MEER INTEGRALE AFWEGINGEN

EN RUIMTELIJKE INVESTERINGEN OP NATIONAAL NIVEAU



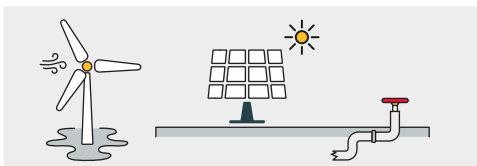
EEN GROTER GEBRUIK VAN MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN-BATENANALYSE (MKBA)

VERBETERT HET BEOORDELEN EN PRIORITEREN VAN RUIMTELIJKE INVESTERINGEN

					Totaal
€	_____	_____	_____	_____	€ _____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
€	_____	_____	_____	_____	€ _____

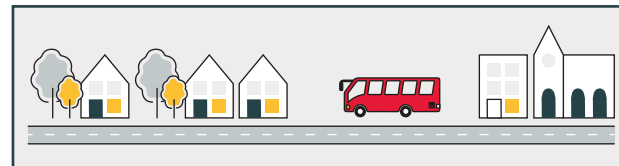
1 ENERGIETRANSITIE

Advies: Pas de MKBA vaker toe bij afwegingen over wind, zon en energie-infrastructuur op land.



2 VERSTEDELIJING

Advies: Pas een afwegingskader toe.



3 LANDELIJK GEBIED

Advies: Bouw praktijkervaring op met MKBA als denkkader.



HET AFWEGINGSKADER

Het afwegingskader voor verstedelijking biedt een MKBA-'light' systematiek aangevuld met brede welvaartsaspecten. Dit kader kan snel worden toegepast.



Database kengetallen

Om het afwegingskader snel in te kunnen vullen, bevelen we aan een database met kengetallen op te stellen en het kader te testen.

1 PROBLEEMANALYSE

Knelpunten

Kansen

Randvoorwaarden

Beleidopties

2 OVERZICHTSTABEL

Brede welvaart	Kosten		
		_____	_____
	_____	_____	€ _____
Baten			
	_____	_____	€ _____
	_____	_____	€ _____
Overige aspecten			
	_____	_____	_____

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1	
	1.1	Achtergrond en vraagstelling	1
	1.2	Leeswijzer en methode	3
2	Ruimtelijke ordening en de MKBA	4	
	2.1	Beleidsbeschrijving ruimtelijke ordening	4
	2.2	Verschillen in aanpak tussen ruimtelijke ordening en de economie	7
	2.3	Achtergrond, ervaringen en kansen per thema	10
3	Afwegingskader voor verstedelijking	22	
	3.1	Probleemanalyse	24
	3.2	Overzichtstabellen	26
4	Conclusies en aanbevelingen	43	
	Referenties	46	
	Bijlage A	Lijst met gesprekspartners	51
	Bijlage B	Kengetallen voor de afwegingskaders	52
	Bijlage C	Rekentabel	57

1 Inleiding

Maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's) kunnen meer bijdragen aan afwegingen in de ruimtelijke ordening. Het ministerie van Financiën heeft SEO Economisch Onderzoek gevraagd om te onderzoeken hoe de bijdrage van de MKBA vergroot kan worden.

1.1 Achtergrond en vraagstelling

Achtergrond

De omvang en complexiteit van de ruimtelijke opgaven hebben geleid tot een grotere rol voor het Rijk binnen de ruimtelijke ordening. De ruimtevraag is toegenomen vanuit verschillende concurrerende opgaven. Voorbeelden zijn de woningbouw, energie, water en natuur. De ruimtelijke ordening brengt alle opgaven samen in drie thema's: verstedelijking, energietransitie en het landelijk gebied. Binnen deze thema's is er een grote mate van samenhang tussen de opgaven. De samenhang maakt de afweging complex. Het gevolg is dat medeoverheden er bij meer ruimtelijke keuzes onvoldoende zelf uitkomen. Zo neemt de rol van het Rijk toe in de ruimtelijke ordening.

De nationale ruimtelijke ordening is gericht op het maken van een integrale afweging. Het gaat namelijk over complexe keuzes waar in samenhang naar gekeken wordt. Integraal betekent in de praktijk dat keuzes een interdepartementaal karakter hebben. Het leggen van dwarsverbanden stelt echter hoge eisen aan de politieke en ambtelijke stuurmanskunst. Dit komt doordat de verdeling van verantwoordelijkheden en budgetten duidelijk gescheiden is per ministerie. Deze opzet maakt het lastig om alle ruimtelijke belangen integraal af te wegen.

De grotere rol van het Rijk is gepaard gegaan met meer ruimtelijke investeringen. Zo is er een Klimaatfonds voor de energietransitie, een Transitiefonds voor het landelijk gebied en er zijn middelen toegevoegd aan het Mobiliteitsfonds voor de infrastructurele ontsluiting van woningbouwlocaties. De urgentie van deze opgaven leidt ertoe dat er grote politieke druk is om direct aan de slag te gaan, waardoor er veel behoefte is aan snelheid. Het is uitdagend om deze snelheid te combineren met een gedegen toets op de doelmatigheid.

Een grotere rol voor de MKBA sluit in theorie goed aan bij deze ontwikkelingen. Ten eerste past inzicht in de kosten en baten voor de hele maatschappij bij meer afwegingen op nationaal niveau. Ten tweede geeft de MKBA invulling aan het integrale karakter van de ruimtelijke afwegingen door alle welvaartseffecten in beeld te brengen. Ten derde draagt de MKBA bij aan het waarborgen van de doelmatigheid. Inzicht in de kosten en baten stimuleert namelijk herbezinning op nut en noodzaak van het project en kan gebruikt worden om het project te optimaliseren.

Desondanks is de MKBA beperkt toegepast in de ruimtelijke ordening. Waarom is dit het geval? Zijn er kansen om de MKBA beter in te zetten? Wat is ervoor nodig om invulling te geven aan kansen?

De bijdrage van dit onderzoek is tweeledig:

- identificeren van kansen voor de MKBA binnen ruimtelijke ordening in hoofdstuk 2;
- uitwerken van de kansen voor het thema verstedelijking met een afwegingskader in hoofdstuk 3. Een hoofdeigenschap van het afwegingskader is het kunnen toepassen binnen een periode van maximaal drie maanden om aan te sluiten bij de snelheid van besluitvorming.

Vraagstelling

De hoofdvraag is:

Hoe kan het MKBA-gedachtegoed bijdragen aan een meer integrale afweging in de schaarste-allocatie binnen het ruimtelijke-orderingsdomein?

Relevante begrippen in de hoofdvraag zijn:

- MKBA-gedachtegoed is het gebruik van de welvaartstheoretische principes en de structuur van de MKBA als denkkader om te beoordelen of een maatregel rendabel is. Het MKBA-gedachtegoed is inzetbaar in verschillende vormen, van een hulpmiddel bij de probleemanalyse tot een volledige MKBA.
- Een integrale afweging is het beoordelen van verschillende sectorale grondgebruikfuncties in samenhang.
- Schaarste-allocatie is de aanwending van de schaarse productiefactor grond, hetgeen de centrale afweging is binnen de ruimtelijke ordening.

De deelvragen zijn:

- Welke factoren staan in de huidige praktijk een integrale afweging in de weg? De volgende alinea biedt een eerste overzicht.
- (Hoe) kan de MKBA bijdragen aan een samenhangend en integraal beeld van de maatschappelijke kosten en baten bij de besluitvorming over projecten in het ruimtelijk domein? Deze vraag wordt in hoofdstuk 2 beantwoord.
- Hoe kan de schaarste van ruimte en de kosten en baten van verschillende soorten van huidig ruimtegebruik worden meegenomen in de integrale afweging? Ook deze vraag komt aan de orde in hoofdstuk 2.
- Hoe zorgen we voor een integrale weging? Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de timing (waarbij het MKBA-gedachtegoed wordt ingezet voordat het politieke besluit genomen wordt)? Het afwegingskader in hoofdstuk 3 laat zien hoe een integrale weging kan worden bereikt.
- Welke voorbeelden zijn er bekend uit het binnen- en buitenland en wat zijn de voor- en nadelen hiervan voor de Nederlandse situatie in het ruimtelijke orderingsdomein? Voorbeelden komen verspreid in dit rapport aan de orde.
- Wat zijn verschillende opties om MKBA methoden in te zetten voor integrale besluitvorming in het ruimtelijk domein? Wat zijn voor- en nadelen? De opties en voor- en nadelen daarvan worden in de hoofdstukken 2 en 3 beschreven. In hoofdstuk 4 volgen aanbevelingen.

Het afwegingskader in hoofdstuk 3 neemt de volgende belemmeringen voor een integrale afweging mee die onderdeel uitmaken van de eerste deelvraag:

- **Timing:** de MKBA wordt te laat opgesteld waardoor alleen nog de politieke en financiële haalbaarheid van het project centraal staat. Een vroegtijdig uitgevoerde MKBA kan helpen om betere oplossingen te formuleren voor problemen.
- **Kosteninschatting:** de kosten worden vaak onderschat en de baten overschat. Daar komt bovenop dat er na de afronding van de MKBA nog extra eisen met bijkomende kosten aan het projectplan kunnen worden toegevoegd.
- **Samenhang:** er wordt niet gekeken naar de gezamenlijke effecten van een pakket van voorstellen. Daarnaast wordt onvoldoende gekeken hoe de effecten van het ene project zich verhouden tot de effecten van een ander project. Er is vooral een weging op het niveau van een individueel project en er wordt minder gekeken hoe de beschikbare middelen zo efficiënt en effectief mogelijk kunnen worden besteed.

- **Brede welvaart:** de niet-monetariseerbare effecten spelen in het besluitvormingsproces soms een ondergeschikte rol. Wat betreft MKBA en brede welvaart bestaan vooral kennishiaten over effecten op natuur/klimaat & maatschappij, verdeling en langetermijneffecten.
- **Verdelingseffecten:** in het besluitvormingsproces spelen naast de maatschappelijke kosten en baten ook herverdelingseffecten en ander doelstellingen op het terrein van brede welvaart mee, die niet altijd in de MKBA zijn opgenomen.
- **Gevoeligheidsanalyse:** Vaak mist bij MKBA's ook een gevoeligheidsanalyse, waarbij de gevolgen van verschillende aannames zichtbaar worden gemaakt.

1.2 Leeswijzer en methode

Hoofdstuk 2 gaat in op de rol van de MKBA binnen de ruimtelijke ordening. Om deze rol te onderzoeken, is literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn interviews afgenomen bij beleidsmedewerkers bij de ministeries van BZK, IenW, LNV, Financiën en EZK. Het hoofdstuk begint met een beschrijving van het ruimtelijk ordeningsbeleid en de recente ontwikkelingen daarin. Daarbij gaan we nader in op drie thema's: verstedelijking, het landelijk gebied en de energietransitie. Vervolgens worden de verschillen beschreven tussen de ruimtelijke ordening en de welvaartseconomie die effect hebben op de toepassing van de MKBA. Tot slot biedt het hoofdstuk een uiteenzetting van de achtergrond en vraagstukken op het terrein de drie ruimtelijke ordeningsthema's.

Hoofdstuk 3 presenteert een afwegingskader om aan te sluiten bij de besluitvorming over verstedelijking. Dit kader gaat in op de vraagstukken die behoren bij dit thema uit hoofdstuk 2. Een vraagstuk dat bij alle thema's is opgekomen is de politieke druk rondom de besluitvorming over ruimtelijke investeringen. Om deze reden is een uitgangspunt in hoofdstuk 3 dat de analyse binnen een periode van drie maanden uitgevoerd kan worden. Met dit uitgangspunt biedt het afwegingskader handvatten om te kiezen voor de passende methode en om te gaan met de uitdagende thema's. Dit afwegingskader bouwt voort op de vraagstukken uit de interviews, is samengesteld met literatuuronderzoek en getoetst op bruikbaarheid met deskundigen van departementen. Het kader is geen vervanging voor een volledige MKBA; deze dient alsnog in een later stadium te volgen.

Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de conclusies en aanbevelingen.

2 Ruimtelijke ordening en de MKBA

Welke rol heeft de MKBA binnen de ruimtelijke ordening? Welke vraagstukken belemmeren een grotere toepassing van de MKBA? Dit hoofdstuk geeft een beeld voor de 3 centrale thema's binnen de ruimtelijke ordening: de energietransitie, het landelijk gebied en verstedelijking.

2.1 Beleidsbeschrijving ruimtelijke ordening

2.1.1 Opzet beleid

Ruimtelijke ordening is het bewust sturen van het ruimtelijke ontwikkelingsproces vanuit de overheid (ministerie van Volkshuisvesting en Bouwnijverheid, 1960). De beleidslegitimering volgens de welvaartstheorie is:

- **Externe effecten:** de functiekeuze van grondgebruik heeft effecten op derden die niet in de prijsvorming tot uitdrukking komen, zoals veiligheid, landschap of natuur.
- **Collectieve goederen:** de overheid borgt de aanwezigheid van goederen waar de markt te weinig in voorziet, zoals dijken, wegen of openbare ruimte.
- **Verdeling van ruimte:** vanuit herverdelingsoverwegingen corrigeren van marktuitskomsten, zoals woonlocaties bestemmen voor sociale huur of het bevorderen van economische ontwikkeling in minder krachtige regio's.

Om het ruimtelijke ontwikkelingsproces te sturen zet de overheid verschillende instrumenten in, waar de volgende paragrafen in meer detail op ingaan. Deze instrumenten kunnen ingedeeld worden in drie categorieën:

- **Omgevingswet:** de integrale wet over de fysieke leefomgeving met diverse juridische instrumenten.
- **Ruimtelijke investeringen:** overheidsuitgaven met een direct effect op de inrichting van de fysieke leefomgeving.
- **Prijsbeleid:** subsidies, belastingen en heffingen die ruimtelijke ontwikkelingen ontmoedigen of stimuleren.

De Omgevingswet gaat per 1 januari 2024 in en vervangt verscheidene wetten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving, waaronder de Wet Ruimtelijke Ordening. Het integreren van wetten draagt bij aan vereenvoudiging. De juridische instrumenten zijn echter in grote mate gelijk gebleven. De belangrijkste instrumenten zijn:

- **Omgevingsplan:** de gemeente die schrijft voor welke activiteiten zijn toegestaan op welke plaats.
- **Instructie:** een directe opdracht vanuit het Rijk of de provincie aan een lagere bestuurslaag.
- **Instructieregel:** een algemene regel vanuit het Rijk of de provincie hoe een bevoegdheid moet worden uitgeoefend.
- **Projectbesluit:** aanpassing van het omgevingsplan door provincie of Rijk.

De Omgevingswet beschrijft ook de verantwoordelijkheidsverdeling tussen bestuurslagen (ministerie van BZK, 2013). Het uitgangspunt in de verantwoordelijkheidsverdeling is subsidiariteit. Dit houdt in dat beslissingen moeten worden genomen op het laagst mogelijke schaalniveau.¹ Zo heeft de ruimtelijke ordening juridisch een sterk

¹ Dit sluit ook aan bij de economische theorie. Daarin wordt gesteld dat beslissingen over de allocatie moeten worden genomen op het laagste schaalniveau waarbij geen (of weinig) externe effecten optreden naar andere gebieden (Stigler, 1957; Oates, 1972). In de praktijk wordt hier ook naar gestreefd.

decentraal karakter. De primaire verantwoordelijkheid voor het toedelen van ruimte ligt namelijk bij de gemeente, die tevens het voornaamste aanspreekpunt is voor burgers en bedrijven. De provincie is gericht op het verbinden en regisseren van de opgaven in de fysieke leefomgeving. Het Rijk heeft een systeemverantwoordelijkheid en borgt een selectie van nationale belangen.

De mate waarin het Rijk actief stuurt op de ruimtelijke ordening laat historisch een slingerbeweging zien. De Vinex in 1991 was een periode van centralisatie en van meer integraal ruimtelijk beleid. Er werd ingezet op het verbeteren van de concurrentiekracht en bevatte ontwikkelingsrichtingen voor wonen, werken en infrastructuur. In deze periode was het Rijk ook actief betrokken bij de selectie en invulling van een aantal concrete verstedelijkingslocaties. Vanaf de Nota Ruimte in 2004 is ingezet op decentralisatie met een grotere beleidsvrijheid voor medeoverheden. Deze beweging zette zich door in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte in 2012 waarin het Rijk zich richtte op een beperkte set nationale prioriteiten, waar onder meer woningbouw, bedrijventerreinen en natuur geen onderdeel van uitmaakten. Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) in 2020 is weer ingezet op meer nationale regie in de ruimtelijke ordening vanwege de toename in de omvang en complexiteit van de ruimtelijke opgaven.

De ruimtelijke investeringen van de overheid betreffen het aanbod van collectieve goederen. Deze voorzieningen zijn verankerd aan een specifieke locatie en beïnvloeden daarmee bewust de ontwikkeling van de ruimtelijke structuur. In 2019 was het bedrag aan ruimtelijke investeringen van gemeenten, provincies en het Rijk ongeveer 7,5 miljard, 1,5 miljard en 3,7 miljard euro (Ecorys, 2021). Ongeveer twee derde van de investeringen van de bestuurslagen hangen samen met infrastructuur, verstedelijking en waterstaat. Op gemeentelijk niveau zijn dit voornamelijk investeringen in grondexploitatie, stedelijke vernieuwing en een gebiedsgerichte aanpak van de woningvoorraad. Op provinciaal niveau zijn dit onder meer investeringen in landwegen, waterwegen en OV-infrastructuur. Op Rijksniveau zijn dit uitgaven via het Mobiliteitsfonds, het Deltafonds en de Brede Doeluitkering voor de vervoersregio's.

Naast de structurele middelen, zijn incidentele ruimtelijke investeringen voor het Rijk een belangrijk instrument om de ruimtelijke keuzes van medeoverheden te beïnvloeden. De instrumenten uit de Omgevingswet om keuzes van medeoverheden juridisch vast te leggen worden namelijk zelden toegepast. De sturing vindt plaats door de investeringen te koppelen aan cofinanciering en bestuurlijke afspraken over andere ruimtelijke keuzes. Er zijn vanaf de jaren negentig diverse incidentele ruimtelijke investeringen vanuit het Rijk die sterk samenhangen met het ruimtelijke orderingsbeleid:

- Investeringen in grondkosten, bodemsanering en openbaar vervoer voor de uitvoering van de Vinex.
- Nationale Sleutelprojecten gericht op stedelijke vernieuwing, geïntroduceerd ten tijde van de Vinex.
- Investeringsbudget Stedelijke vernieuwing om de leefbaarheid te verbeteren vanaf 2000.
- Het Nota Ruimte Budget voor het ondersteunen van complexe integrale gebiedsontwikkelingen vanaf 2004.
- De BIRK-regeling om de ruimtelijke kwaliteit van een gebied te verbeteren vanaf 2005.
- Het programma Ruimte voor de Rivier gericht op waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit vanaf 2006.
- Het Investeringsbudget Landelijk Gebied vanaf 2007 gericht op diverse opgaven die in 2011 zijn gedecentraliseerd naar provincies, waaronder natuur en landschap.
- De Woningbouwimpuls gericht op de publieke onrendabele top bij woningbouwprojecten vanaf 2019.
- Het Transitiefonds Landelijk Gebied en Natuur vanaf 2022 voor het Nationaal Programma Landelijke Gebied.
- Investeringen in de bereikbaarheid van woonwijken met de OV, de auto en de fiets vanaf 2022.

Het prijsbeleid is het laatste instrument om het ruimtelijke ontwikkelingsproces te beïnvloeden. Dit zijn subsidies, belastingen en heffingen die indirect invloed hebben op hoe aantrekkelijk de ontwikkeling van ruimtelijke

activiteiten is op verschillende locaties. Er is geen uitputtende lijst beschikbaar van deze instrumenten. We onderscheiden enkele voorbeelden ter illustratie:

- Subsidies die de exploitatie van specifieke soorten (duurzame) energie ondersteunen, zoals de SDE++, middelen voor de aansluiting van windparken of het ontwikkelen van elektriciteit- en waterstofinfrastructuur.
- Belastingen en heffingen die de prijs van vastgoed en grond aanpassen, zoals de eigenwoningregeling, de landbouwvrijstelling of erfpacht.
- Belastingen en subsidies met effect op het mobiliteitsgedrag, zoals veranderingen in de prijs van brandstof, parkeren of openbaar vervoer.

De inzet van instrumenten in de ruimtelijke ordening gaat in veel gevallen gepaard met gevolgen voor het milieu. In dat geval wordt een Milieueffectrapportage (MER) opgesteld. Dit kan voortkomen vanuit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. De MER brengt de gevolgen van een project voor milieu en natuur in beeld. Een MER wordt geregeld opgesteld in samenspraak met een MKBA. De MKBA gebruikt in dat geval de inzichten in de milieueffecten en de MER kan de economische effecten laten zien. Op deze manier versterken de instrumenten elkaar.

2.1.2 Recente beleidsontwikkelingen

In januari 2022 is met aantreden van kabinet Rutte-IV een ministerspost ingesteld voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Sindsdien hebben er drie beleidsontwikkelingen plaatsgevonden, die we in de volgende paragrafen in meer detail behandelen. Dit zijn het aanscherpen van de NOVI met nationale structurerende keuzes, het uitvoeren van de NOVI, en het schetsen van de contouren van een nieuwe Nota Ruimte ter vervanging van de NOVI.

