

Toepassing Afweegmethode voor Benutten op vier cases

Jan Kiel – Panteia – j.kiel@panteia.nl
Henk Taale – Rijkswaterstaat – henk.taale@rws.nl
Arnoud Muizer – Open Design Aanpak – muizer@yahoo.com

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 24 en 25 november 2016, Zwolle

Samenvatting

De 'Afweegmethode voor Benutten' (AMVB) is een instrument waarmee beleidsmaatregelen (of pakketten van maatregelen) voor verkeer en vervoer kunnen worden beoordeeld en geprioriteerd. De tool is de afgelopen jaren ontwikkeld door Rijkswaterstaat. Na de ontwikkelfase is de AMVB uitgebreid getest door middel van cases en projecten. Dit paper beschrijft de AMVB, de toepassing op 4 cases en de lessen die we uit deze toepassing hebben gehaald.

De AMVB is een methode die in negen stappen gebruikers inzicht geeft hoe maatregelen ten opzichte van elkaar scoren op verschillende doelen en hoe deze tegen elkaar afgewogen kunnen worden. Dat wordt gedaan via een combinatie van een kosten-batenanalyse (KBA) en een multicriteria analyse (MCA). De KBA wordt gebruikt voor de effecten die monetariseerbaar zijn, terwijl de MCA de overige effecten meeneemt en de resultaten integreert met die van de KBA. De eerste vijf stappen zijn bedoeld om de maatregelen te beoordelen op bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid, kwaliteit en interactie (tussen de maatregelen). Daarna volgt een rangordening, het toekennen van gewichten, het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse en tot slot een discussie over de resultaten.

De AMVB is getoetst in vier cases. Deze cases betroffen maatregelen in vier gebieden, te weten Zoetermeer, Leiden, Rivierenland en Metropoolregio Rotterdam-Den Haag. De vier cases hebben waardevolle informatie opgeleverd om de AMVB verder door te ontwikkelen. Enkele relevante lessen zijn:

- De AMVB is bij prioritering minder rigide dan een KBA;
- De input voor de AMVB is vaak lastig beschikbaar te krijgen;
- De AMVB kan ook worden ingezet voor het beoordelen van infrastructurele varianten;
- Bij ongelijksoortige projecten kan schaling van bijvoorbeeld kosten een probleem vormen;