Het raamwerk voor nationale keuzes is gewijzigd van prioriteiten naar perspectieven en bewegingen. De onderliggende thema’s zijn grofweg hetzelfde gebleven. Om verwarring te voorkomen, gebruiken we een neutrale onderwerpnaam voor deze thema’s in dit rapport. De verschillende benamingen zijn weergegeven in Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht nationale keuzes

Thema’s	Onderwerpen in dit rapport	Prioriteiten uit de NOVI	Perspectieven uit de RO-brief	Bewegingen uit de contourennotitie Nota Ruimte
Natuur, bodem, landbouw, waterkwaliteit en de klimaatopgave	Landelijk gebied	Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied	Landbouw en natuur	Naar een toekomstbestendig evenwicht tussen landbouw en natuur
Energietransitie, energienetwerken en geclusterde energie-intensieve activiteiten	Energietransitie	Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie	Ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie	Naar een klimaatneutrale en circulaire samenleving
Wonen, werken, mobiliteit en concurrentiekracht	Verstedelijking	Sterke en gezonde steden en regio’s, duurzaam economisch groeipotentieel	Leefbare steden en regio’s	Naar sterke regio’s, steden en dorpen in heel Nederland

Bron: SEO Economisch Onderzoek op basis van Kamerstukken.

Per onderwerp zijn er meerdere nationale programma's onder leiding van een of meer bewindspersonen. Voorbeelden hiervan zijn het Programma Water en Bodem, het Nationaal Programma Landelijk Gebied, het Programma Energiehoofdstructuur, het Nationaal Plan Energiesysteem en het Programma Woningbouw. In elk nationaal programma worden er ruimtelijke keuzes gemaakt die kaderstellend zijn voor alle bestuurslagen. Een voorbeeld is het reserveren van ruimte voor opvang en afvoer van water, waardoor deze ruimte niet beschikbaar is voor andere functies.

Binnen het kader van nationale keuzes, is aan provincies gevraagd om alle ruimtelijke opgaven in te vullen. Alle nationale opgaven, doelen en richtlijnen zijn vastgelegd in een 'startpakket' waarmee de provincies invulling geven aan de 'ruimtelijke puzzel'. De provincies doen een ruimtelijk voorstel en schetsen de voorwaarden aan het Rijk voor de uitvoering hiervan. De bestuurslagen werken toe naar wederkerige bestuurlijke afspraken voor de verwezenlijking van de ruimtelijke opgaven.

Het Rijk is in enkele gebieden in grotere mate actief vanwege een stapeling van nationale opgaven. Deze NOVEX-gebieden volgen uit de eerdere NOVI-gebieden en verstedelijkingsgebieden. Het bijpassende NOVEX programma bestaat uit een gemeenschappelijke aanpak met andere overheden en actieve betrokkenheid van marktpartijen en maatschappelijke partijen. Zo wordt er gepoogd te komen tot langjarige betrokkenheid en investeringen. Dit krijgt in enkele gebieden de vorm van een Regionale Investeringsagenda.

Om kansen op het terrein van ruimtelijke kwaliteit te benutten, richt het programma Mooi Nederland zich op de belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde bij het ordenen van de ruimte. Dit is daarmee een dwarsdoorsnijdend programma dat zich richt op samenhangende opgaven en concrete inrichtingsoplossingen voor complexe thema's op gebiedsniveau.

De contourennotitie schetst de inhoudelijke richting van de nieuwe Nota Ruimte. Het bevat per onderwerp een overzicht van de gemaakte keuzes, de keuzemogelijkheden en een doorkijk naar later. Dit is een overzicht van het reeds ingezette beleid. Tevens bevat de contourennotitie de ambitie om het doorwerken van het Rijksbeleid te versterken middels het benutten van kaarten per opgaven en het meer benutten van juridische instrumenten uit de Omgevingswet. De ambitie is om de ruimtelijke puzzel van provincies te verwerken in een ontwerp Nota Ruimte in 2024.

2.2 Verschillen in aanpak tussen ruimtelijke ordening en de economie

Er zijn verschillen in werkwijze en werkcultuur binnen de ruimtelijke ordening en de economie (waar de MKBA op gestoeld is), hetgeen ook wel is aangeduid als twee denkwerelden (Ecorys, 2009). Deskundigen in de ruimtelijke ordening² die bezig zijn met plannen opstellen hebben soms moeite om het beeld te herkennen dat van hun project naar voren komt in de MKBA (Romijn en Renes, 2013; Hamers et al. 2013). Dit heeft gevolgen voor de kijk op welke rol voor de MKBA wenselijk is in het besluitvormingsproces en daarmee op de toepassing van de MKBA in de praktijk. Om deze reden zijn de verschillen relevant om te beschrijven in dit rapport. Tabel 2.2 geeft deze verschillen op gestileerde wijze weer om het onderscheid te duiden; de praktijk is genuanceerder. Het vervolg van deze paragraaf gaat hier verder op in.

² Voorbeelden hiervan zijn stedenbouwkundigen, planologen, geografen en architecten.

Tabel 2.2 Overzicht verschillen in aanpak

Thema	Ruimtelijke ordening	Economie
Benaderingswijze	Visionair	Concreet
Analysekader	Integraal	Individuele projecten
Planfasering	Eindbeeldplanning	Flexibele planning
Sturingsprincipe	Planmatig	Welvaartseconomie
Rol MKBA in besluitvorming	Beperkt	Groot

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Benaderingswijze

De benaderingswijze voor een ruimtelijk vraagstuk begint binnen de ruimtelijke ordening met een visie. Een visie is een combinatie van toekomstbeelden waarin verschillende ontwikkelingen en beleidskeuzes worden gepresenteerd. Ruimtelijke ordening tracht namelijk voor te lopen op maatschappelijke ontwikkelingen door zich bezig te houden met de verre toekomst (Spit en Zoete, 2009). De behoefte voor meer nationale ruimtelijke ordening kwam bijvoorbeeld in belangrijke mate voort uit het ruimtelijke accommoderen van de grote demografische groei die werd verwacht. De omgevingsvisie is dan ook een verplicht instrument onder de Omgevingswet voor alle bestuurslagen. Voor het Rijk is dit de Nationale Omgevingsvisie.

De eigenschap van een visie om de keuzemogelijkheden open te houden komt niet overeen met de aanpak in een MKBA om in een vroeg stadium tot zo concreet mogelijke opties te komen. Waar de MKBA bedoeld is om een objectiverende en disciplinerende werking te hebben, is een visie als politiek-strategisch instrument gericht om alle betrokkenen mee te krijgen. Zo is een visie in de regel beeldend ingestoken om te enthousiasmeren. De beeldende aard werkt tevens door in de gehanteerde terminologie in visies: de plannen zijn in wervende taal beschreven. Bewoordingen zoals identiteit van een gebied, omgevingskwaliteit of toekomstbestendige landbouw spreken aan, maar staan tegelijkertijd ver af van de zo duidelijk mogelijke beschrijving waar de MKBA-systematiek naar streeft.

Ondanks (of dankzij) deze grote verschillen kunnen visie en MKBA complementaire rollen spelen in besluitvorming. Savelberg et al. (2008) stellen dat er sprake is van een schijntegenstelling omdat visies en MKBA's elkaar kunnen aanvullen. Visies zouden dan moeten gaan over globale ideeën en maatschappelijke belangen. MKBA's worden ingezet om concrete projecten te beoordelen die uit visies voortkomen. Door MKBA's en MKBA-deskundigen vroeger in het besluitvormingsproces in te zetten, kunnen moeilijke discussies in latere fasen worden voorkomen. Daarnaast is het volgens Savelberg et al. (2008) van belang om MKBA niet te zien als bepalend voor besluiten; beslissingen nemen is een taak voor politici.

Analysekader

Het analysekader binnen de ruimtelijke ordening is een integrale aanpak. Integraal betekent het ontwikkelen van verschillende grondgebruikfuncties in samenhang. De functie van een integrale afweging is het bemiddelen bij fricties tussen sectorale ruimteclaims, het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit, het vergroten van de doeltreffendheid en doelmatigheid (Ecorys, 2020). Met andere woorden, de gedachte achter een integrale aanpak is dat er sprake is van positieve synergie-effecten. Dit houdt in dat deelprojecten elkaar versterken met een hogere welvaartswinst tot gevolg: het geheel is meer waard dan de som der delen.

De MKBA-systematiek is er op gericht op eerst alle delen zo goed mogelijk op te sommen. Zelfstandige projecten worden apart geanalyseerd waarmee de verschillende effecten van een verandering zodanig worden beschreven

dat ze op te tellen zijn. Zo wordt duidelijk wat de meerwaarde is van de afzonderlijke delen en of er sprake is van synergie-effecten. Het verschil in analysekader leidt geregeld tot verschillen van inzicht. De opsteller van het plan ziet de deelprojecten vaker als onlosmakelijk verbonden dan de MKBA-deskundige. Dit bemoeilijkt het identificeren van de synergie-effecten (Verrips, 2009). Ook wordt er anders aangekeken tegen de omvang van deze effecten.

Planfasering

Het vertrouwen in synergie-effecten en daardoor gewenste samenhang tussen deelplannen heeft ook effect op de voorkeur in planfasering. De filosofie binnen de ruimtelijke ordening is dat voorzieningen zo veel mogelijk aanwezig moeten zijn voordat de eerste gebruikers of bewoners van een gebied er zijn (VROM, 2007). Een voorbeeld is een openbaarvervoerverbinding aanleggen voordat een woonwijk of een bedrijventerrein is afgerond. Bij voorkeur wordt daarom via een grootschalige voorinvestering een gebied in één keer uitgerold. Deze aanpak wordt ook wel aangeduid als eindbeeldplanning.

Een grootschalige voorinvestering heeft echter vaak een negatief effect op het MKBA-saldo. Een investering is namelijk alleen maar rendabel wanneer gebruikers en bewoners in de omgeving hiervan profiteren. Wanneer ergens nog weinig mensen zijn, rendeert het meer om te kiezen voor een tijdelijke vervoersoplossing - zoals een bus - waarna het gebied verder wordt uitgebouwd. Deze aanpak wordt ook wel aangeduid als flexibele planning. Het negatieve effect heeft ook te maken met het verdisconteren binnen de MKBA, waardoor het later maken van de kosten voordeliger is.

Sturingsprincipe

Het verschil in sturingsprincipe (de vormgeving van het overheidsbeleid) volgt uit een andere kijk op de waarde van overheidsingrijpen. Economen en de MKBA gaan uit van de welvaartstheorie die de prijs van overheidsingrijpen vergelijkt met de baten, bijvoorbeeld het tegengaan van negatieve externe effecten. Binnen de ruimtelijke ordening worden er ook andere theorieën toegepast die leiden tot andere uitkomsten met betrekking tot de rechtvaardiging voor overheidsingrijpen, zoals de institutionele economie (Van der Krabben, 2021). Een voorbeeld is de kijk op het incomplete marktenargument, die stelt dat door gebrek aan coördinatie een ontwikkeling niet tot stand komt. Ruimtelijk ordenaars zijn eerder geneigd een grotere rol voor de overheid te zien binnen een gebiedsontwikkeling. Dit leidt tot kosten voor de overheid op de korte termijn en lastig identificeerbare baten die neerslaan over alle betrokken partijen op de lange termijn.

Rol van MKBA in besluitvorming

Ruimtelijke ordenaars zijn vaker dan economen van mening dat er te veel waarde wordt gehecht aan de uitkomst van de MKBA binnen de besluitvorming (Mouter et al. 2012). Zij vinden dat betrokkenen de waarde van de MKBA verabsoluteren. Ook zijn zij het minder vaak eens met de stelling dat de MKBA voorkomt dat welvaartsverlagende projecten doorgaan. Dit verschil van inzicht ziet daarmee niet zozeer op de MKBA-systematiek, maar op het gewicht dat aan de MKBA als informatie-instrument wordt gehecht binnen de besluitvorming. Ook verwachten ruimtelijk ordenaars meer van de indirecte effecten en externe effecten dan economen (Ecorys, 2009). Tevens staan de waarden centraler in hun afweging die niet in geld uit te drukken zijn en daarom als pro-memorieposten in de MKBA worden opgenomen.

2.3 Achtergrond, ervaringen en kansen per thema

2.3.1 Energietransitie

Achtergrond en ervaringen

Voor het plaatsen van windmolenparken op zee zijn diverse MKBA's uitgevoerd (zie bijvoorbeeld SEO, 2014; CPB, 2014, Witteveen+Bos, 2014). Dit raakt namelijk aan andere ruimtelijke belangen, specifiek zandwinning, scheepvaart, olie- en gaswinning, visserij, kabels en defensie terreinen. Ook gaat het gepaard met externe effecten, in het bijzonder op het terrein van de ecologie, recreatie en toerisme. De MKBA's hebben een rol van betekenis gespeeld in de besluitvormingsprocessen. In de interviews zijn er op dit terrein geen vraagstukken rondom de governance of de methodologie naar voren gekomen.

Bij het energiebeleid op land is er minder ervaring met de MKBA. Het energiebeleid op land met een ruimtelijk component gaat over duurzame opwek met zon/wind en energie-infrastructuur.

De doelstelling om minimaal 35 TWh elektriciteit te produceren met zonnepanelen en windturbines op land volgt uit het Klimaatakkoord en wordt ingevuld binnen het Nationaal Programma Regionale Energietransitie (NPRES). Om de RES'en op te stellen is Nederland verdeeld in 30 regio's. Voor zonnepanelen geldt de voorkeur om zo veel mogelijk gebruik te maken van daken en gevels; landbouwgronden en natuurgonden zijn alleen mogelijk wanneer wordt voldaan aan (recent aangescherpte) uitzonderingsvoorwaarden. Duurzame opwek met zon raakt dus in beperkte mate andere ruimtelijke belangen.

Het plaatsen van windmolens raakt vooral aan de landschapskwaliteit (PBL, 2022), gezien andere ruimtelijke functies – zoals akkerbouw – in het overgrote deel van de gevallen nog steeds mogelijk zijn met een windmolen. In de praktijk blijken de betrokkenen moeite te hebben met het meenemen van de impact landschappen en natuur, tegen een achtergrond van uitdagende sectorale doelen (Werkgroep energie, natuur en landschap NPRES, 2021). De afweging over de locatiekeuze wordt gemaakt op regionaal niveau en provinciaal niveau. Een van de redenen hiervoor is dat een meer sturende rol vanuit het Rijk over de locatiekeuzes van windmolens veel weerstand heeft opgeroepen bij medeoverheden. In de huidige aanpak is het Rijk betrokken bij het leggen van de 'provinciale puzzel' en in enkele gebieden waar de energievraag wel sterk raakt aan andere ruimtelijke belangen, bijvoorbeeld in het Noordzeekanaalgebied.

Het Rijk stuurt niet op de locatiekeuzes van windmolens gezien weerstand hiertegen in het verleden, maar stuurt wel op de locatiekeuzes van zonnepanelen met de Voorkeursvolgorde Zon. De voorkeur gaat uit naar daken en gevels en multifunctioneel gebruik op andere gronden, met als doel om landbouwgronden en natuurgonden te ontzien. Dit is een "nee, tenzij"-beleid voor zonneparken. De volgorde is opgenomen in de NOVI naar aanleiding van een motie en zodoende opgenomen in alle provinciale verordeningen.

De voorkeursvolgorde is niet onderbouwd met een MKBA, maar betrof vooral een politieke weging. In tegenstelling tot het grote aantal studies naar de ruimtelijke effecten van windturbines, is er nauwelijks onderzoek naar de effecten van zonneparken. Er is één Nederlands onderzoek naar het effect van de nabijheid van zonneparken op woningprijzen, die licht bewijs vinden van een 3 procent prijsdaling binnen een straal van een kilometer (Dröes en Koster, 2019). Een grote beperking van dit onderzoek is dat er dermate weinig observaties zijn, dat het effect onnauwkeurig gemeten is. Tevens is bekend dat een zonneveld een positieve bijdrage kan leveren aan de

biodiversiteit (WUR, 2019; WUR, 2021), maar ten koste gaat van de bodem direct onder de panelen (Frambach en Schurer, 2019).

Er is een MKBA uitgevoerd van het NPRES, gericht op een hoger ambitieniveau van elektriciteitsopwekking (Ecorys, 2022). De methodologie volgt de algemene MKBA-leidraad (CPB en PBL, 2013) en de Verkenning MKBA Werkwijzer Energie (SEO en RUG, 2018). Het schaalniveau van de analyse is Nederland als geheel, waardoor de ruimtelijke afwegingen (vooral op het terrein van hinder voor omwonenden) alleen op geaggregeerd niveau in beeld zijn. Op decentraal niveau zijn geen MKBA's gemaakt om de ruimtelijke afwegingen in beeld te brengen.

De energie-infrastructuur van nationaal belang wordt ingevuld binnen het Programma Energiehoofdstructuur (PEH), met ruimtelijke reserveringen, ontwikkelrichtingen en beleidsuitspraken. Dit programma ziet op de benodigde ruimte voor deze infrastructuur, die bestaat uit transportverbindingen voor elektriciteit (het hoogspanningsnet), potentiële grootschalige productielocaties (waaronder kerncentrales), grootschalige batterijen, grootschalige elektrolyzers, buisleidingen en ondergrondse opslag voor waterstof. De afwegingen hangen sterk samen met energie-intensieve industrieclusters. Een deel van de projecten wordt ontwikkeld met een Rijkscoördinatie-regeling, een instrument om procedures te stroomlijnen en vanuit het Rijk direct te sturen op de ontwikkeling. De ruimtelijke inpassing blijft de verantwoordelijkheid van gemeenten en provincies. De programmering vindt plaats via het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en de provinciale variant voor de regionale energie-infrastructuur (PMIEK).

Het PEH is voorzien van een welvaartsanalyse als onderdeel van een integrale effectanalyse (Pondera en CE Delft, 2023). In deze analyse is zo veel mogelijk aangesloten bij de systematiek van de MKBA. Er is niet gekozen voor een MKBA omdat de welvaartsanalyse al aansloot bij de informatiebehoefte, waardoor het voldoende aan de aanvullende eisen van een volledige MKBA niet nodig was. De belangrijkste verschillen tussen de MKBA en deze welvaartsanalyse zijn dat de keuze voor het nulalternatief en dat niet alle effecten zijn meegenomen. Het nulalternatief is namelijk binnen de structuurkeuze, bijvoorbeeld clustering van windmolens of niet. Er is geen nulalternatief voor alle structuurkeuzes gezamenlijk, waardoor de effecten van de afzonderlijke keuzes niet optelbaar zijn. De effecten zijn in beeld gebracht voor zover ze verschillen binnen de structuurkeuze; effecten die gelijk uitwerken bij de keuzes vallen dus weg. De belangrijkste conclusies zijn dat er veel ruimte nodig is voor elektrische infrastructuur en hoofdtransportleidingen, maar in beperkte mate voor overige buisleidingen. Er zijn op projectniveau wel MKBA's gemaakt. Een voorbeeld is de voorlopige MKBA van de Delta-Rijn-corridor, gericht op transport van diverse gassen tussen industriële complexen (Ecorys, 2023).

De investeringsopgave van de netwerkbedrijven is sterk toegenomen door de energietransitie. De investeringen TenneT zijn 2,4 miljard euro per jaar voor de komende 10 jaar en Gasunie investeert ongeveer 2 miljard euro in het waterstofnetwerk tot 2050. Naast deze nationale netwerkbedrijven, verwachten de drie grootste regionale netwerkbedrijven Alliander, Enexis en Stedin ongeveer 30 miljard euro te investeren in de netten. De investeringen worden op termijn terugverdiend via de nettarieven. De investeringen vergen een grote mate van voorfinanciering, waarbij de Rijk een (nieuwe) rol inneemt in de kapitaalversterking. Hiermee wordt het coördinatiefalen opgelost rondom de investering.

Het Handboek investeringen staatsdeelnemingen stelt dat bij dergelijke grote investeringen een MKBA waardevol kan zijn, op initiatief van het beleidsdepartement. Dit instrument wordt nog beperkt toegepast. Het initiatief voor projecten en de onderbouwing daarvan ligt namelijk bij de netbeheerders. De plannen worden getoetst door de toezichthouder ACM op grond van de Netcode Elektriciteit met het principe *"first come first serve"*. Dit principe straalt uit dat de investeringen van de netwerkbedrijven in beperkte mate een overheidsbeslissing zijn. Dit verklaart

mede waardoor de MKBA niet wordt toegepast op deze investeringen. De ambitie is om vanaf 2024 over te gaan op een prioriteringskader waarin de MIEK-projecten voorrang krijgen. De prioritering gebeurt alleen wanneer een tekort aan menskracht of materialen wordt voorzien om de investeringen.

De warmtetransitie betreft ook energie-infrastructuur is primair de verantwoordelijkheid van gemeenten. Vanaf 2023 is het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie van start gegaan om gemeenten hierbij te ondersteunen. Tevens is de ambitie om een Regionale Structuur Warmte op het niveau van de RES-regio's op te stellen voor bovengemeentelijke vraagstukken. De RES-regio's West-Brabant en Hart van Brabant hebben een MKBA laten uitvoeren met opties voor de verduurzaming van de warmtelevering in de gebouwde omgeving en de glastuinbouw.

Kansen

Er zijn uit interviews geen aanvullende kansen voor de MKBA naar voren gekomen op het terrein van wind op zee. Bij duurzame opwek op land en energie-infrastructuur is dit wel het geval. De volgende paragrafen gaan hier op in.

De NPRES is voorzien van een MBKA op programmaniveau. De hoofdinsteek van de analyse is de effecten van een verhoogd ambitieniveau van duurzame elektriciteit op land in beeld brengen. De ruimtelijke effecten zijn meegenomen, maar alleen op geaggregeerd niveau. Dit maakt de analyse beperkt informatief voor afwegingen in de ruimtelijke ordening. Deze aanpak past bij de beleidslijn dat de ruimtelijke inpassing primair een taak is van medeoverheden.

Er zijn kansen om meer richting te geven aan medeoverheden om de MKBA vaker in te zetten op regionaal niveau. De redenen hiervoor zijn:

- de effecten materialiseren op dit schaalniveau;
- betrokkenen geven aan moeite te hebben met het meenemen van andere ruimtelijke belangen;
- diverse organisaties hebben zorgen geuit dat andere ruimtelijke belangen onvoldoende worden meegewogen (CRa, 2021; Van Dooren, 2022; Slabbers, 2021);
- de Voorkeursvolgorde zon stuurt op het voorkomen van zonneparken, terwijl er weinig bekend is over de welvaartseffecten en deze per locatie verschillend zullen uitpakken;
- de aanpak biedt meer keuzemogelijkheden voor de provinciale puzzel, in plaats van het presenteren van een afgerond puzzelstuk dat ingepast moet worden;
- de MKBA benut schattingen van het woningwaardeverlies, wat een basis kan zijn voor eventuele compensatie voor omwonenden;
- de MKBA biedt meer inzicht in niet-ruimtelijke belangen die relevant zijn voor het energiebeleid, waaronder leveringszekerheid;
- er is geen duidelijke belemmering aangekaart waarom de MKBA niet is ingezet, het lijkt vooral een gebrek aan bekendheid met het instrument te zijn.

Box 2.1 MKBA kan worden toegepast op duurzame energieopwekking

Onderstaande tabel geeft een voorbeeld van de kosten en baten van duurzame energieopwekking op land. Uit de tabel blijkt dat de verwachte baten van maximale inzet van wind in Flevoland hoger zijn dan de kosten. Het doel van het tonen van deze tabel is om een indruk te geven hoe een MKBA-resultaat eruit kan zien. Voor een toelichting bij deze tabel verwijzen we naar CE Delft (2012).

Tabel 2.3 De baten van maximale inzet van wind in Flevoland overtreffen de kosten

Netto contante waarden in miljoenen euro - €	
<i>Kosten</i>	
Investerinaen	1.074
Operationeel	194
Kosten voortiidae afbraak	66
Pachtkosten	51
Gebiedsaebonden biidraae	5
Totaal kosten	1.390
<i>Effecten</i>	
Oobrenasten elektriciteit	1.079
SDE	283
Oobrenast certificaten Garantie van Oorsprona	21
Pachtinkomsten	53
Werkaeleaenheid	4
Extra bestedinaen binnen provincie	3
Landschapsbiidraae aebiedsaebonden biidraae	7
Hinder omwonenden	-17,8
Landschap	-
Voorzieninaszekerheid	+++
Ecoloaische effecten	PM
Totaal effecten	1432
Netto baten (baten minus kosten)	42

CE Delft (2012), bewerking SEO

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Bij energie-infrastructuur is de MKBA een zeer geschikt informatie-instrument, net zoals bij alle andere infrastructuur waar de MKBA een lange traditie heeft. Een grotere rol voor de MKBA sluit aan bij het deelnemingenbeleid, de prioriterende rol van het Rijk in de infrastructuuropgave en de beslissingen rondom kapitaalversterking. Tevens geven gesprekspartners aan dat er steeds meer aandacht komt voor een kwalitatief hoogwaardige onderbouwing bij investeringsbeslissingen. De MKBA van de Delta-Rijnkorridor is dan ook aangedragen als *best practice*.

De kennisbehoefte is vooral gericht op individuele projecten voor onderbouwning, vormgeving en prioritering. Op programmaniveau is al voor zover nuttig aangesloten bij de MKBA. De redenen dat de MKBA nog beperkt zijn toegepast zijn:

- een grotere rol voor het Rijk is erg nieuw, waardoor de MKBA nog geen onderdeel is van de werktraditie;
- politici doen richtinggevende uitspraken waardoor er geen ruimte meer is om verschillende alternatieven af te wegen, bijvoorbeeld bij de verbinding tussen Borssele en Terneuzen;
- een MKBA duurt soms te lang voor de doorlooptijd van de besluitvorming;
- er zijn diverse kennishiaten waardoor er wordt gekozen voor smallere analyses dan een volledige MKBA.

Box 2.2 Ook bij energie-infrastructuur is MKBA toepasbaar

Onderstaande tabel laat de kosten en baten zien van de Deltacorridor, en bundel van buisleidingen tussen Rotterdam, Moerdijk, Venlo, Geleen en twee locaties in Duitsland. Het gaat om leidingen voor LPG, Propeen, CO₂, waterstof en ammoniak. De tabel geeft aan dat de baten de kosten overtreffen, niet alleen in totaal maar ook voor Nederland en Duitsland afzonderlijk. Hiermee geven we een indruk van een MKBA van energie-infrastructuur. Zie voor meer informatie Sweco en Ecorys (2022).

Tabel 2.4 De baten van de Deltacorridor overtreffen de kosten voor zowel Nederland als Duitsland

<i>Netto contante waarden in miljoenen euro's 24 inch Deltacorridor</i>			
<i>Financiële effecten netwerk</i>	-4.092	-3.053	-7.145
Investerinaen	-2.782	-2.035	-4.817
Onderhoud en beheer	-1.408	-1.060	-2.467
Vermeden kosten	98	41	139
<i>Directe effecten</i>	1.396	6.224	7.620
Transportkosten	1.396	6.224	7.620
Betrouwbaarheid	+	+	+
<i>Indirecte effecten</i>	209	934	1.143
Concurrentie (opslaa 15%)	209	934	1.143
<i>Externe effecten</i>	4.740	2.191	6.930
Broeikasgassen (CO ₂)	4.485	2.077	6.562
Luchtkwaliteit (NO _x , PM, SO)	148	64	212
Verkeersveiligheid	9	4	13
Geluid	66	31	97
Habitatverlies	32	15	47
Externe veiligheid	+	+	+
Netto baten (baten minus kosten)	2.254	6.295	8.549

Bron: Sweco en Ecorys (2022), bewerking SEO

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De Verkenning MKBA werkwijzer Energie (SEO en RUG, 2018) schetst welke kennisvelden er zijn, waarvoor nader onderzoek nodig is. Een niet-uitputtende opsomming is:

- de algemene leidraad houdt onvoldoende rekening met voorzieningszekerheid;
- de effecten op flexibiliteit worden niet goed meegenomen;
- leveringszekerheid van energie wordt niet meegenomen;
- energiebeleid leidt tot verdelingseffecten die in beeld kunnen worden gebracht;
- de meest recente inzichten over werkgelegenheidseffecten worden niet goed toegepast.

Er zijn kansen om de MKBA meer toe te passen bij energie-infrastructuur. Deze infrastructuur vergt per definitie ruimtelijke inpassing en is daarmee onderdeel van afwegingen in de ruimtelijke ordening. Een grotere toepassing van de MKBA vergt een passende borging in de besluitvormingsystematiek om te voorkomen dat politieke druk ertoe leidt dat de analyse niet wordt uitgevoerd. Tevens lijkt een lichtere vorm van de MKBA waardevol om prioriteringsbeslissingen te ondersteunen met een kortere doorlooptijd. Meer onderzoek is waardevol om te zorgen dat de invulling van de MKBA-systematiek goed aansluit bij de energiemarkt en de actuele kennisbehoefte.

2.3.2 Landelijk gebied

Achtergrond en ervaringen

Waterprojecten

Het gebruik van de MKBA bij waterprojecten kent een lange geschiedenis. Zo ging de eerste Nederlandse MKBA over de afsluiting van de toenmalige Zuiderzee en is het CPB vanaf de jaren vijftig bezig met het beoordelen van de kosteneffectiviteit van de Rijksinfrastructuur in het watersysteem (Kind et al. 2014). In meer recente geschiedenis vervult de MKBA een centrale rol in het evalueren van maatregelen onder het Deltaprogramma. Dit programma is gericht op waterveiligheid, beschikbaarheid van zoetwater en ruimtelijke adaptatie.

Maatregelen onder het Deltaprogramma hebben gevolgen voor andere ruimtelijke belangen en hebben daarmee altijd een rol gehad binnen het nationale ruimtelijk ordeningsbeleid. Het programma Ruimte voor de Rivier vanaf 2007 wordt gezien als *best practice* door het combineren van waterveiligheidsdoelstellingen, een effectieve inzet van de MKBA, goede interbestuurlijke samenwerking en het benutten van kansen op het terrein van ruimtelijke kwaliteit door hier een expliciete doelstelling aan te verbinden. Ook in meer recente analyses zoals de MKBA Zoetwater (Stratelligence, 2021), zijn tevens de gevolgen voor de landbouw en de natuur in beeld heeft gebracht. De beleidslijn binnen het Deltaprogramma en de nieuwe Nota Ruimte is dat water en bodem sturend zijn bij de keuzes in de ruimtelijke inrichting. Deze ruimtelijke belangen stellen daarmee de kaders en de randvoorwaarden voor de invulling van de andere ruimtelijke belangen.

Natuur en landschap

In tegenstelling tot waterprojecten, zijn de ervaringen met het waarderen van veranderingen in natuur en landschap niet onverdeeld positief. Er worden af en toe MKBA's uitgevoerd, maar provincies en gemeenten passen zelden MKBA toe in hun beleidsvoorbereiding voor het landelijk gebied (Witteveen+bos, 2023). De kwantificering van aan natuur en landschap gerelateerde welvaartseffecten en het moneteriseren daarvan zijn uitdagend, wat gepaard gaat met discussie. Voorbeelden zijn MKBA's van de Ecologische Hoofdstructuur (Jongeneel et al. 2005) en investeringen in landschap (Witteveen+bos, 2007), waar kritisch op is gereageerd vanuit het CPB (CPB, 2007).³ Vanwege de diverse methodologische uitdagingen is in 2018 een werkwijzer voor natuur binnen MKBA's opgesteld

³ Ook natuureffecten van transportprojecten komen niet goed in beeld in MKBA's (Annema en Koopmans, 2015)

(CE Delft en Arcadis, 2018).⁴ De werkwijzer zou MKBA-deskundigen de handvatten moeten geven om de effecten van beleidsmaatregelen in beeld te brengen, zoals een investering in natuurontwikkeling of een verandering in het stikstofbeleid.

Landbouw

Er is geen traditie om MKBA's uit te voeren over de landbouwsector. Het landbouwareaal neemt af ten behoeve van andere functies; een trend die zich door lijkt te zetten (Studiegroep ruimtelijke inrichting landelijk gebied, 2021). Er is eerst getracht restrictief beleid te voeren met de bufferzones en het koersenbeleid. Dit was echter niet effectief doordat de maatregelen niet goed gekoppeld waren aan het financiële en uitvoeringsinstrumentarium (VROM, 1999). Met de Nota Ruimte is de focus verschoven van ruimte behouden voor de landbouw naar het creëren van een vitaal platteland. Er werd namelijk een afname van de leefbaarheid in het landelijk gebied verwacht, tegen een achtergrond van schaalvergroting in de landbouw en toenemend belang van milieudoelstellingen. De beleidsverantwoordelijk voor het vitale platteland werd gedecentraliseerd naar provincies, met een Investeringsbudget Landelijk Gebied voor de uitvoering. Het bleek in de praktijk lastig de strikte doelen voor natuurverwerving te koppelen aan andere ruimtelijke belangen en tegen elkaar af te wegen. Het gebruik van de MKBA was dan ook beperkt. Er zijn wel diverse MKBA's uitgevoerd op het terrein van ruimtelijke belangen die sterk raken aan de landbouwsector. Voorbeelden zijn bodemdaling (Witteveen+Bos, 2019), agrarisch natuurbeheer (Jongeneel et al. 2006) en stikstof (Ecorys, 2020).

Kansen

Alle opgaven in het landelijk gebied komen in het huidige beleid samen in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Dit programma is in 2020 gestart onder de NOVI en is gericht op een meer integrale afweging van alle relevante ruimtelijke belangen. Het programma verving hiermee het meer sectorale programma Vitaal Platteland dat was georganiseerd met de drie pijlers economisch vitaal, leefbaar en ecologisch duurzaam. In het coalitieakkoord van kabinet Rutte-IV is een Transitiefonds landelijk gebied en natuur ingesteld, specifiek bedoeld voor maatregelen op het terrein van landbouw, klimaat en natuur (waaronder stikstof). De focus van het NPLG is dus breed, maar de bijbehorende financiële instrumenten zijn gericht op een deel van de opgaven.

De doelen worden uitgewerkt door provincies, die een aanvraag kunnen doen voor maatregelen vanuit het transitiefonds. Deze aanpak van gebiedsprocessen is geïnspireerd op het MIRT en het Deltaprogramma. Zo wordt er gewerkt met spelregels en vindt er periodiek bestuurlijk overleg plaats. Voorbeelden van aan te leveren informatie in de spelregels zijn een omschrijving van de bijdrage van het maatregelpakket, onderbouwing van de instrumentkeuze en inzicht in de (sociaaleconomische) effecten.

In tegenstelling tot het MIRT, is een MKBA niet verplicht bij grote projecten die de toekomst van het gebied bepalen. In plaats daarvan wordt er getoetst op doelbereik. De eerste toets is door een nieuw opgerichte, onafhankelijke Ecologische Autoriteit die bij maatregelen de kwaliteit van de onderbouwing beoordeelt. De tweede toets is door een consortium van kennisinstellingen (PBL, WUR, RIVM en Deltares) die zich richt op een kwalitatieve ex ante analyse van de gebiedsprogramma's. De inschatting is kwalitatief vanwege de doorlooptijd.

Het toepassen van het MKBA-gedachtegoed is mogelijk wanneer de plannen worden vertaald naar gebiedsniveau, waar de afweging met andere ruimtelijke opgaven tot uitdrukking komt. De plannen zijn in huidige vorm namelijk nog onvoldoende concreet om een MKBA uit te voeren. Een mogelijke vormgeving is een overzicht van de effecten

⁴ Voor een recente overzichtsnotitie over MKBA en natuur, zie: Witteveen+Bos (2023). Rol van natuur bij overheidsbesluitvorming.

per stakeholder. In de meeste lichte vorm is dit een tabel met plussen en minnen. Het is een taak van de provincies om een onderbouwing te leveren voor de plannen ten behoeve van een fondsaanvraag. Zij zouden in dat geval de opdrachtgever van de MKBA zijn. Het Rijk stelt de eisen vast waarmee een aanvraag gedaan moet worden, waar een MKBA onderdeel van zou kunnen uitmaken. De MKBA zou dan in 'coproductie' met het Rijk kunnen worden opgesteld.

Gelet op de politieke druk op de opgaven, werkt het bevorderend voor het proces als de MKBA in een beperkt aantal maanden uitgevoerd kan worden. Dit betekent dat er in ieder geval bij een deel van de posten gewerkt zal worden met kengetallen. Het huidige kengetallenboek voor waardering van natuur, water, bodem en landschap (Witteveen+bos, 2006) is verouderd. Het is waardevol om deze kengetallen te vernieuwen. Hierbij is het van belang om ook de intensiteit van het ruimtegebruik en de optiewaarde van alternatieven mee te nemen.

Er zijn twee belangrijke methodologische uitdagingen. De eerste uitdaging is het waarderen van de stikstofruimte die vrijkomt. De waarde is namelijk niet op elke locatie hetzelfde. Dit hangt samen met de vraag naar deze stikstofruimte. Er is nog weinig praktijkervaring hoe hiermee om te gaan. Een methode is om vergelijkbare uitkooprijzen te benutten, zoals is toegepast bij de MKBA van de krimp van Schiphol (SEO, 2023). De tweede uitdaging is dat er bij veel plannen meerdere doelen tegelijk worden gerealiseerd en er interactie-effecten zijn tussen de doelen. Interactie betekent dat maatregelen elkaar versterken of afzwakken in het bereiken van de doelen. MKBA's zijn bij uitstek geschikt om deze trade-offs in beeld te brengen. Er is bij provincies, gemeenten en waterschappen nog weinig ervaring met het in beeld brengen van deze effecten met MKBA's.

Box 2.3 Het MKBA-gedachtegoed kan worden toegepast op een investering in het landelijk gebied

In onderstaande tabel wordt aan de hand van een fictief voorbeeld van een natuurinvestering getoond hoe een MKBA als gedachtegoed eruit kan zien. Het fictieve project betreft de aanleg van een bos in een deel van een polder waar nu grootschalige weilanden zijn. Het deel van de polder met kleinschalige weidelandschappen blijft behouden. Door het verlies van weidegrond gaat agrarische productiewaarde verloren. Daarvoor komt de waarde van natuur en recreatie in de plaats.

Omdat een groot deel van de effecten in de tabel niet is gekwantificeerd, is er geen saldo van kosten en baten. Maar de tabel laat wel zien welke soorten kosten en baten optreden, en welke (groepen) actoren de kosten en baten ondervinden. Ook wordt duidelijk dat vergoedingen voor agrariërs weliswaar kosten zijn voor overheden, maar tegelijk ook baten voor agrariërs, waardoor de totale maatschappelijke kosten daarvan nul zijn. Het maatschappelijke verlies bestaat uit gemiste agrarische productie. Wel is het plausibel dat de vergoedingen voor agrariërs minstens even hoog moeten zijn als hun productieverlies, ten behoeve van maatschappelijk draagvlak.

De natuurbaten bestaan deels uit biodiversiteit; dit wordt in de tabel uitgedrukt in 'natuurpunten' (zie CPB, 2019). De stikstofbaten zijn beperkt tot baten voor mensen (gezondheid), omdat de baten van stikstofreductie voor de natuur (biodiversiteit) afzonderlijk zijn opgenomen. Met die beperking tot mensen wordt dus een dubbeltelling van baten vermeden.

Dit is een gestileerd voorbeeld. In een echte MKBA als gedachtegoed is de tabel doorgaans groter en de toelichting daarbij veel uitgebreider. Het voorbeeld dient als illustratie.

Tabel 2.5 In de MKBA als gedachtegoed worden kosten en baten niet (volledig) gekwantificeerd

<i>Welvaartsefferten van de Nieuwe Bospolder (fictief project, fictieve welvaartsefferten)</i>						
	Overheden	Agrariërs	Recreanten	Omwonenden	Natuur	Totaal
Investeringen (sloop, bosaanleg)	-€ 250 mln					-€ 250 mln
Verlies agrarische productiewaarde		-				-
Vergoedingen voor agrariërs	-	+				0
Recreatiebaten voor bezoekers			+			+
Stikstofbaten (voor mensen)				+		+
Biodiversiteit (natuurpunten)					+1482 punten	+1482 punten
Netto baten	-€ 250 mln	+?	+		+1482 punten	?

Bron: SEO Economisch Onderzoek

2.3.3 Verstedelijking

Achtergrond en ervaringen

In de jaren vijftig en zestig zijn de ruimtelijke investeringen hoofdzakelijk vormgegeven door het beschikbare overheidsbudget en de bouwplannen die op vraagprognoses waren gebaseerd. De kwaliteitseisen werden bepaald door het Rijk en kwamen voort uit sectorale kengetallen waar in grote mate consensus over was. Vanaf de jaren zeventig nam deze consensus af door steeds hogere, meer diverse en deels tegenstrijdige kwaliteitseisen vanuit burgers en het bedrijfsleven (Teisman en in 't Veld, 1996). De ontwikkeling van deze eisen volgde in belangrijke mate uit de grootschalige groei van het autobezit die het ruimtelijke gedrag veranderde. Zo kwamen de afwegingen over ruimtelijke belangen sterker tot uitdrukking: men wilde zich vrij kunnen verplaatsen en tegelijkertijd geen hinder ondervinden van anderen die zich verplaatsen.

De toename aan automobiliteit leidde tot capaciteitsproblemen op de wegen. In de ruimtelijke ordening verschoof de focus naar het inperken van de mobiliteit en het geconcentreerd bouwen in groeikernen. De wens was om meer inzicht te verkrijgen in de effectiviteit van dit beleid, waar het onderzoek op inhaakte. Er werden individuele keuzemodellen met waardering van tijdskosten en geldkosten ontwikkeld op het terrein van woon-werkverkeer, winkelgedrag, woonvoorkeuren en woonbehoeften (NEI, 1972; Verster, 1983; Blok en Vogelaar, 1985). Tevens groeide het inzicht in hoe gedragsreacties sorteerden op macroniveau. Onderdeel van deze beweging was de ontplooiing van de MKBA vanwege de geschiktheid om de neveneffecten van het ruimtelijkgebruik te onderzoeken voor de gehele samenleving (Verster, 1985). Op het terrein van verstedelijking zijn in de jaren tachtig twee MKBA's uitgevoerd waarin bouwen in de bestaande stad als meest optimaal naar voren kwam, primair vanwege de besparing op de aanleg van nieuwe infrastructuur (NEI, 1982; SEO, 1984).

Met de VINEX ontstond er een grotere behoefte aan een meer systematische beoordeling van de kosten en baten. Dit volgde onder meer uit het stopzetten van de subsidies op woningen vanuit het Rijk, waardoor de toekomstige dekkingen van de exploitatie van grond en huurwoningen onzeker werden. Het bouwen gebeurde vanaf toen door de markt, de gemeente was verantwoordelijk voor de uitvoering en het Rijk stuurde op afstand. Zo veranderde de ruimtelijke ontwikkeling van een besloten gebeuren naar een proces van overleg en onderhandeling, waardoor de behoefte groeide aan inzicht in de (verdeling van de) investeringskosten in relatie tot de gewenste kwaliteit. De RijksPlanologische Dienst (RPB) heeft voor de totstandkoming van de uitvoeringsconvenanten de kosten en baten van verschillende locaties afgewogen (RPD, 1994). Er is gekozen om de woningbouw (met name op uitleglocaties) rond de grote steden te concentreren om het woon-werkverkeer te beperken, het gebruik van het openbaar vervoer te bevorderen en de sociaaleconomische structuur van de steden te versterken.

In de Nota Ruimte is een sterker accent gelegd op binnenstedelijke bouwen om bestaande voorzieningen beter te benutten en de open ruimte te behouden. Er is streefwaarde van 40 procent binnen bestaand bebouwd gebied opgenomen. De voorkeur voor binnenstedelijk was gebaseerd op twee MKBA's (Ecorys-NEI, 2004a, 2004b) voor de Randstad waarin geconcentreerde verstedelijking als beste optie naar voren kwam. Er was geen onderbouwing voor 40 procent als percentage, waardoor met een Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) het RPB-onderzoek is geactualiseerd (ex-post) en voor een zestal nieuwe locaties een MKBA is uitgevoerd (ex-ante). Het resultaat was dat in het verleden verdichting gunstig was, maar in de toekomst niet meer door afname van de beschikbaarheid van betaalbare locaties.

Voor de uitvoering is het Nota Ruimtebudget vrijgemaakt voor ruimtelijke investeringen, waaronder in verstedelijking. Een MKBA is verplicht gesteld om aanspraak te maken op de middelen. Een les uit de evaluatie was dat de tweede beoordeling door de planbureaus waardevol was omdat het opstellen van een MKBA voor integrale

gebiedsontwikkeling nog geen routine was (B&A, 2010). Een MKBA is ook verplicht gesteld bij het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing. In beide trajecten is ervaring opgedaan met het kwantificeren van baten op het terrein van ruimtelijke kwaliteit, waaronder leefbaarheid (SEO, 2006).

Na de ervaring met de Nota Ruimte projecten is er een werkwijzer voor (dergelijke) integrale gebiedsontwikkelingen gepubliceerd (Ecorys, 2009). De publicatie Plannen voor de stad bouwt hier op voort en introduceert twee nieuwe analyse-instrumenten binnen het MKBA-gedachtegoed: planobjectivering en de agglomeratie-exploitatie. De geactualiseerde werkwijzer MKBA bij MIRT (te verschijnen) geeft een overzicht van de belangrijkste kansen en aandachtspunten bij de verschillende instrumenten.

Er zijn verschillende voorbeelden van MKBA's uit de praktijk, waaronder verstedelijkingsvarianten voor Almere, de Bollenstreek, Eindhoven en Rotterdam. Het aantal toepassingen is echter beperkt in vergelijking met MKBA's voor transportinfrastructuur. De belangrijkste reden is dat een MKBA binnen het MIRT verplicht is, waar dat het niet geval is bij overige infrastructuur bij verstedelijking. Daarnaast is een deel van de verklaring dat het Rijk tussen 2010 en 2019 in zeer beperkte mate betrokken is geweest bij de verstedelijkingsopgaven. Andere redenen worden behandeld in de volgende paragrafen.

Kansen

In 2022 is de rol van de MKBA in integrale gebiedsopgaven onderzocht met literatuuronderzoek, interviews en een case study (AT Osborne, 2022). De studie concludeert dat er een gat is ontstaan tussen theorie en praktijk door verschillende factoren. Een deel van deze factoren is nader onderzoek voor nodig en nemen we daarom mee in dit rapport. Dit zijn:

- Brede welvaarts- en welzijnseffecten zijn beperkt in beeld en spelen geen grote rol in de afweging, waaronder ruimtelijke kwaliteit.
- Er is meer behoefte aan meer inzicht in de effecten op regionale schaal.
- De MKBA is vooral van waarde in een vroege fase ten behoeve van de probleemdefinitie en het nulalternatief, maar wordt in de praktijk pas toegepast in een MIRT-Verkenning of vergelijkbaar proces.
- Een MKBA voor integrale gebiedsontwikkelingen kost te veel tijd en geld.
- MKBA's zijn beperkt vergelijkbaar door keuzes en aannames.

In dit onderzoek zijn interviews uitgevoerd gericht op recente beleidservaringen met verstedelijking binnen de ruimtelijke ordening en de (potentiële) rol van de MKBA. Onderdeel van deze ervaringen zijn de investeringen via de Woningbouwimpuls en de investeringen in de bereikbaarheid van woonwijken, via het Mobiliteitsfonds en via een specifieke uitkering. Tevens behoort de aanleg van bedrijventerreinen tot verstedelijking. Uit deze gesprekken kwam de volgende vraagstukken naar voren:

- Er is te weinig tijd voor een MKBA door grote politieke druk op het tonen van resultaten op het terrein van de woningbouw en het besteden van de middelen uit het coalitieakkoord.
- Er is meer behoefte aan het in beeld brengen van ruimtelijke verdelingseffecten, gelet op de aandacht hiervoor in de Countourennotitie Nota ruimte: 'Waar de ruimtelijke ordening eerder nog prioriteit gaf aan het sterker maken van wat al sterk was, is het nu noodzaak om alle regio's beter te benutten'.
- Het gelijkwaardig afwegen van projecten waarbij de hoeveelheid beschikbare informatie verschilt, wat mede volgt uit de beperkte ervaring van kleinere gemeenten met de MKBA.
- Het kwantificeren van ruimtelijke kwaliteit, tegen de achtergrond van het Programma Mooi Nederland dat hier op is gericht.
- Het kwantificeren en meewegen van brede welvaart.

- De verantwoordelijkheidsverdeling tussen bestuurslagen in het uitvoeren van de MKBA bij ruimtelijke investeringen.
- Het omgaan met potentiële tegenvallers in het ramen van de kosten.
- De vertaling van de grondexploitatie naar de MKBA.

Het is kansrijk om een systematiek te ontwikkelen dat snel uitgevoerd kan worden en invulling geeft aan de bovenstaande vragen. Het afwegingskader in hoofdstuk 3 gaat hierop in.

3 Afwegingskader voor verstedelijking

Een snelle beoordeling van investeringen in verstedelijking is mogelijk met behulp van een afwegingskader. Het kader bevat de belangrijkste maatschappelijke kosten en baten en geselecteerde andere aspecten van brede welvaart. Er is vervolgonderzoek nodig om bestaande kengetallen en vuistregels aan te vullen.

Keuze voor uitwerken van verstedelijking

In dit hoofdstuk presenteren we een afwegingskader dat beoogt om aan te sluiten bij de besluitvorming over een belangrijke onderdelen van verstedelijking: woningbouw en transportinfrastructuur. Voor andere onderdelen van verstedelijking, zoals bedrijventerreinen kunnen soortgelijke kaders worden opgesteld. In dit rapport werken we woningbouw en transportinfrastructuur uit omdat het daarbij al ervaring bestaat met het toepassen van MKBA's, waarop we kunnen voortbouwen. MKBA's zijn bij beleid voor het landelijk gebied en bij energie-investeringen minder gebruikelijk. De inzichten en keuzes die ten grondslag liggen aan het afwegingskader voor verstedelijking zijn echter ook bij deze andere ruimtelijke investeringen bruikbaar. Het afwegingskader is in interviews getoetst bij deskundige medewerkers van de ministeries die het meest bij woningbouw en transportinfrastructuur betrokken zijn (BZK en IenW).

Het idee dat een 'MKBA light' nuttig kan zijn is niet nieuw⁵, maar de concrete uitwerking in dit rapport is dat wel. Bovendien voegen we daarbij andere aspecten van brede welvaart dan kosten en baten toe, gebaseerd op de recente aandacht voor brede welvaart.

Geen vervanging voor een volledige MKBA

Het afwegingskader is geen vervanging voor een reguliere, volledige MKBA. Het afwegingskader is bedoeld voor een eerder stadium van de besluitvorming dan een volledige MKBA. Een volledige MKBA volgt dan later, als er minder tijdsdruk is en er meer informatie beschikbaar is. Het afwegingskader is een 'MKBA Light', aangevuld met andere aspecten van brede welvaart.⁶

Uitgangspunten

Bij het vormgeven van het afwegingskader hanteren we de volgende uitgangspunten:

- Het afwegingskader is hoofdzakelijk bedoeld voor gebruik door de Rijksoverheid, als besluitvormer in 'coproductie' met andere overheden. Gemeenten en provincies hebben in ieder geval een rol in de projectselectie en het aanleveren van de benodigde gegevens; mogelijk ook bij besluitvorming, afhankelijk van de investering. Effecten, kosten en baten worden in beginsel weergegeven op nationaal niveau. Aanvullend worden de regionale verdeling van effecten, effecten voor omwonenden en effecten voor het buitenland getoond.
- Er wordt gewerkt vanuit het perspectief van brede welvaart. Dit betekent dat zowel de maatschappelijke kosten en baten (MKBA en onderdelen daarvan) als andere aspecten van brede welvaart in beeld moeten komen;

⁵ Al in de eerste MKBA-richtlijnen ('OEI-leidraad') werd gesteld dat een 'kengetallen KBA' nuttig kan zijn in de eerste fase van onderzoek en besluitvorming (CPB/NEI, 2000).

⁶ Zie bijlage B voor een lijst van relevante kengetallen. Een deel daarvan kan worden ontleend aan bestaande MKBA-richtlijnen; een ander deel kan in vervolgonderzoek worden verzameld.

- Het afwegingskader moet al in vroege stadia van besluitvorming toepasbaar zijn. Dit impliceert dat er voor transportprojecten vaak nog geen modelberekeningen beschikbaar zijn, en voor woningbouwprojecten nog slechts contouren van grondexploitaties. Een volledige MKBA is daarom in die fase nog niet mogelijk. In latere fasen van besluitvorming is het gewenst om wel een volledige MKBA uit te voeren, omdat daarin wel verkeersmodellen en integrale grondexploitaties kunnen gebruikt worden. Bovendien kan dan gebruik worden gemaakt van voortschrijdend inzicht over eigenschappen en effecten van het project;
- Het moet – op verzoek van de opdrachtgever van dit onderzoek – binnen een periode van circa drie maanden uitgevoerd kunnen worden. Dat betekent dat er geen tijd is voor nieuwe berekeningen met modellen. In plaats daarvan wordt gewerkt met kengetallen, ontleend aan eerdere, soortgelijke projecten; en met vereenvoudigde inschattingen van effecten;
- Het afwegingskader is gericht op het onderling vergelijkbaar maken van projecten op verschillende domeinen. Om dit te bereiken moeten niet alleen sectorale effecten, kosten en baten, maar ook de kosten en baten van verschillende soorten ruimtegebruik (*opportunity costs*) worden meegenomen;
- Het afwegingskader moet om kunnen gaan met verschillen in de hoeveelheid informatie die beschikbaar is per project;
- Projecten moeten gecategoriseerd kunnen worden in pakketten zodat er ruimte ontstaat voor politieke voorkeuren op basis van beleidsrichtingen;
- Niet alleen de gezamenlijke effecten van een pakket aan voorstellen moeten ingeschat kunnen worden, maar ook de effecten van de afzonderlijke onderdelen, om het meeliften van onrendabele/dure onderdelen te voorkomen;
- Het afwegingskader gaat uit van realistische kostenschattingen;
- Er wordt een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de gehanteerde aannames.

Het afwegingskader rust op de volgende hoofdkenmerken van het MKBA-gedachtegoed:

- Alle belangrijke welvaartseffecten worden meegenomen;
- Er wordt uitgegaan van een geconcretiseerd nulalternatief;
- Waar mogelijk worden de effecten gemonetariseerd. Waar dat niet lukt, worden ze gekwantificeerd of desnoods kwalitatief weergegeven. Niet gemonetariseerde effecten verdienen (ook) een prominente plaats in het afwegingskader, naast de gemonetariseerde effecten;
- Om toekomstonzekerheid mee te nemen, worden de effecten zowel voor een laag als een hoog (WLO) scenario⁷ weergegeven. Onzekerheden die geen deel uitmaken van deze scenario's maar potentieel een grote invloed hebben op de resultaten, moeten met (beknopte) gevoeligheidsanalyses in beeld worden gebracht.

Testen en verbeteren

Het verdient aanbeveling om het afwegingskader te testen door het toe te passen op een project waarvan een goede MKBA beschikbaar is (of komt). Vervolgens kunnen de uitkomsten worden vergeleken, en kan het afwegingskader op basis daarvan worden aangepast. Meer in het algemeen geldt dat het afwegingskader naar verwachting steeds beter zal worden doordat meer ervaring wordt opgedaan met de toepassing ervan, en doordat de laatste stand van de kennis wordt meegenomen.

⁷ Welvaart en Leefomgeving. Zie <https://www.pbl.nl/publicaties/wlo-2024-hoe-combineren-we-de-klimaattransitie-in-de-mobiliteit-met-een-bruikbare-bandbreedte>

3.1 Probleemanalyse

Het grote belang van de probleemanalyse

Een goede probleemanalyse is een onmisbaar onderdeel van het afwegingskader.⁸ De eerste stap van een MKBA, en van het afwegingskader, is het opstellen van de probleemanalyse. De probleemanalyse dient aan te sluiten bij de stappen die daarna volgen: het concreet maken van het nulalternatief en de beleidsalternatieven en het kwantificeren van kosten en baten. Om die rol te kunnen vervullen moeten deze aspecten deel uitmaken van de probleemanalyse:

- Een concrete beschrijving van de **knelpunten en kansen** waarop de investeringen zich richten. De baten komen immers voort uit het verminderen van knelpunten of het grijpen van kansen. Als de knelpunten en kansen niet groot zijn en de investeringen hoog, zijn deze investeringen mogelijk minder zinvol. Het is van belang om daarbij een breed welvaartspectief te hanteren, dus inclusief bijvoorbeeld verdelingseffecten. Om aan te sluiten bij de kwantificering in de tabellen hieronder, is het van belang dat de probleemanalyse cijfers bevat. Hoe groot zijn de knelpunten en kansen?
NB Het gaat hier om knelpunten die een relatie hebben met baten op nationaal niveau. Een bekend knelpunt op regionaal niveau is dat de negatieve externe effecten van het woningbouwproject en de publieke onrendabele top op gemeentelijke niveau neerslaan, terwijl de baten bovenregionaal zijn. Het bestuurlijke knelpunt is dat de huidige bewoners vanwege deze onevenwichtigheid niet instemmen met het woningbouwproject. Binnen dit afwegingskader is dit geen knelpunt, omdat de effecten op nationaal niveau in beeld worden gebracht. Wel speelt dit knelpunt een rol bij de verdelingseffecten (zie hieronder), met name voor omwonenden.
- **Beleidsopties.** Er zijn veelal meerdere opties om op knelpunten of kansen in te spelen. Woningbouw kan op meerdere plaatsen worden gerealiseerd. Woningbouw hoeft niet per definitie tot nieuwe infra te leiden. Ook kunnen de investeringen vaak kleiner of groter zijn, bijvoorbeeld door minder woningen te bouwen of een vrije busbaan te vervangen door een bus op de bestaande weg, met hier en daar een busstrook. En er zijn vaak andere opties dan investeren, zoals mobiliteitsmanagement. Daarbij is het ook van belang om te kijken of de ruimte die voor het investeringsproject nodig is, op andere manieren kan worden gebruikt. Er moet oog zijn voor mogelijke ongewenste effecten van beleidsopties, ook op lange termijn (bijvoorbeeld de invloed van zeespiegelstijging en klimaatverandering op laaggelegen woningbouwlocaties). Alternatieven waarbij het waarschijnlijk is dat ze een gunstig kosten/batensaldo opleveren, dienen naast de aanvankelijk voorgestelde investeringen te worden onderzocht.
- Ook de **oorzaken van knelpunten en kansen** zijn daarbij van belang. Als er bijvoorbeeld veel congestie is op een provinciale weg naar een nieuwe woonwijk, moet worden nagegaan waarom dat het geval is. Als het bijvoorbeeld gaat om sluisverkeer dat probeert om congestie op een snelweg te vermijden, liggen oplossingsrichtingen met betrekking tot de snelweg misschien meer voor de hand dan het verbreden van de provinciale weg.
- **Randvoorwaarden** waaraan moet worden voldaan. Deze kunnen de potentie van beleidsopties beïnvloeden. Als er stikstofgrenzen worden overschreden, moet worden nagegaan of dit oplosbaar is (bijvoorbeeld met compensatie van extra uitstoot) en moeten de kosten daarvan worden meegenomen bij het beoordelen van beleidsopties. Een andere randvoorwaarde is de beschikbaarheid van voldoende (gekwalificeerd) personeel om het investeringsproject te realiseren. En tot slot is de beschikbaarheid van ruimte van belang. Er mag niet zomaar worden aangenomen dat het huidige grondgebruik kan worden veranderd. En als dat wel kan, kan het gepaard gaan met substantiële kosten van het beëindigen van het huidige grondgebruik.

⁸ Zie over het grote belang van een goede probleemanalyse in de MKBA ook de algemene MKBA-leidraad (CPB/PBL, 2013).

- **Onzekerheden** met betrekking tot knelpunten, kansen en beleidsopties.

Probleemanalyse binnen de gewenste doorlooptijd

Om de probleemanalyse en de stappen die daarna volgen binnen de totale doorlooptijd van drie maanden te realiseren, dient de probleemanalyse in de eerste maand te worden afgerond. Hieronder wordt beschreven welke aanpak dit mogelijk maakt.

Sessie met deskundigen

Een middel om snel tot een goede probleemanalyse te komen is een sessie met de initiatiefnemers van het project en andere betrokkenen in de eerste helft van de eerste maand. In de tweede helft van de maand wordt de probleemanalyse opgesteld door de uitvoerders van het onderzoek (dat wil zeggen MKBA-deskundigen). Een mogelijke invulling van de sessie is een MKBA-Arena, ook wel Effectenarena genoemd.⁹

Tijdens de sessie wordt een lijst van mogelijke effecten van het project opgesteld, en nagegaan welke effecten belangrijk zijn in termen van kosten, baten of andere brede welvaartseffecten. Vervolgens kiezen de MKBA-experts, op basis van de informatie uit de sessie, welke effecten belangrijk genoeg zijn om mee te nemen in de verdere analyse, rekening houdend met de beperkte beschikbare doorlooptijd. Als belangrijke effecten naar verwachting niet binnen drie maanden kwantificeerbaar zijn, wordt aan de experts gevraagd wat de orde van grootte van deze effecten zou kunnen zijn.

Om snel tot een lijst van belangrijke effecten te kunnen komen, kan een groslijst van mogelijke effecten van woningbouw-, openbaar vervoer- en wegenprojecten worden opgesteld, inclusief brede welvaartseffecten ('public scorecard, zie ook CPB/PBL, 2022).¹⁰ Tijdens de sessie kan deze groslijst worden langsgelopen, waarbij wordt besproken en uiteindelijk 'aangevinkt' welke effecten volgens deelnemers aan de sessie bij het betreffende project belangrijk zijn.

Voorbeeld

Onderstaande box vat de probleemanalyse van een fictief project kort samen. De volledige probleemanalyse is uitvoeriger: te denken valt aan tien tot twintig bladzijden waarin dieper wordt ingegaan op de verschillende onderdelen.

⁹ Zie bijvoorbeeld <https://www.verwey-jonker.nl/methode/effectenarena/>

¹⁰ Voor transportprojecten vormt de effectenlijst in TNO (2021) een goede aanzet.

Box 3.1 De probleemanalyse kan worden samengevat op één bladzijde

Samenvatting probleemanalyse investeringsvoorstel Westwijk Venlo

NB Het gaat om een fictief project. Ook de cijfers en andere informatie in deze box zijn fictief.

Aanpak

Er is een effectenarena georganiseerd met deskundigen met betrekking tot MKBA, de (regionale) woningmarkt, woningbouwlocaties en (regionaal) verkeer en vervoer. Op basis daarvan hebben de MKBA-deskundigen een notitie probleemanalyse opgesteld die de probleemanalyse bevat. Hieronder wordt deze kort samengevat.

Knelpunten en kansen

De woningmarkt in Noord-Limburg kent spanning. Het tekort is 20.000 woningen. De wachttijd voor een sociale huurwoning is drie jaar. Naar het beoogde woningbouwgebied gebied ten westen van Boekend is er nog geen ontsluitingsweg en geen openbaar vervoer. Op de snelwegen rond Venlo staan veel files: het aantal voertuigverliesuren is gemiddeld 3.000 per werkdag.

Beleidsopties

Alternatieve woningbouwlocaties in Noord-Limburg bevinden zich bij Sevenum (2100 woningen), Horst (1200) en Arcen (700). Daarnaast is er een optie om ten oosten van Roermond 4.000 woningen te bouwen. Op die locaties is er nog geen ontsluiting met wegen en OV. In het voorstel wordt uitgegaan van een vrije busbaan naar de nieuwe woonwijk. Het is van belang om ook een gewone busverbinding te onderzoeken.

Oorzaken van knelpunten en kansen

In de effectenarena kwam naar voren dat slechts een klein deel van de files op snelwegen wordt veroorzaakt door inwoners van Venlo. De bijdrage van de nieuwe woonwijk zal nog kleiner zijn want het gaat om 4.000 woningen (Venlo nu: 50.000 woningen). Op basis daarvan wordt geadviseerd om aanpassing van de snelwegen afzonderlijk (d.w.z. buiten het woningbouwproject) te beoordelen.

Randvoorwaarden

Het project wordt volgens de experts beïnvloed door drie randvoorwaarden:

- Stikstof. Er ontstaat extra stikstofuitstoot bij de woningbouw en op de weg. Hiervoor moeten stikstofrechten worden gekocht.
- Arbeidskrachten. Voor de bouw van woningen en wegen zijn mensen nodig. De bouwmarkt is krap.
- Ruimte. De huidige grondeigenaren op de genoemde locaties zullen hun woning of bedrijf niet willen opgeven. Op de locatie Westwijk Venlo hebben speculanten stukken grond gekocht; zij zullen een hoge prijs vragen.

Met deze randvoorwaarden dient rekening te worden gehouden bij de het inschatten van de kosten en de doorlooptijd van het project.

Slot

Uit de probleemanalyse blijkt dat het van belang is om ook de alternatieve woningbouwlocaties mee te nemen in de afweging. En dat het nodig is om de kosten en de doorlooptijd realistisch te plannen en daarbij rekening te houden met tegenvallers.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

3.2 Overzichtstabellen

Naast de probleemanalyse bestaat het afwegingskader uit tabellen. In deze paragraaf geven we hiervan voorbeelden voor investeringen in transport respectievelijk woningbouw. Dit zijn geen algemeen toepasbare ‘blauwdrukken’, want elk project is anders. De tabellen moeten aansluiten bij de knelpunten en kansen die in de probleemanalyse naar voren komen. Dat kan aanleiding zijn om bepaalde effecten toe te voegen of juist weg te laten. Relevante effecten die niet in korte tijd kunnen worden gekwantificeerd, worden als PM-post opgenomen in de tabellen en dienen te worden beschreven in de toelichtende tekst bij de tabellen.

Woningbouw hoeft niet altijd te worden gecombineerd met dure infrastructuur. Plannen voor verstedelijking waarbij het Rijk betrokken is¹¹ betreffen vaak een voorstel om een combinatie te realiseren van woningbouw- en transportinvesteringen. MKBA-richtlijnen (en ook dit rapport) geven echter aan dat het van belang is om investeringen afzonderlijk te onderzoeken. Dat betekent niet dat bij een woningbouwproject helemaal geen infrastructuur wordt aangelegd, want dat is niet realistisch. Het betekent echter wel dat het moet gaan om sobere, reguliere infrastructuur: wegen in de wijk en een toegangsweg; en busverbindingen zonder vrije busbaan.¹² Het bepalen van deze sobere variant verschilt per project. Daarnaast kan dan een afzonderlijke beleidsvariant worden onderzocht waarin – gegeven dat de woningbouw plaatsvindt – de sobere infrastructuur wordt vervangen door of aangevuld met betere transportinfrastructuur.

De tabellen worden afzonderlijk ingevuld voor elk van de beleidsopties die in de probleemanalyse zijn geïdentificeerd. Als naast afzonderlijke investeringen ook gecombineerde investeringen worden onderzocht, kunnen de tabellen ook worden gecombineerd. Daarvan geven we een voorbeeld in deze paragraaf.

3.2.1 Transport

Aan het einde van deze paragraaf staan tabellen waarin kosten, baten en andere aspecten van brede welvaart zijn weergegeven voor transportprojecten. Hieronder lichten we toe hoe de tabellen tot stand zijn gekomen.

Weggelaten items

Diverse kosten en baten die regelmatig deel uitmaken van MKBA's, zijn weggelaten uit tabellen omdat deze posten doorgaans een beperkt effect hebben op het kosten/batensaldo, in vergelijking met de posten die wel in het afwegingskader zijn opgenomen. Enkele voorbeelden van weggelaten kosten en baten zijn:

- **Reistijdbaten door modal shift effecten en extra gebruikers.** Verschuivingen van auto naar OV of andersom onder invloed van investeringen en ander beleid zijn doorgaans relatief klein vergeleken met het al bestaande aantal gebruikers. Dat geldt ook voor extra uitgelokt gebruik waarbij geen sprake is van modal shift.¹³ Daardoor zijn ook de kosten en baten die aan modal shift en extra gebruikers verbonden zijn, doorgaans relatief klein in de MKBA. Daarom nemen we effecten van modal shift en extra gebruikers op de reistijdbaten en accijnsopbrengsten¹⁴ niet mee in de basisversie van het afwegingskader. Bij de congestiebaten hieronder houden we er wel rekening mee dat deze voor een deel worden weggenomen door extra uitgelokt wegverkeer. Ook de CO₂-effecten zijn gebaseerd op een (ruwe) inschatting van de hoeveelheid extra wegverkeer, bijvoorbeeld met een reistijdelasticiteit of een vuistregel. Het is mogelijk dat de verwachte effecten op het wegverkeer bij sommige projecten wel substantieel zijn. In die gevallen kunnen deze effecten worden meegenomen bij de reistijdbaten en kan eventueel een post accijnsopbrengsten worden toegevoegd aan de tabel.
- **Andere emissies dan CO₂.** De kosten van extra emissies zijn in transport MKBA's doorgaans klein vergeleken met de baten van beter transport. Daarbij geldt dat CO₂ vaak de belangrijkste post is; daarom is deze in het afwegingskader meegenomen. Bij de kengetallen in Bijlage B zijn diverse andere emissies dan CO₂

¹¹ Er zijn ook plannen van gemeenten waar het Rijk geen rol bij heeft.

¹² Het verdient aanbeveling om vooraf de gewenste gemiddelde afstand tot bushaltes voor bewoners te definiëren, uitgaande van een sobere OV-voorziening. Gemiddeld is die afstand in Nederland 400 meter (<https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2021/24/nabijheid-van-ov-haltes--excl-trein---in-2020>). Op basis daarvan kunnen de kosten (per woning) van eerdere projecten met die gewenste afstand worden verzameld en gebruikt als kengetal.

¹³ Bovendien zijn de reistijdbaten per 'verschoven' gebruiker slechts de helft van de baten per bestaande gebruiker, door het toepassen van de 'rule of half'.

¹⁴ In bijlage B zijn wel kengetallen opgenomen over accijnzen, om het opnemen van accijnzen in mogelijk te maken waar dat wenselijk wordt geacht.

meegenomen, om het mogelijk te maken om deze – zo nodig – snel aan het afwegingskader toe te voegen bij projecten waar deze andere emissies van groot belang zijn. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn bij effecten op de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden.

- **Effecten op de verkeerveiligheid.** Aan verkeers(on)veiligheid zijn hoge maatschappelijke kosten verbonden, maar in MKBA's van investeringen in infrastructuur gaat het doorgaans om relatief kleine kosten (of baten) vergeleken met de reistijdeffecten.

Ook bij de overige brede welvaartsaspecten geldt dat een selectie van effecten is meegenomen. Brede welvaart wordt weergegeven met meer dan honderd (CBS, 2023) of tientallen (TNO, 2021) indicatoren. De TNO-indicatoren hebben specifiek betrekking op transport. Deze indicatoren zijn veelal al (impliciet of expliciet) meegenomen in de MKBA. In het afwegingskader is bij het opnemen van brede welvaartsaspecten gestreefd naar het vermijden van overlap met de MKBA, om te voorkomen dat deze aspecten (impliciet of expliciet) zwaarder meetellen dan gewenst ('dubbeltelling'). De opgenomen bredewelvaartsaspecten spelen bij transportprojecten vaak een belangrijke rol. Daarbij is gezorgd dat de drie hoofdcategorieën van het CBS (hier en nu, elders en later) alle drie aan bod komen. We adviseren om voor transportprojecten een groslijst van mogelijke effecten ('public scorecard') te ontwikkelen, mede gebaseerd op de aanvulling op de algemene MKBA-leidraad van CPB/PBL (2022), de geactualiseerde werkwijzer MKBA bij MIRT-projecten (te verschijnen) en de uitvoerige lijst effecten van TNO (2021). Daarmee kan worden nagegaan of er in het project belangrijke effecten spelen die niet in de basisversie van het afwegingskader zijn opgenomen. Daarnaast kunnen de vragen in de Gevolgenscan van het Beleidskompas worden doorgenomen.¹⁵

Bij zowel kosten en baten als bij de brede welvaartsaspecten is er ruimte om zaken toe te voegen die bij het betreffende project van bijzonder belang zijn. Als dat het geval is voor sommige weggelaten items, kunnen deze dus in de vorm van 'maatwerk' terugkomen in het afwegingskader.

Investeringskosten

Als er kostenramingen beschikbaar zijn, is het van groot belang dat deze realistisch zijn. Daarom verdient het aanbeveling om kostenramingen te toetsen op basis van eerder gerealiseerde projecten. Investeringskosten worden doorgaans 'bottom-up' geschat: door de kosten van afzonderlijke onderdelen van het bouwproces te schatten en daarna op te tellen. Daarbij worden vaak diverse kostenopslagen toegevoegd om de kans op overschrijdingen te verkleinen. Niettemin komen (flinke) overschrijdingen en ook onderschrijdingen in Nederland regelmatig voor (Cantarelli, 2011). Flyvbjerg (2023) adviseert op basis van zeer uitvoerig onderzoek naar kostenoverschrijdingen om geen bottom-up schattingen te gebruiken, maar 'reference class forecasts'. Hierbij worden de kosten van eerdere projecten gebruikt. Om dat mogelijk te maken verdient het aanbeveling om een database van kosten (en baten) van projecten te creëren, en op basis daarvan gemiddelde aanlegkosten, en de mediaan en de spreiding daarvan, van verschillende categorieën transportprojecten te bepalen. Het onderzoek van Cantarelli (2011) kan daartoe worden geactualiseerd.

Ook als er nog geen goede raming van de kosten is gemaakt, kunnen de gemiddelde gerealiseerde kosten van andere, vergelijkbare projecten worden gebruikt. Zodra er dan een nieuw project moet worden beoordeeld, liggen de benodigde cijfers al klaar. Dit draagt bij aan het behalen van de gewenste doorlooptijd.

Onderhoudskosten en exploitatiekosten

De onderhoudskosten worden in het afwegingskader berekend als een percentage van de investeringskosten. Dit is al een gebruikelijke aanpak in MKBA's. Het toe te passen percentage is een kengetal, ontleend aan eerdere,

¹⁵ <https://www.kcbr.nl/beleid-en-regelgeving-ontwikkelen/beleidskompas/4-wat-zijn-de-gevolgen-van-deze-opties>

soortgelijke projecten. Exploitatiekosten betreffen alleen het OV, want bij wegen maken deze deel uit van kosten en baten voor gebruikers (namelijk de kosten van het voertuig). De exploitatiekosten kunnen bij OV worden geschat door na te gaan welk deel van de kosten van voertuigen en personeel niet wordt gedekt door reizigersopbrengsten. Hiervoor kunnen kengetallen worden ontwikkeld, op basis van eerdere projecten (zie bijlage B voor meer informatie).

Kortere reistijden en betrouwbaarheid van reistijden

Voor het inschatten van effecten op reistijden stellen we voor om voor OV-projecten expert-oordelen te gebruiken en voor wegen in vervolgonderzoek kengetallen te ontwikkelen. Het is gebruikelijk om MKBA's van transportprojecten op verkeersmodellen te baseren. Deze zijn echter groot en gecompliceerd, en de uitkomsten dienen veelal eerst te worden bewerkt om ze in een MKBA te kunnen gebruiken. En daarna moet de MKBA zelf nog worden ingevuld. Het gebruik van verkeersmodellen past daarom niet in de gewenste doorlooptijd van drie maanden. Er is een methode nodig die snel toepasbaar is. Centraal staat daarbij de verwachte gemiddelde reductie van de reistijd op de betreffende verbinding. Bij OV-projecten kunnen experts een inschatting maken van de reistijd (op basis van verwachtingen over de dienstregeling) in de nieuwe situatie. Kengetallen lijken bij wegen een bruikbaar alternatief. Daarbij kunnen wegen met verschillende congestieniveaus worden onderscheiden, bijvoorbeeld hoge congestie, gemiddelde congestie en lage congestie. Voor elke categorie kan met behulp van de te creëren database van kosten en baten worden nagegaan in welke mate soortgelijke investeringen in het verleden de congestie hebben verminderd.

Om realistische ramingen te verkrijgen is het van belang dat de in te zetten experts onafhankelijk zijn. Als zij worden aangestuurd door stakeholders, bestaat het risico dat zij de effecten te positief of te negatief voorstellen. Ook experts die betrokken waren bij de ontwikkeling van het projectvoorstel zijn minder geschikt, omdat zij mogelijk worden beïnvloed door 'groepsdenken'.

Naast reistijden zijn – bij wegen en OV – cijfers nodig over het bestaande gebruik van de verbinding (aantal reizen per jaar) en bij wegen ook over de bestaande congestie (aantal verliesuren per jaar). Deze cijfers kunnen worden opgevraagd bij de huidige exploitanten (OV) of Rijkswaterstaat (wegen). De verwachte groei van het gebruik in de tijd kan worden ontleend aan WLO-scenario's. De congestiegroei kan worden afgeleid uit de verkeersgroei met vuistregels, gedifferentieerd naar de mate van congestie. Zo is bekend dat in situaties met hoge congestie één procent verkeersgroei leidt tot drie tot vijf procent meer verliestijd door congestie (verhouding 3 tot 5). Bij minder sterke congestie is deze verhouding minder groot. Deze vuistregels kunnen in vervolgonderzoek worden vastgesteld in overleg met Rijkswaterstaat. Ook daarbij kan de database van kosten en baten belangrijke informatie bieden.

Voor de baten van meer betrouwbaarheid van reistijden op wegen kan een bekende vuistregel in MKBA's worden gebruikt. Deze stelt dat de baten van meer betrouwbaarheid een kwart zijn van de baten van kortere reistijden. Een soortgelijke vuistregel is nodig voor OV, wellicht gedifferentieerd naar verbindingen met verschillende (on)betrouwbaarheid van reistijden. Ook deze vuistregel vereist nader onderzoek.

Indirecte effecten

Bredere economische baten

Voor de bredere economische baten van transportinvesteringen gebruiken we in het afwegingskader de bestaande vuistregel dat deze tussen nul en dertig procent van de reistijdbaten liggen. Dit betreft met name agglomeratiebaten: door snellere reistijden komen locaties als het ware dichterbij elkaar te liggen. Dit verschijnsel wordt aangeduid als een grotere effectieve dichtheid. In agglomeraties ligt de productiviteit hoger dan daarbuiten.

Milieu en omgeving

CO₂

Zoals hierboven beschreven bij 'Weggelaten items', nemen we in het afwegingskader in eerste instantie als enige emissie CO₂ mee, omdat CO₂ naar verwachting grotere kosten en baten met zich meebrengt dan andere emissies. Het effect van de transportinvestering op de CO₂-emissies wordt berekend door de modal shift te laten inschatten door experts en door bij wegenprojecten het extra uitgelokte autoverkeer (autokilometers inclusief vracht) te schatten met een reistijdelasticiteit. Vervolgens wordt daarop een gemiddelde CO₂-emissiefactor (emissies per gereden kilometer) toegepast. En tot slot worden de meest actuele (WLO) waarderingscijfers gebruikt om de emissies te monetariseren.

Alle kosten en baten, ook van CO₂, worden gedisconteerd met rentevoeten die ontleend zijn aan kapitaalmarkten (Werkgroep discontovoet, 2020). Deze discontovoeten zijn voorgeschreven bij MKBA's. Vanuit het oogpunt van lange termijn milieueffecten kunnen ook lagere discontovoeten worden verdedigd (zie bijvoorbeeld Stern, 2008). In de tabellen van het afwegingskader komen we aan deze invalshoek tegemoet door het niet gedisconteerde lange termijn effect op de CO₂-uitstoot mee te nemen bij de brede welvaartseffecten.

Stikstof

Als transportinvesteringen tegen stikstofgrenzen aanlopen, moeten de maatschappelijke kosten (en baten) van het creëren van stikstofruimte te worden toegevoegd aan het afwegingskader. Als er sprake is van extra stikstofuitstoot die binnen grenzen blijft, geeft de probleemanalyse aan of dit naar verwachting een belangrijk effect is bij het betreffende project.

Luchtkwaliteit en natuur

Als van de investeringen substantiële effecten worden verwacht op de luchtkwaliteit of voor de natuur, kunnen deze effecten als maatwerk aan de tabel worden toegevoegd. Indien de verwachting is dat deze mogelijkheid vaak wordt gebruikt, kunnen ook hiervoor kengetallen worden bepaald voor verschillende typen projecten.

Andere aspecten van brede welvaart

Regionale verdelingseffecten en omwonenden

In MKBA-richtlijnen staat dat naast kosten en baten voor Nederland ook verdelingseffecten in beeld moeten worden gebracht. Deze staan echter doorgaans niet in de samenvattende tabel van de MKBA. In het afwegingskader zijn twee verdelingseffecten opgenomen:

- De verdeling van de baten over regio's. De reden om dit op te nemen is dat er veel discussie is over de regionale verdeling van transportinvesteringen. De op te lossen knelpunten zijn vaak groot in de Randstad, waardoor investeringen daar vaak nodig worden geacht. Andere regio's pleiten daarentegen voor een meer gelijke verdeling van investeringen over het land. Door in het afwegingskader zowel de totale baten als de verdeling daarvan over het land te laten zien, kunnen besluitvormers beide aspecten meewegen.
- Negatieve effecten voor omwonenden. Deze effecten vormen in MKBA's van transportinfrastructuur doorgaans een relatief kleine kostenpost in verhouding tot de baten van kortere reistijden. De reden is dat het vaak om een vrij kleine groep omwonenden gaat vergeleken met het aantal 'baathebbers' van kortere reistijden (Koopmans, 2018). Negatieve effecten van geluid of slechte luchtkwaliteit kunnen echter voor omwonenden zeer ingrijpend zijn en ten koste gaan van hun gezondheid. Daarom is het van belang om deze effecten goed zichtbaar te maken.

Lage inkomens

Effecten voor mensen met lage inkomens zijn niet meegenomen in het afwegingskader voor transport (wel bij woningbouw, zie hieronder). Bij het wegverkeer zijn de baten van investeringen gespreid over inkomensgroepen. Het openbaar vervoer wordt in hoge mate gebruikt door studenten; zij hebben lage inkomens maar worden meestal niet gezien als een groep die speciale ondersteuning nodig heeft. De andere gebruikers van openbaar vervoer zijn ook gespreid over inkomensgroepen. Een ander argument is dat het bij te beoordelen investeringen in openbaar vervoer niet gaat om een keuze tussen geen openbaar vervoer en wel openbaar vervoer (een keuze die ernstige sociale gevolgen zou kunnen hebben), maar tussen sober openbaar vervoer ('gewone' bussen naar treinstations) en een snelle/betere verbinding (lightrail, snelbus, sneller spoor). Als bij bepaalde projecten de verwachting is dat de effecten voor lage inkomensgroepen (exclusief studenten) substantieel of politiek belangrijk zijn, kunnen deze effecten aan de tabel worden toegevoegd. Dit vraagt om maatwerk.

Buitenland

In MKBA's worden doorgaans¹⁶ alleen effecten voor inwoners van Nederland meegenomen, omdat het gaat om keuzes die de Nederlandse overheid maakt ten behoeve van (en namens) de Nederlandse bevolking. In een breed welvaartspectief is het echter van belang om aanvullend ook te laten zien wat Nederlandse keuzes betekenen voor andere landen (CPB/PBL, 2022). Daarom zijn de netto baten (baten minus kosten; het saldo kan ook negatief zijn) voor andere landen toegevoegd aan het afwegingskader, als extra informatie naast kosten en baten voor Nederland. Als effecten voor het buitenland niet van belang zijn voor de (politieke) besluitvorming en naar verwachting klein zijn, hoeven ze niet te worden gekwantificeerd. In dat geval volstaat een kwalitatieve beschrijving (CPB/PBL, 2022).

Toekomstige generaties

Effecten op zeer lange termijn worden in MKBA's wel meegenomen, maar sterk verlaagd doordat ze worden gediscoteerd (zie bijvoorbeeld Koopmans en Van Rhee, 2021). Dit is met name een probleem voor CO₂-emissies, omdat de effecten daarvan op lange termijn optreden. Daarom is het effect van de transportinvestering op de over de tijd gecumuleerde CO₂-uitstoot opgenomen in het afwegingskader.

Tabellen voor transportprojecten

Hieronder staan de tabellen die op basis van deze overwegingen zijn opgesteld. Om concreet te maken hoe het resultaat eruit kan zien zijn (in rood) voorbeelden van uitkomsten ingevuld, voor respectievelijk een (fictief) OV-project en een (fictief) wegenproject. In de tabel van het wegenproject zijn geluidhinder en gezondheidseffecten van een slechte luchtkwaliteit opgenomen als extra projectspecifieke posten ('maatwerk'); deze posten zijn niet bij alle wegenprojecten relevant. Als de tabel aan besluitvormers wordt voorgelegd, kan de laatste kolom (over de gevolgde rekenmethoden) eventueel worden weggelaten.

De tabellen bevatten vetgedrukte conclusies over respectievelijk het kosten-batensaldo en één of twee andere aspecten van brede welvaart. Daarbij is ervan uitgegaan dat de kosten en baten ongeveer in evenwicht zijn als de bandbreedte van het saldo van een negatieve waarde (kosten groter dan baten) naar een positieve waarde (baten groter dan kosten) loopt. Als er wel een eenduidig positief of negatief saldo is, maar dit saldo kleiner is dan zeg twintig procent van de totale kosten, kan – gezien de onzekerheden in de cijfers – eveneens worden gesteld dat kosten en baten ongeveer in evenwicht zijn. Andere aspecten van brede welvaart zijn vetgedrukt als er sprake is van een effect dat als groot of ingrijpend kan worden gezien.

¹⁶ Bij emissies van broeikasgassen worden wel mondiale effecten meegenomen omdat Nederland zich daarbij heeft verbonden aan internationale afspraken.

Tabel 3.1 De tabel voor een (fictief) OV-project (spoorverdubbeling Zwolle-Meppel) bevat de belangrijkste kosten, baten en andere brede welvaartseffecten

	Effecten	Beschrijving	Contante waarde (€)	Berekend o.b.v.		
Brede welvaart	Overheid	Investerings	Aanlegkosten: € 1,1 tot 1,8 mld	-0,9 à -1,5 mld	Aanlegkosten vergelijkbare projecten	
		Onderhoudskosten	Spooronderhoud ProRail gemiddeld € 10 tot 20 mln/jaar	-0,2 mld à -0,4 mld	Verhouding onderhoudskosten/aanlegkosten (kengetal)	
		Exploitatiekosten	Rijksbijdrage exploitatie: € 5 tot € 10 mln/jaar	-0,08 à -0,16 mld	Rijksbijdragen aan vergelijkbare projecten	
	Verkeer	Kortere reistijden	Hogere gemiddelde rijsnelheid treinen, kortere haltering: € 20 mln/jaar	+0,3 à +0,5 mld	Inschatting rijsnelheid en dienstregeling; kengetal waarde van reistijd	
		Betrouwbaarheid reistijden	Halvering bestaande vertragingen: € 5 tot 10 mln/jaar	+0,08 à +0,15 mld	Omvang bestaande vertragingen; kengetal waarde van reistijd	
	Milieu en omgeving	CO ₂	Minder uitstoot door modal shift: 10 kton/jaar	+0,02 à +0,03 mld	Inschatting modal shift %; emissiefactoren; kengetallen waarde van CO ₂ -emissies	
	Economie	Indirecte effecten	Agglomeratie-effecten	0 à +0,2 mld	MKBA-vuistregel: 0 tot 30% van transportbaten	
	Saldo bovenstaande baten en kosten		Voor Nederland overtreffen deze kosten waarschijnlijk de baten	-1,7 à -0,3 mld	De kosten- en batenposten hierboven	
	Andere aspecten van brede welvaart	Hier en nu: regionale verdeling van de projectbaten		Baten vooral in Oost- en Noord-Nederland		Locatie project; locatie verwachte gebruikers
		Hier en nu: effecten voor omwonenden		Beperkt extra treinlawaai voor ca. 300 omwonenden in Zwolle en Meppel		Telling aantal omwonenden binnen 500 m van de spoorbaan
Elders: netto baten voor het buitenland		Nauwelijks baten voor het buitenland		Locatie project; locatie verwachte gebruikers		
Later: effecten voor toekomstige generaties		Klein want treinen rijden op groene stroom en de afname van het autoverkeer is klein. Beperkte CO ₂ -emissies tijdens de aanleg. In totaal 0,005 Mton minder CO ₂ -emissie gecumuleerd over de tijd.		Inschatting % modal shift; daling emissies auto's in de tijd. Eerder onderzoek naar CO ₂ -emissies in de bouw.		

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Tabel 3.2 De tabel voor een (fictief) wegenproject (verbreding A12 Utrecht-Ede) bevat de belangrijkste kosten, baten en andere brede welvaartseffecten

	Effecten	Beschrijving	Contante waarde (€)	Berekend o.b.v.
Overheid	Investeringskosten	Aanlegkosten: € 0,5 tot 0,9 mld	-0,4 à -0,7 mld	Aanlegkosten vergelijkbare projecten
	Onderhoudskosten	Wegonderhoud Rijkswaterstaat gemiddeld: € 15 tot 20 mln/jaar	-0,2 mld à -0,3 mld	Verhouding onderhoudskosten/aanlegkosten (kengetal)
	Exploitatiekosten	Geen rijksbijdragen voor de exploitatie	N.v.t.	-
Verkeer	Kortere reistijden	Bestaande congestie wordt gehalveerd: € 20 tot € 30 mln/jaar. Congestie neemt toe.	+0,5 à +0,8 mld	Bestaande congestie; groeipercantage congestie; inschatting effect van het project; kengetal waarde van reistijd
	Betrouwbaarheid reistijden	Minder spreiding in reistijden: € 4 tot 6 mln/jaar	+0,1 à +0,2 mld	Kengetal waarde van betrouwbaarheid (25% van reistijdbaten)
Econo-	Indirecte effecten	Agglomeratie-effecten	0 à +0,35 mld	MKBA-vuistregel: 0 tot 30% van transportbaten
Brede welvaart	Milieu en omgeving			
	CO ₂	Meer uitstoot door extra verkeer: 100 à 150 kton/jaar, € 50 tot 100 mln/jaar	-0,1 à -0,2 mld	Inschatting extra autoverkeer o.b.v. elasticiteit; emissiefactoren; kengetallen waarde van CO ₂ -emissies
	Geluid	Meer geluidhinder in stedelijk gebied	-0,05 à -0,10 mld	MKBA's van vergelijkbare projecten
	Luchtkwaliteit	Verlies van (gezonde) levensjaren door lokale emissies	-0,1 à -0,2 mld	Aantal omwonenden; kengetal verlies levensjaren per omwonende
	Saldo bovenstaande baten en kosten	Voor Nederland zijn deze kosten en baten waarschijnlijk ongeveer gelijk	-0,75 à +0,60 mld	De kosten- en batenposten hierboven
Andere aspecten van brede welvaart	Hier en nu: Regionale verdeling van de projectbaten	Baten vooral in Oost-Nederland en de Randstad		Locatie project; locatie verwachte gebruikers
	Hier en nu: effecten voor omwonenden	Extra gezondheidsschade door emissies voor ca. 1200 omwonenden Extra geluidhinder voor ca. 800 omwonenden		Gezondheidsschade: telling aantal omwonenden binnen 1 km, schatting verlies levensjaren Geluidhinder: telling aantal omwonenden binnen 750 m
	Elders (buitenland): netto baten voor het buitenland	Beperkte baten voor Duitsland		Locatie project; locatie verwachte gebruikers
	Later (effecten voor toekomstige generaties): CO ₂	0,09 Mton extra CO ₂ -emissies (gecumuleerd over de tijd)		Inschatting % extra gebruik; daling emissies auto's in de tijd; kengetallen waarde van CO ₂ -emissies

Bron: SEO Economisch Onderzoek

3.2.2 Woningbouw

De tabel aan het einde van deze paragraaf bevat het afwegingskader voor woningbouwprojecten. Voor de bouw van kantoren en bedrijfsgebouwen kunnen soortgelijke kosten en baten worden getoond. Het beleidsalternatief is het onderzochte project (en wellicht zijn er extra beleidsalternatieven waarin gebouwd wordt op andere locaties die volgens de probleemanalyse kansrijk zijn). Het nulalternatief is 'hetzelfde aantal woningen elders bouwen'.¹⁷ Vooraf moet worden geconcretiseerd waar 'elders' is. In de praktijk zal dat vaak neerkomen op verspreid bouwen op meerdere locaties. Niet alle gemeenten zullen dit hebben geconcretiseerd. Voor het geval dat dit niet aanwezig is, kan er gewerkt worden met gemiddelde kengetallen.

Weggelaten items

Diverse soorten kosten en baten zijn weggelaten uit de tabel, om het mogelijk te maken om de tabel binnen de gewenste doorlooptijd van drie maanden te vullen. Het betreft kosten en baten die naar verwachting relatief klein zijn. De verwachte kleine omvang hangt sterk samen met het feit dat het een verschuiving van woningbouw tussen locaties in Nederland betreft. Positieve en negatieve effecten op verschillende locaties compenseren elkaar ten dele (per saldo voor Nederland). Het betreft met name de volgende items:

- **Onderdelen van de grondexploitatie die relevant zijn voor de exploitant maar niet voor Nederland.** De werkinstructie 'van GREX naar MKBA'¹⁸ geeft aan:
 - **Boekwaardes** moeten worden vervangen door gebruikswaardes (baten).
 - **Subsidies en kostprijsverhogende belastingen** (met name btw) zijn op nationaal niveau niet relevant omdat het overdrachten betreft tussen exploitant en het rijk.
 - **De kosten van verwerving van grond** zijn een overdracht tussen exploitant en grondeigenaar; relevant voor de MKBA is het verlies van de huidige gebruikswaarde van de grond. Als bijvoorbeeld een landbouwbedrijf wordt uitgekocht, gaat het om het verlies van agrarische productie versus de waarde van de productie van andere activiteiten die daarvoor in de plaats komen. De betaling aan de landbouwer is voor de overheid een kostenpost en voor de landbouwer een even grote baat, waardoor het effect van die betaling voor de maatschappij als geheel nul is (economen noemen dit een overdracht of in het Engels transfer).
- **Baten voor kopers en huurders van de woningen.** De gebruikers van de nieuwe woningen ondervinden een welvaartswinst in de vorm van een consumentensurplus. Dit zou echter ook het geval zijn als de woningen elders worden gebouwd (d.w.z. in het nulalternatief). Daarom veronderstellen we dat dit effect per saldo klein is vergeleken met andere kosten en baten.
- **Ruimtelijke kwaliteit.** Van verstedelijking wordt vaak verwacht dat het de ruimtelijke kwaliteit van de gebouwde omgeving verbetert. Dit betreft de beleving van de ruimte. Mogelijk zal de fictieve nieuwe woonwijk een hoge ruimtelijke kwaliteit hebben. Deze komt echter in de plaats van woningbouw op andere locaties, waar naar verwachting ook naar een hoge ruimtelijke kwaliteit wordt gestreefd. Per saldo is het effect vermoedelijk doorgaans klein. Een uitzondering kan optreden als het verstedelijkingsproject bijzondere kenmerken heeft die een zeer hoge ruimtelijke kwaliteit mogelijk maken. Als een soortgelijke kwaliteit op andere locaties niet mogelijk is, kan een korte kwalitatieve beschrijving van dit effect worden toegevoegd aan de tabel.

¹⁷ Het afwegingskader kan ook worden toegepast als het nulalternatief is 'niet bouwen'. In dat geval hoeven geen andere locaties te worden gespecificeerd en valt de post "Gemist saldo van bovenstaande posten voor de grondexploitanten van andere locaties" weg uit de tabel. Ook worden de agglomeratie-effecten en de milieu- en omgevingseffecten dan niet verminderd met overeenkomstige effecten op andere locaties.

¹⁸ De invoering van de Omgevingswet heeft ook gevolgen voor de regelgeving op het terrein van de grondexploitatie en daarmee de opstellingswijze. Dit heeft echter geen gevolgen voor de stap naar MKBA.

NB Ruimtelijke kwaliteit komt, voor zover deze ten goede komt aan toekomstige bewoners en bij hen bekend is, tot uiting in de woningprijzen en (daardoor) de grondopbrengsten. De grondopbrengsten worden al eerder in het afwegingkader meegenomen. Ruimtelijke kwaliteit is dus niet volledig additioneel.

Grondexploitatie

Diverse kosten en baten in de tabel worden ontleend aan de grondexploitatie: de business case van het verwerven, bewerken (in een brede betekenis) en verkopen van grond. De kosten om het gebied geschikt te maken voor woningbouw betreffen uitplaatsing van bedrijven¹⁹, sloop van bestaande gebouwen, eventueel vergoeding van planschade voor getroffenen, bouwrijp maken van de grond, en andere voorzieningen zoals busverbindingen, riolering en openbaar groen. De kosten van wegen en openbaar vervoerverbindingen zijn afzonderlijk opgenomen in de tabel, om het mogelijk te maken om deze tabel en de hierboven gepresenteerde tabellen over transportinvesteringen te combineren. De exploitant verkoopt de grond voor woningen tegen de residuele grondwaarde aan een projectontwikkelaar. Dit weerspiegelt de waarde van de woningen minus de bouwkosten.

Hier tegenover staat dat deze kosten en baten niet meer worden gerealiseerd op andere locaties. Daarom moet het verdwenen saldo van die kosten en baten op die andere locaties worden geschat. Dit gebeurt met kengetallen.

Net als bij transportinvesteringen is het bij woningbouwplannen van groot belang dat de ramingen van kosten en baten realistisch zijn. Daarom dient de grondexploitatie tijdens de probleemanalyse door onafhankelijke experts te worden getoetst.

Open ruimte

Woningbouw op uitleglocaties gaat ten koste van waardevolle open ruimte. Het verlies van de huidige (bijvoorbeeld agrarische) bedrijfseconomische gebruikswaarde van de open ruimte is meegenomen in de tabel, maar dat geldt niet voor het effect van minder open ruimte voor anderen dan de huidige exploitanten. Dit zijn bijvoorbeeld bewoners in de directe omgeving, of bezoekers van de open ruimte. De waarde van deze ruimte is hoog: Koster (2024) schat dat de 'Greenbelts' in Engeland een waarde van 10 miljard pond (11,5 miljard euro) per jaar vertegenwoordigen.

In de tabel van het afwegingskader wordt ervan uitgegaan dat de woningen sowieso worden gebouwd; de tabel laat effecten van een andere locatie zien. Hierbij kunnen we verschillende situaties onderscheiden:

- Als de projectlocatie en de alternatieve locatie beide uitleglocaties zijn is er in beide gevallen verlies van open ruimte. In die situatie is slechts het verschil in ruimtebeslag relevant. Dat verschil zal doorgaans relatief klein zijn vergeleken met de omvang van de locaties zelf. In dat geval kan open ruimte uit de tabel worden weggelaten.
- Als zowel de projectlocatie als de alternatieve locatie binnenstedelijk is, zijn er geen effecten op open ruimte. In dat geval hoeft open ruimte niet te worden opgenomen in de tabel
- Als de projectlocatie een uitleglocatie en het nulalternatief binnenstedelijk is, of andersom, is er een relevant verschil in het beslag op open ruimte. In dat geval dient de omvang van het effect op open ruimte (positief of negatief) te worden opgenomen in de tabel. Dat geldt ook als de projectlocatie een uitleglocatie betreft en er in het nulalternatief geen woningen worden gebouwd.

¹⁹ Bij de kosten van uitplaatsing gaat het om de kosten van fysieke maatregelen zoals sloop en herbouw. Dubbeltelling met de verloren huidige gebruikswaarde van de grond moet worden vermeden. Aankoopkosten, vergoedingen en compensatie zijn alleen relevant als zij overeenkomen met daadwerkelijk opgetreden kosten (zie daarover ook "Weggelaten items", onderdeel grondexploitatie).

Agglomeratie-effecten

In agglomeraties ligt de productiviteit van bedrijven hoger dan de productiviteit van soortgelijke bedrijven in landelijk gebied. Een grotere concentratie van menselijke activiteiten leidt voor bedrijven tot betere voorzieningen, een grotere arbeidsmarkt en meer kennis in de directe omgeving. Ook consumenten profiteren in agglomeraties van betere voorzieningen. Agglomeraties hebben ook nadelen zoals meer congestie, criminaliteit en overlast.

Per saldo leidt dit tot voordelen die van belang zijn voor het afwegingskader. Door extra woningbouw worden de mensen, winkels, andere voorzieningen en andere bedrijven in de nieuwe wijk bereikbaar voor bewoners van bestaande wijken. Daar kunnen de genoemde nadelen tegenover staan. In de praktijk zien we dat de waarde van woningen in bestaande wijken stijgt.

In het afwegingskader kan het effect per saldo positief of negatief zijn, omdat in het nulalternatief evenveel woningen worden gebouwd, op andere plaatsen. Als die andere plaatsen meer agglomeratievoordelen voor omliggende wijken veroorzaken dan de locatie die in het afwegingskader wordt onderzocht, nemen de agglomeratievoordelen per saldo af.

Om de agglomeratievoordelen of -nadelen van een investering te schatten, kunnen kengetallen worden ontwikkeld op basis van eerdere MKBA's. Daar zou bijvoorbeeld onderscheid kunnen worden gemaakt tussen kleine, middelgrote en grote steden, en tussen binnenstedelijk bouwen en uitleglocaties.

Milieu en omgeving

Woningbouwprojecten leiden tot extra stikstofuitstoot tijdens de bouw, en ook na realisatie kunnen ze extra autoverkeer de stikstofuitstoot verhogen. Het effect van deze uitstoot is afhankelijk van de locatie, in het bijzonder de afstand tot natuurgebieden. Aangezien het project draait om het bouwen van hetzelfde aantal woningen, maar op een andere plaats dan in het nulalternatief, is het van belang om in te schatten of de effecten van stikstofuitstoot door het project toenemen of juist afnemen. Ook bij de kosten van verwerving van stikstofruimte gaat het om een vergelijking tussen twee locaties. Zoals beschreven bij het afwegingskader voor transportprojecten zijn de betalingen voor uitkoop minder relevant voor de maatschappij als geheel, omdat het een overdracht betreft van de overheid naar (bijvoorbeeld) een landbouwer. Wel relevant voor de maatschappij zijn effecten op de waarde van de productie (verloren agrarische productie, gewonnen andere productie op dezelfde locatie).

CO₂ is in het afwegingskader opgenomen omdat het in termen van kosten en baten veelal de belangrijkste emissie is. Ook hier gaat het om een vergelijking van bouwlocaties in het nulalternatief en het projectalternatief.

Andere aspecten van brede welvaart

Net als bij het afwegingskader voor transportprojecten zijn de volgende andere aspecten van brede welvaart opgenomen in het afwegingskader voor woningbouw:

- De verdeling van de baten over regio's.
- Negatieve effecten voor omwonenden.
- Baten of kosten voor andere landen.
- Effecten op de over de tijd gecumuleerde CO₂-uitstoot.

Daarnaast is toegevoegd:

- Effecten voor mensen met lage inkomens.

Voor de redenen om de eerste vier aspecten op te nemen, verwijzen we naar de toelichting bij het afwegingskader voor transportprojecten. Het effect op lage inkomens is toegevoegd omdat deze groep ernstige problemen ondervindt op de woningmarkt: er zijn lange wachtlijsten voor sociale huurwoningen en zij zijn meestal financieel niet in staat om een vrije sector huurwoning of een koopwoning te betalen. ‘De politiek’ trekt zich deze problemen aan, onder meer door in veel woningbouwprojecten een verplicht minimaal aandeel sociale huurwoningen op te nemen. Effecten op de leefbaarheid van dorpen worden behandeld in de onderstaande tekstbox.

We adviseren om in vervolgonderzoek een groslijst van effecten (‘public scorecard’) te ontwikkelen, op basis van grondexploitaties, gemeentelijke, provinciale en nationale beleidsstukken. Die groslijst kan worden gebruikt als een ‘checklist’ om na te gaan of er in het project belangrijke effecten spelen die niet in de basisversie van het afwegingskader zijn opgenomen. Belangrijke bronnen voor het opstellen van deze groslijst zijn de aanvulling op de algemene MKBA-leidraad van CPB/PBL (2022) en een studie naar integrale gebiedsontwikkeling van het CPB (2023). Ook de vragen in de Gevolgenscan van het Beleidskompas kunnen hierbij nuttig zijn.²⁰

Box 3.2 De baten van nabijheid maken deel uit van het afwegingskader

Binnenstedelijk bouwen zorgt ervoor dat mensen dicht bij banen en voorzieningen in dezelfde stad (of dorp) wonen dan wanneer woningen op uitleglocaties aan de rand van de stad worden gerealiseerd. De voordelen daarvan komen op verschillende manieren tot uiting in MKBA’s en (voor zover het om belangrijke effecten gaat) in de tabel voor woningbouw van het afwegingskader:

- Voor zover bewoners die voordelen zelf ervaren, komen ze tot uiting in hogere woningprijzen en daardoor in de residuele grondwaarde. De residuele grondwaarde maakt deel uit van de tabel;
- Externe effecten komen in een MKBA van woningbouwlocaties naar voren bij de agglomeratiebaten voor andere wijken in de stad en in de emissies, geluidhinder en verkeers(on)veiligheid die voortkomen uit effecten van de woningbouwlocatie op het (auto)verkeer. In de tabel van het afwegingskader zijn agglomeratie-effecten, stikstof en CO₂ opgenomen in de basisversie van de tabel, omdat de verwachting is dat dit bij veel woningbouwprojecten belangrijke kosten- en batenposten kunnen zijn. Als bij een project daarnaast andere belangrijke externe effecten worden verwacht, kunnen deze voor dat project als maatwerk aan de tabel worden toegevoegd.

Investeringen in transportinfrastructuur zorgen voor virtuele nabijheid, door reistijden te verkorten. Bij transportprojecten staan de baten van reistijdverkorting centraal in MKBA’s en in het afwegingskader. Agglomeratie-effecten worden meegenomen via de opslag voor indirecte effecten. In MKBA’s dienen emissies en andere externe effecten integraal te worden meegenomen. In het afwegingskader zijn de belangrijkste externe effecten geselecteerd.

Als onderdeel van deze nabijheidseffecten kunnen er leefbaarheidseffecten zijn, in de vorm van nabijheidseffecten voor specifieke groepen. Zo is het mogelijk dat bouwen van woningen in of bij dorpen het draagvlak voor voorzieningen in de dorpen vergroot. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan huisartspraktijken, winkels en geldautomaten. Ook het aanleggen van een snelle busverbinding naar een stad kan de toegang tot voorzieningen verbeteren. Als dergelijke effecten bij een project relevant zijn, kunnen ze worden toegevoegd aan de brede welvaartseffecten in de tabel.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

²⁰ <https://www.kcbr.nl/beleid-en-regelgeving-ontwikkelen/beleidskompas/4-wat-zijn-de-gevolgen-van-deze-opties>

Tabel voor woningbouwprojecten

Om concreet te maken hoe het resultaat van de tabel eruit kan zien zijn (in rood) voorbeelden van uitkomsten ingevuld voor een (fictief) woningbouwproject. Als de tabel aan besluitvormers wordt voorgelegd, kan de laatste kolom (over de gevolgde rekenmethoden) eventueel worden weggelaten.

Tabel 3.3 De tabel voor een (fictief) woningbouwproject (Westwijk Venlo) bevat de belangrijkste kosten, baten en andere brede welvaartseffecten

	Effecten	Beschrijving	Contante waarde (€)	Berekend o.b.v.	
Brede welvaart	Huidige grond-eigenaar	Huidige gebruikswaarde Agrarisch: 500.000 m ² x € 5/m ² . Overig: 100.000 m ² x € 20/m ² . Totaal € 5,5 mln	-5 mln	GREX indien beschikbaar; anders kosten per m ² van vergelijkbare projecten	
	Grondexploitant	Kosten uitplaatsen, sloop, bouwrijp maken, woonrijp maken	Totaal € 40 mln	-30 mln	GREX indien beschikbaar; anders kosten per m ² van vergelijkbare projecten
		Kosten voorzieningen (wegen, OV, riolering, ...)	Totaal € 50 mln	-60 mln	GREX indien beschikbaar; anders kosten per m ² van vergelijkbare projecten. Eenvoudige ontsluitingsweg, bussen over de weg.
		Opbrengst verkoop woonrijpe grond	Residuele grondwaarde woningkavels: 4000 woningen x 100 m ² x € 400 = € 160 mln	+125 mln	-
	Andere grondexploitanten	Gemist saldo van bovenstaande posten voor de grondexploitanten van andere locaties	4000 woningen x gemiddeld saldo per woning	-25 mln	Kengetallen, toegepast op kansrijke andere locaties, deels binnenstedelijk en (daardoor) gemiddeld hogere kosten
	Economie	Agglomeratie-effecten	Waardestijging woningen in andere wijken, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	+1 mln	Eerdere MKBA's. Venlo is groter dan de dorpen waar de andere locaties bij liggen.
	Milieu en omgeving	Stikstof	Extra uitstoot door bouwactiviteiten en extra verkeer, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	- PM1 (negatief, klein)	Inschatting door experts. Andere woningbouwlocaties zijn deels binnenstedelijk en lokken daardoor minder autoverkeer uit.
		CO ₂	Extra uitstoot door bouwactiviteiten en extra verkeer, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	- PM2 (negatief, klein)	Inschatting door experts. Andere woningbouwlocaties zijn deels binnenstedelijk en lokken daardoor minder autoverkeer uit.
		Saldo bovenstaande baten en kosten	Voor Nederland zijn deze kosten en baten waarschijnlijk ongeveer gelijk	+ 6 mln -PM (klein)	De kosten- en batenposten hierboven
	Andere aspecten van brede welvaart	Hier en nu: Regionale verdeling van de projectbaten	Baten vooral in Noord-Limburg. Het woningtekort neemt daar af van 20.000 woningen naar 17.000 woningen.		Locatie project; locatie verwachte gebruikers
Hier en nu: effecten voor omwonenden		Meer geluidhinder (van bouw en verkeer) aan westzijde Venlo, minder geluidhinder op andere locaties		Inschatting door experts	
Hier en nu: effecten voor lage inkomens		Het opnemen van 40% sociale huurwoningen (in het nulalternatief 20%) verkort de gemiddelde wachttijd van 3 jaar naar 2,5 jaar		Inschatting door experts	
Elders (buitenland): netto effecten voor het buitenland		Beperkte effecten voor Duitsland (meer congestie op A67 en A73, meer voorzieningen in Venlo (door grotere omvang van de stad)		Inschatting door experts	
Later (effecten voor toekomstige generaties): CO ₂		Geen belangrijke effecten		Inschatting door experts	

Bron: SEO Economisch Onderzoek

3.2.3 Verstedelijking als combinatie van woningbouw en infrastructuur

Tabellen combineren

Verstedelijkingsprojecten kunnen per onderdeel worden beoordeeld met afwegingskaders, en kunnen daarnaast als geheel worden gezien door afwegingskaders te combineren. Deze projecten omvatten doorgaans investeringen in zowel woningbouw als transportinfrastructuur. Daarnaast kunnen er nog andere investeringen zijn, bijvoorbeeld in bedrijventerreinen of energievoorziening. Het is volgens MKBA-richtlijnen van belang om de afzonderlijke investeringen te onderzoeken. Daarbij kunnen de in dit hoofdstuk gepresenteerde afwegingskaders voor respectievelijk transportinvesteringen en woningbouw worden gebruikt. Voor bedrijventerreinen, energie-infrastructuur en andere investeringen kunnen soortgelijke afwegingskaders worden ontwikkeld. Om het verstedelijkingsproject als geheel te beoordelen, kunnen de tabellen van de afzonderlijke afwegingskaders worden samengevoegd. De beoordeling van het verstedelijkingsproject als geheel komt niet in de plaats van de beoordeling van afzonderlijke investeringen, maar vormt een aanvulling.

Synergie

Synergie tussen verschillende soorten investeringen kan worden meegenomen door naast de afzonderlijke investeringen ook combinaties daarvan te onderzoeken, en daarbij oog te hebben voor synergie. Een voorbeeld daarvan is een nieuwe woonwijk waarbij ook het doortrekken van een snelle busverbinding op een vrije busbaan wordt overwogen. Het afwegingskader wordt dan eerst toegepast op alleen de woonwijk, met sober openbaar vervoer (bussen over bestaande wegen). Vervolgens wordt het afwegingskader ingevuld voor de combinatie van woonwijk en snelle busverbinding. Daarbij wordt (uiteraard) ook meegenomen dat de woningwaardes hoger zijn als er een snelle busverbinding is.²¹ Met deze aanpak wordt de synergie tussen de woonwijk en de snelle bus meegenomen in de baten van de combinatie van investeringen.

Voorbeeldtabel

Onderstaande tabel toont hoe een gecombineerde woningbouw/transport tabel eruit kan zien. Hierbij is de hierboven weergegeven tabel voor het fictieve woningbouwproject Westwijk Venlo aangevuld met kosten, baten en andere brede welvaartseffecten van een busverbinding over een vrije busbaan naar het centrum en het treinstation van Venlo. Deze aanvullingen zijn:

- De waarde van de woningen stijgt omdat de toekomstige bewoners kunnen profiteren van de betere busverbinding.
- De agglomeratie-effecten (waardestijging woningen in andere wijken door de busverbinding) verhoogd.
- Reistijdbaten voor anderen dan bewoners van de stad toegevoegd.
NB Het meenemen van de reistijdvoordelen voor bewoners van de stad naast een stijging van de woningwaarde in de nieuwe woonwijk en in andere wijken, zou een dubbeltelling van baten zijn.
- De investeringskosten van een vrije busbaan toegevoegd; en de investeringen in regulier OV verlaagd omdat de busbaan deze deels vervangt.
- Verondersteld dat de exploitatiekosten (van bussen en onderhoud) en baten van de bussen op de vrije busbaan (als verschil ten opzichte van een busverbinding over een reguliere autoweg) per saldo ongeveer nul zijn (meer opbrengsten door meer passagiers, meer kosten door inzet van meer bussen). Daarom zijn, en om de tabel overzichtelijk te houden, zijn de exploitatiekosten en opbrengsten niet opgenomen in de tabel.

²¹ Hiervoor dienen dan wel eerst kengetallen te worden ontwikkeld.

- Geen modal shift effecten opgenomen, omdat de modal shift (in dit fictieve voorbeeld) naar verwachting van experts klein zal zijn.
- Geen effecten van de vrije busbaan op de omgeving, voor het buitenland en voor toekomstige generaties opgenomen, omdat deze naar verwachting van experts klein zullen zijn.²²

²² Het gaat om stille, elektrische bussen langs de A73 en een provinciale weg. Inpassingskosten zijn meegenomen bij de investeringen.

Tabel 3.4 De tabel voor een combinatie van een (fictief) woningbouwproject (Westwijk Venlo) met een vrije busbaan bevat de belangrijkste kosten, baten en andere brede welvaartseffecten

	Effecten	Beschrijving	Contante waarde (€)	Berekend o.b.v.	
Brede welvaart	Huidige grond-eigenaar	Huidige gebruikswaarde	Agrarisch: 500.000 m ² x € 5/m ² . Overig: 100.000 m ² x € 20/m ² . Totaal € 5,5 mln	-5 mln	GREX indien beschikbaar; anders kosten per m ² van vergelijkbare projecten
	Grondexploitant	Kosten uitplaatsen, sloop, bouwrijp maken, woonrijp maken	Totaal € 40 mln	-30 mln	GREX indien beschikbaar; of kosten per m ² vergelijkbare projecten
		Kosten voorzieningen (wegen, OV, riolering, ...)	Totaal € 50 mln	-60 mln	GREX indien beschikbaar; anders kosten per m ² van vergelijkbare projecten. Wegen en OV: alleen reguliere (sobere) ontsluiting
		Opbrengst verkoop woonrijpe grond	Residuele grondwaarde woningkavels: 4000 woningen x 100 m ² x € 500 = € 200 mln	+155 mln	-
	Andere grondexploitanten	Gemist saldo van bovenstaande posten voor de grondexploitanten van andere locaties	4000 woningen x gemiddeld saldo per woning	-5 mln	Kengetallen, toegepast op kansrijke andere locaties, deels binnenstedelijk en (daardoor) gemiddeld hogere kosten
	Rijk	Aanlegkosten vrije busbaan	Bouwkosten en kosten van verwerving grond: € 60 mln	-50 mln	Kengetallen voor kosten per km vrije busbaan
	Reizigers	Reistijdvoordelen (incl. betrouwbaarheid van reistijden)	Exclusief inwoners van Venlo, om dubbel telling met grondwaarde en agglomeratie-effecten te vermijden	+10 mln	Expertschattingen van reistijdverschil vrije busbaan-reguliere bus, en van aantal gebruikers
	Economie	Agglomeratie-effecten	Waardestijging woningen in andere wijken, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	+8 mln	Eerdere MKBA's. Venlo is groter dan de dorpen waar de andere locaties bij liggen.
	Milieu en omgeving	Stikstof	Extra uitstoot door bouwactiviteiten en extra verkeer, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	- PM1 (negatief, klein)	Inschatting door experts. Andere woningbouwlocaties zijn deels binnenstedelijk en lokken daardoor minder autoverkeer uit.
		CO ₂	Extra uitstoot door bouwactiviteiten en extra verkeer, saldo t.o.v. andere woningbouwlocaties	- PM2 (negatief, klein)	Inschatting door experts. Andere woningbouwlocaties zijn deels binnenstedelijk en lokken daardoor minder autoverkeer uit.
	Saldo bovenstaande baten en kosten	Voor Nederland zijn deze kosten en baten waarschijnlijk ongeveer gelijk	+1 mln -PM (klein)	De kosten- en batenposten hierboven	
Andere aspecten van brede welvaart	Hier en nu: Regionale verdeling van de projectbaten	Baten vooral in Noord-Limburg. Het woningtekort neemt daar af van 20.000 woningen naar 17.000 woningen.		Locatie project; locatie verwachte gebruikers	
	Hier en nu: effecten voor omwonenden	Meer geluidhinder (bouw en verkeer) aan westzijde Venlo, minder hinder op andere locaties		Inschatting door experts	
	Hier en nu: effecten voor lage inkomens	Het opnemen van 40% sociale huurwoningen (in het nulalternatief 20%) verkort de gemiddelde wachttijd van 3 jaar naar 2,5 jaar		Inschatting door experts	
	Elders (buitenland): netto effecten voor het buitenland	Beperkte effecten voor Duitsland (meer congestie op A67 en A73, meer voorzieningen in Venlo (door grotere omvang van de stad)		Inschatting door experts	
	Later (effecten voor toekomstige generaties): CO ₂	Geen belangrijke effecten		Inschatting door experts	

Bron: SEO Economisch Onderzoek

4 Conclusies en aanbevelingen

Er zijn diverse kansen om de MKBA vaker toe te passen binnen de ruimtelijke ordening. Voor energie-investeringen is een MKBA-werkwijzer nodig en in het landelijk gebied is meer praktijkervaring met MKBA's gewenst. Het afwegingskader in dit rapport biedt een aanzet voor snelle afwegingen bij de verstedelijkingsopgave.

Ruimtelijke ordening en MKBA

De omvang en complexiteit van de ruimtelijke opgaven hebben geleid tot een grotere rol voor het Rijk binnen de ruimtelijke ordening. Die grotere rol is gepaard gegaan met een sterke toename van Rijksinvesteringen op het terrein van de energietransitie, het landelijk gebied en verstedelijking. Ruimtelijke investeringen zijn namelijk een belangrijk sturingsinstrument, veelal gekoppeld aan cofinanciering of bestuurlijke afspraken over ruimtelijke keuzes.

De MKBA is een waardevol informatie-instrument om beleidskeuzes bij ruimtelijke investeringen af te wegen. Het belangrijkste voordeel ten opzichte van andere instrumenten is dat de MKBA alle maatschappelijke effecten in beeld brengt. Ook heeft de MKBA een objectiverende en disciplinerende werking binnen het besluitvormingsproces. Inzicht in de kosten en baten stimuleert namelijk herbezinning op nut en noodzaak van het project en kan gebruikt worden om het project te optimaliseren.

De MKBA is beperkt toegepast binnen de ruimtelijke ordening. Er zijn historisch diverse verschillen in werkwijze en werkcultuur tussen de ruimtelijke ordening en het economische gedachtegoed waar de MKBA op gestoeld is. Daarnaast was er recent politieke druk om resultaten te laten zien. Bij urgente opgaven is er namelijk meer aandacht voor doeltreffendheid dan voor doelmatigheid. Zo is er meer behoefte aan snelheid dan aan (her)bezinning. Dit leidt ertoe dat de MKBA weinig wordt benut, terwijl dit wel mogelijk is en toegevoegde waarde heeft. Het afwegingskader in dit rapport laat zien dat snelheid, MKBA en een brede welvaartsbenadering kunnen samengaan.

In het landelijk gebied is het mogelijk om het MKBA-gedachtegoed toe te passen wanneer de plannen van provincies concreet zijn gemaakt op gebiedsniveau. Dit maakt de kosten en baten inzichtelijk en onderling vergelijkbaar van investeringen in landbouw, klimaat en natuur (waaronder stikstof). De ervaringen met de MKBA op deze terreinen is echter niet onverdeeld positief vanwege diverse methodologische uitdagingen. Meer praktijkervaring met de MKBA bij provincies, gemeenten en waterschappen levert een grote bijdrage aan consensusvorming over hoe er omgegaan kan worden met deze uitdagingen.

In de energietransitie is een groter gebruik van de MKBA waardevol voor medeoverheden bij de regionale energiestrategieën en voor het Rijk bij afwegingen over energie-infrastructuur. Op regionaal niveau past een meer faciliterende rol voor het Rijk om medeoverheden te stimuleren en ondersteunen bij het gebruik van de MKBA. Dit sluit aan bij de systeemverantwoordelijke rol van het Rijk in dit proces. Bij energie-infrastructuur is de MKBA een instrument om investeringen te prioriteren. Deze rol is vrij nieuw; traditioneel ligt het initiatief voor de onderbouwing van nut en noodzaak bij de netbeheerders.

In de verstedelijkingsopgave wordt een MKBA al verplicht opgesteld voor investeringen binnen het MIRT, maar niet bij alle andere investeringen. De belangrijkste reden hiervoor is dat een volledige MKBA te lang zou duren. Ook vervult de MKBA niet de volledige kennisbehoefte. Er is vanwege recente accentverschuivingen in het beleid bijvoorbeeld meer behoefte aan inzicht in ruimtelijke verdelingseffecten en brede welvaart. Het afwegingskader voor verstedelijking in dit rapport biedt een MKBA-systematiek aangevuld met brede welvaartsaspecten, die snel toegepast kan worden en invulling geeft aan deze bredere kennisbehoefte.

Afwegingskader voor verstedelijking

Met een afwegingskader is mogelijk om verstedelijkingsprojecten binnen een doorlooptijd van drie maanden te beoordelen. Het afwegingskader bestaat uit twee delen:

- Een **probleemanalyse** waarin knelpunten en kansen worden beschreven waarop de investeringen zich richten, en waarin alternatieve beleidsopties worden beschreven om. Alternatieven waarbij het waarschijnlijk is dat ze een gunstig kosten/batensaldo opleveren, dienen naast de aanvankelijk voorgestelde investeringen te worden onderzocht.
- Een **overzichtstabel** met de belangrijkste maatschappelijke kosten en baten, aangevuld met aspecten van brede welvaart. Deze tabel wordt voor elke beleids optie afzonderlijk ingevuld.

Onderdelen van verstedelijkingsprojecten moeten afzonderlijk worden beoordeeld. Dit rapport bevat daarom een overzichtstabel voor woningbouwprojecten en overzichtstabellen voor investeringen in wegen en openbaar vervoer. Voor andere investeringen, zoals bedrijventerreinen of energie-infrastructuur, kunnen soortgelijke overzichtstabellen worden ontwikkeld. Door overzichtstabellen te combineren kunnen verstedelijkingsprojecten ook als geheel worden beoordeeld, naast (niet in plaats van) de beoordeling van afzonderlijke onderdelen. De overzichtstabellen zijn 'basisversies' die voor specifieke projecten kunnen worden aangevuld met effecten die juist bij het betreffende project van belang zijn.

Aanbevelingen

We maken een onderscheid tussen de aanbevelingen die direct toegepast kunnen worden en aanbevelingen voor nader onderzoek ten behoeve van een toepassing in de toekomst.

Korte termijn:

- **Pas het afwegingskader toe:** het toepassen van het afwegingskader op casussen draagt bij aan een integrale afweging, levert lessen op voor de doorontwikkeling van het kader en succesvoorbeelden enthousiasmeren. Het meest informatief is het selecteren van een casus waar een volledige MKBA van beschikbaar is of zal worden uitgevoerd om de resultaten van het afwegingskader en de MKBA te vergelijken. Bij de toepassing kunnen bestaande kengetallen worden gebruikt, aangevuld met inschattingen van experts. Om de toepasbaarheid te vergroten is aanvullend onderzoek naar kengetallen nodig.
- **Gebruik standaard een MKBA bij energie-infrastructuur van nationaal belang:** praktijkervaring laat zien dat de MKBA een zeer geschikt informatie-instrument is bij energie-infrastructuur, net zoals bij reguliere infrastructuurprojecten binnen het MIRT waar een MKBA verplicht is. Het standaard benutten van de MKBA sluit aan bij het deelnemingenbeleid, de prioriterende rol van het Rijk in de infrastructuuropgave en de beslissingen rondom kapitaalversterking.
- **Stimuleer het gebruik van de MKBA door medeoverheden bij duurzame opwek op land:** een MKBA wordt vrijwel niet toegepast door medeoverheden, terwijl het instrument goed aansluit bij de informatiebehoefte.

Medeoverheden kunnen ondersteund en gestimuleerd worden om de MKBA vaker in te zetten, in coproductie met het Rijk, bijvoorbeeld met een richtlijn binnen de bredere governance van de regionale energiestrategieën.

- **Benut het MKBA-gedachtegoed in het Nationaal Programma Landelijk Gebied:** een route om meer ervaring op te doen is van provincies vragen om het MKBA-gedachtegoed toe te passen bij de onderbouwing voor de maatregelen bij aanvragen voor middelen uit het Transitiefonds. Een voorbeeld van een toepassing is een kwalitatieve MKBA. Daarbij kunnen ook brede welvaartsaspecten worden meegenomen, zoals de verdeling van lusten en lasten. Om provincies te ondersteunen kan er geïnventariseerd worden welke MKBA's zijn uitgevoerd en deze beschikbaar worden gesteld. En MKBA's kunnen worden opgesteld in samenwerking met het Rijk. Meer ervaring met MKBA's kan bijdragen aan het overbruggen van de verschillen tussen de werelden van ruimtelijke ordening en MKBA.

Onderzoek:

- **Stel een database op met kengetallen voor het afwegingskader:** om de toepasbaarheid van het afwegingskader te vergroten is vervolgonderzoek naar kengetallen nodig. Een deel van de benodigde kengetallen is al beschikbaar in MKBA-richtlijnen, een ander deel nog niet. Bijlage B laat zien welke kengetallen nodig zijn, en welke daarvan nu al kunnen worden ingevuld. Verzamel de kengetallen uit kosten en baten van eerder uitgevoerde MKBA's. Bereken per kostenpost en batenpost een gemiddelde en een bandbreedte per type project. In de loop van de tijd zal het aantal beschikbare kengetallen toenemen en zal de kwaliteit van de kengetallen naar verwachting stijgen door nieuwe onderzoeken naar effecten.
- **Stel een werkwijzer voor energie-MKBA's op:** het doel is om de systematiek nog beter te laten aansluiten bij de behoefte vanuit de praktijk ten opzichte van de huidige richtlijn. Tevens vult het een aantal kennishiaten op die zijn gesignaleerd in de Verkenning werkwijzer MKBA energie (SEO en RUG, 2018). Ook daarbij is brede welvaart van belang, bijvoorbeeld de effecten voor toekomstige generaties.
- **Actualiseer de kengetallen voor het landelijk gebied:** het kengetallenboek voor waardering van natuur, water, bodem en landschap is verouderd. Een vernieuwing van deze kengetallen draagt bij aan het snel kunnen uitvoeren van een MKBA in de toekomst.
- **Onderzoek hoe de inzet van MKBA kan worden verbeterd in gebieden waar zeer veel ruimtelijke belangen samenkomen.** In dit onderzoek is de nadruk gelegd op samenhangende opgaven in het landelijk gebied, de energietransitie en de verstedelijkingsopgave. In een aantal gebieden (zoals het Noordzeekanaalgebied) komen al deze opgaven samen. Het grote aantal stakeholders en ruimtelijke belangen in deze gebieden maakt de toepassing van de MKBA uitdagender, waardoor het instrument beperkt wordt ingezet. Er is meer onderzoek nodig om te identificeren hoe de inzet van MKBA kan worden verbeterd.

Referenties

AT Osborne (2022). MKBA in integrale gebiedsopgaven.

Annema en Koopmans (2015). The practice of valuing the environment in cost-benefit analyses in transport and spatial projects.

B&A Consulting (2010). Evaluatie maatschappelijke kosten- en batenanalyses Nota Ruimte budget projecten.

Boelman, A., N. Mulder, J. Bovens, C. Koopmans, N. van der Heiden (2012). Werkinstructie 'van GREX naar MKBA'. In elf stappen van de grondexploitatie naar de input voor de maatschappelijke kosten baten analyse. Rotterdam: Fakton/BCI/SEO.

Blok en Vogelaar (1985). Kwijt aan mobiliteit, een onderzoek naar uitgaven van huishoudens aan verkeer en vervoer.

Cantarelli, C.C. (2011). Cost Overruns in Large-Scale Transport Infrastructure Projects: A theoretical and empirical exploration for the Netherlands and worldwide. Dissertatie, TU Delft.

CBS (2023). Monitor Brede Welvaart en de Sustainable Development Goals 2023. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CE Delft (2012). MKBA Windenergie Flevoland.

CE Delft (2023). Handboek Milieuprijzen 2023.

CE Delft en Arcadis (2018). Werkwijzer natuur. Maatschappelijke Kosten Baten Analyses.

CPB (2007). Investeren in het Nederlandse landschap; Opbrengst: geluk en euro's. Den Haag: Centraal Planbureau

CPB (2019). Biodiversity in the Dutch practice of cost-benefit analysis. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB (2023). Brede welvaart bij integrale gebiedsontwikkeling. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB/NEI (2000). Evaluatie van infrastructuurprojecten; Leidraad voor kosten-batenanalyse. Den Haag: Sdu.

CPB/PBL (2013). Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

CPB/PBL (2022). Maatschappelijke kosten-batenanalyse en brede welvaart; een aanvulling op de Algemene MKBA-Leidraad. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

CPB (2014). MKBA wind op zee.

Cra (2021). Advies voor RES 2.0.

CROW (2022) Kostenkengetallen regionaal openbaar vervoer 2021. Ede: CROW.

Decisio en Witteveen+Bos (2014). MKBA Windenergie binnen de 12-mijlszone.

Dooren, van (2022). Laat landschap geen restpost zijn in de energietransitie.

Dröes en Koster (2019). Windturbines, zonneparken en woningprijzen.

Ecorys-NEI (2004a). KKBA Verstedelijkingsalternatieven Randstad.

Ecorys-NEI (2004b). Economische evaluatie verstedelijking Deltametropool en corridor Haarlemmermeer-Almere.

Ecorys (2009). Werkwijzer gebiedsontwikkeling.

Ecorys (2020). MKBA toekomstbestendige veehouderij: transitie-scenario's voor een stikstofdepositiezuinige sector.

Ecorys (2021). Inventarisatie ruimtelijke investeringen.

Ecorys (2020). Beleidsevaluatie gebiedsontwikkeling.

Ecorys (2023). MKBA Uitbreiding duurzame energievoorziening op land

Ecorys (2023). MKBA Delta Rhine Corridor Fase 2.

Flyvbjerg B. & D. Gardner (2023). How Big Things Get Done - The Surprising Factors Behind Every Successful Project, from Home Renovations to Space Exploration. New York: Penguin Random House.

Frambach en Schurer (2019). De effecten van grondgebonden zonneparken op de bodemgesteldheid. Indicatief bodemonderzoek onder zonnepanelen.

Hamers, Bijlsma en Hoorn (2013). Planobjectivering. Een nieuw instrument voor de ruimtelijke analyse van stedelijke projecten in aanvulling op de maatschappelijke kosten-batenanalyse.

IBO Verstedelijking (2004). Locatiekeuzes bij woningbouw.

Jongeneel et al. (2005). De doorwerking van natuurprojecten op de economie: financiële en economische analyse van kosten en baten.

Jongeneel et al. (2006). Natuur in Nederland: kosten-batenanalyse van de Ecologische Hoofdstructuur.

Kind et al. (2014). MKBA's voor waterveiligheid en zoetwater.

Koopmans, C. (2018). Het belang van de leefomgeving. Verschillen tussen MKBA's en maatschappelijke discussies, Achtergronddocument, Den Haag: Centraal Planbureau.

Koopmans, C., G. van Rhee (2021). Factsheets discontovoet. Vragen en antwoorden over de nieuwe discontovoeten met ingang van 2021. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek, publicatie 2021-58.

Koster, H. R. (2024). The Welfare Effects of Greenbelt Policy: Evidence from England. *Economic Journal*, 134 (657), 363-401.

Ministerie van BZK (2013). Memorie van toelichting Omgevingswet.

Ministerie van Volkshuisvesting en Bouwnijverheid (1960), Nota inzake de Ruimtelijke Ordening in Nederland.

Mouter et al. (2012). Maatschappelijke kosten batenanalyse inhoudelijk geëvalueerd.

NEI (1972). Integrale verkeers- en vervoersstudie.

NEI (1982). Kosten van stedelijke bebouwing. De prijs van een woning.

Oates, W.E. (1972). Fiscal federalism. New York: Harcourt, Brace, Jovanovich.

PBL (2021). Emissiefactoren wegverkeer: wijzigingen en uitbreidingen 2021. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2022). Monitor RES 2022.

Pondera en CE Delft (2023). Integrale effectenanalyse Programma Energiehoofdstructuur 2023 - welvaartsanalyse.

Rijkswaterstaat (2022). Addendum Brede Welvaart bij de Werkwijzer MKBA bij MIRT Verkenningen.

Renes, Hamers en Hoorn (2011). Verbetering van de communicatie en presentatie rondom de MKBA bij verstedelijkingsprojecten.

Romijn et al. (2012). Het nulalternatief voor KBA's van grote gebiedsgerichte projecten: een verkenning op basis van de casus schaa sprong Almere.

Romijn en Renes (2013). Plannen voor de stad.

Savelberg, F., A. 't Hoen, C. Koopmans (2008). De schijntegenstelling tussen visie en kosten-batenanalyse, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

SEO (1984). Stadsvernieuwing en groeikernen, financiële gevolgen voor de overheid.

SEO (2006). Stedelijke vernieuwing: kosten en baten.

SEO (2014). Windmolens en welvaart.

- SEO (2023). Minder banen door krimp.
- SEO en RUG (2018). Verkenning MKBA werkwijzer energie.
- Slabbers (2021). PARK-advies over de RES 1.0 Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid.
- Stern, N. (2008). The economics of climate change. *American Economic Review*, 98(2), 1-37.
- Spit en Zoete (2009). Ruimtelijke ordening in Nederland: een wetenschappelijke introductie in het vakgebied.
- Stigler, G. (1957). The Tenable Range of Functions of Local Government in US Congress. In: Joint Economic Committee: Federal Expenditure Policy for Economic Growth and Stability. Washington DC: Government Printing Office).
- Stratelligence (2021). Economische analyse zoetwater.
- Studiegroep ruimtelijke inrichting landelijk gebied (2021). Kiezen én delen.
- Sweco en Ecorys (2022). MKBA Delta Corridor. Rotterdam: Ecorys.
- Teisman en in 't Veld (1996). Versterking van de procesarchitectuur bij de besluitvorming over ruimtelijke investeringen.
- TNO (2021) Indicatoren voor brede welvaart in het mobiliteitsdomein - een vertrekpunt voor discussie gebaseerd op een quickscan.
- Van der Krabben (2021). De werking van de grondmarkt: Gevolgen voor woningbouw en woningmarkt.
- Verrips et al. (2009). Beoordeling 16 projecten in het kader van het Budget Nota Ruimte.
- Verster (1983). Woon- en werkverplaatsingen in de noordvleugel van de Randstad.
- Verster (1985). Schaarste aan ruimte.
- VROM (1999). De ruimte van Nederland.
- VROM (2007). Handreiking maatschappelijke kosten-batenanalyse projecten Nota Ruimtebudget.
- Werkgroep discontovoet (2020). Rapport Werkgroep discontovoet 2020. Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Werkgroep Energie, Natuur en Landschap NPRES (2021). Naar een betere afweging.
- Witteveen+Bos (2007). Investeren in het Nederlandse landschap opbrengst: geluk en euro's.
- Witteveen+Bos (2006). Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap. Hulpmiddel bij MKBA's.

Eerste editie.

Witteveen+Bos (2019). MKBA Friese veenweidegebied: kansen voor remming bodemdaling.

Witteveen+Bos (2023). De rol van natuur in overheidsbesluiten. Verkenning van de stand van zaken & verbetermogelijkheden.

WUR (2019). Zonneparken natuur en landbouw.

WUR (2021). Zonneparken en biodiversiteit: ruimte voor verbetering.

Bijlage A Lijst met gesprekspartners

De gesprekspartners bestaan uit de leden van de begeleidingsgroep en experts van verschillende ministeries. De uitkomsten van de gesprekken zijn verwerkt in de rapportage. De gesprekspartners zijn niet gevraagd de uitkomsten van het onderzoek te onderschrijven.

- Vier medewerkers van het ministerie van Financiën
- Twee medewerkers van het CPB
- Een medewerker van het PBL
- Een medewerker van het ministerie van LNV
- Vijf medewerkers van het ministerie van EZK
- Vier medewerkers van het ministerie van IenW
- Zes medewerkers van het ministerie van BZK

Bijlage B Kengetallen voor de afwegingskaders

Deze bijlage geeft aan welke kengetallen nodig zijn voor de afwegingskaders voor transportinfrastructuur en woningbouw. De tabellen zijn gedeeltelijk ingevuld met cijfers die eenvoudig te vinden zijn. Voor het bepalen van de overige cijfers is vervolgonderzoek nodig.

Tabel B.1 Kengetallen transportinfrastructuur

	Eenheid	Lage waarde	Hoge waarde	Ontlenen aan
Aanlegkosten OV				
2 extra sporen naast bestaand spoor, stedelijk gebied, stevige bodem	mIn €/km	a)	a)	a)
2 extra sporen naast bestaand spoor, landelijk gebied, stevige bodem:	mIn €/km	a)	a)	a)
2 extra sporen naast bestaand spoor, stedelijk gebied, slappe bodem:	mIn €/km	a)	a)	a)
2 extra sporen naast bestaand spoor, landelijk gebied, slappe bodem:	mIn €/km	a)	a)	a)
Nieuwe metro, stedelijk gebied	mIn €/km	a)	a)	a)
Nieuwe sneltram zonder kruisingen, stedelijk gebied	mIn €/km	a)	a)	a)
Vrije busbaan zonder kruisingen, stedelijk gebied	mIn €/km	a)	a)	a)
Vrije busbaan zonder kruisingen, landelijk gebied	mIn €/km	a)	a)	a)
Aanlegkosten wegverbreding				
Wegverbreding met 1 strook per richting, stedelijk gebied:	mIn €/km	b)	b)	b)
Wegverbreding met 1 strook per richting, landelijk gebied:	mIn €/km	b)	b)	b)
Wegverbreding met 2 stroken per richting, stedelijk gebied:	mIn €/km	b)	b)	b)
Wegverbreding met 2 stroken per richting, landelijk gebied:	mIn €/km	b)	b)	b)
Onderhoudskosten				
Spoor: percentage van de aanlegkosten:	%	a)	a)	a)

	Eenheid	Lage waarde	Hoge waarde	Ontlenen aan
Snelweg: percentage van de aanlegkosten:	%	b)	b)	b)
Exploitatiekosten OV (overheidsbijdragen)				
Hoofdrailnet, per km spoor:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Regionale spoorlijnen, per km spoor:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Metro stedelijk gebied, per km spoor:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Sneltram stedelijk gebied, per km spoor:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Bus op vrije busbaan, stedelijk gebied:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Bus op vrije busbaan, landelijk gebied:	dzd €/km/jaar	a)	a)	a)
Reistijdbaten				
Aantal huidige gebruikers (van de betreffende verbinding)	ritten			Verkeersgegevens
Reistijdverkorting (OV)	uren/rit			Huidige versus verwachte dienstregeling
Huidige congestie (op het betreffende wegvak)	uren/rit			Verkeersgegevens
Reductie van de huidige congestie door het project	%	lage waarde	hoge waarde	Inschatting MKBA-uitvoerder o.b.v. vergelijkbare projecten
Waardering kortere gemiddelde reistijden, OV-gebruikers:	€/uur	cf. WLO-laag	cf. WLO-Hoog	Website SEE
Waardering kortere gemiddelde reistijden, weggebruikers:	€/uur	cf. WLO-laag	cf. WLO-Hoog	Website SEE
Waarde betrouwbare reistijden weg, aandeel van kortere reistijden:	%	25	25	MKBA-richtlijnen
Groei wegverkeer per jaar:	%	cf. WLO-laag	cf. WLO-Hoog	WLO-scenario's
Groei congestie per jaar / groei wegverkeer (bij hoge congestie nu):	%	3?	5?	Ervaringen met verkeersmodellen
Groei congestie per jaar / groei wegverkeer (bij gemiddelde congestie nu):	%	2?	3?	Ervaringen met verkeersmodellen
Groei congestie per jaar / groei wegverkeer (bij lage congestie nu):	%	1?	1?	Ervaringen met verkeersmodellen
Indirecte effecten				

	Eenheid	Lage waarde	Hoge waarde	Ontlenen aan
Bredere baten door agglomeratie e.d., aandeel van reistijd-baten:	%	0	30	MKBA-richtlijnen
Accijnsopbrengsten (in 2030)	€/km			d)
Opbrengst kilometerprijs (in 2030)	€/km			e)
Externe effecten				
CO ₂ -emissiefactor, gemiddelde van alle wegverkeer:	kg/voertuigkm	c)	c)	c)
NO _x -emissiefactor, gemiddelde van alle wegverkeer:	kg/voertuigkm	c)	c)	c)
Fijnstof (PM ₁₀ , PM _{2,5}) emissiefactoren, stedelijk gebied, gemiddelde van alle wegverkeer:	g/voertuigkm	c)	c)	c)
Geluidhinder, gemiddelde van omwonenden snelweg:	dB	c)	c)	c)
Geluidhinder, gemiddelde van omwonenden spoorlijn:	dB	c)	c)	c)
Waardering van emissies				
CO ₂ en andere emissies	%/kg of €/ton			Handboek milieuprijzen 2023 (CE Delft, 2023)
Groei van waarderingen in de tijd				
Natuureffecten:	%/jaar	1%	1%	Werkgroep discontovoet (2020)
Waardering van reistijd	tijdpad	cf. WLO- laag	cf. WLO- Hoog	Website SEE
Waardering van CO ₂	tijdpad	cf. WLO- laag	cf. WLO- Hoog	Website SEE
Discontering				
Discontovoet aanlegkosten:	%	1,6%	1,6%	Werkgroep discontovoet (2020)
Discontovoet congestiebaten:	%	2,9%	2,9%	Werkgroep discontovoet (2020)
Discontovoet overige kosten en baten:	%	2,25%	2,25%	Werkgroep discontovoet (2020)

a) Vervolgonderzoek nodig om database te ontwikkelen. Zoveel mogelijk ontlenen aan CROW (2022). Zo nodig vergelijkbare projecten zoeken.

b) Vervolgonderzoek nodig om database te ontwikkelen. Vergelijkbare projecten zoeken.

c) Vervolgonderzoek nodig. Zoveel mogelijk ontlenen aan PBL (2021).

d) Geïndexeerde huidige accijnzen, dalend aandeel fossiel, meer brandstofefficiency.

e) Geïndexeerde huidige accijnzen, omgerekend naar 100% fossiel (veronderstelling: de kilometerprijs brengt in 2030 evenveel op als accijnzen bij 100% brandstofauto's), meer brandstofefficiency.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Tabel B.2 Kengetallen woningbouw

	Einheid	Lage waarde	Hoge waarde	Ontlenen aan
Waarde agrarisch grondgebruik				
Prijs van landbouwgrond	€/m2			Desk research
Grondexploitanten				
Kosten sloop, bouwrijp maken, woonrijp maken		a)	a)	Grondexploitaties. Differentiëren naar: <ul style="list-style-type: none"> soorten locaties (uitleg-locaties/binnenstedelijk, bij binnenstedelijk naar bedrijventerreinen, woningen. Grote/ middelgrote/kleine stad, dorp
Kosten voorzieningen (wegen, OV, riolering, ...)	€/woning	a)	a)	Grondexploitaties. Differentiëren naar binnenstedelijk en uitleg.
Residuele grondwaarde woonrijpe grond	dzd €/woning	a)	a)	Grondexploitaties. Differentiëren naar: <ul style="list-style-type: none"> Randstad/ ring om Randstad/overig Grote/ middelgrote/kleine stad, dorp)
Saldo van bovenstaande posten voor grondexploitanten	dzd €/woning	a)	a)	Grondexploitaties. Differentiëren naar: <ul style="list-style-type: none"> soorten locaties (uitleg-locaties/binnenstedelijk, bij binnenstedelijk naar bedrijventerreinen, woningen. Randstad/ ring om Randstad/overig Grote/ middelgrote/kleine stad, dorp)
Discontering				
Discontovoet kosten:	%	1,6%	1,6%	Werkgroep discontovoet (2020)
Discontovoet baten:	%	2,25%	2,25%	Werkgroep discontovoet (2020)

a) Vervolgonderzoek nodig om database te ontwikkelen. Vergelijkbare projecten zoeken.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Bijlage C Rekentabel

Om gebruikers van het afwegingskader te helpen heeft SEO een Excel-tabel gemaakt voor transportprojecten. Daarin zijn al diverse cijfers en formules ingevuld. Het Excelbestand kan worden opgevraagd bij SEO (c.koopmans@seo.nl).



“De wetenschap dat het goed is.”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport 2024-30

ISBN 978-90-5220-390-4

Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2024 SEO Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roetersstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl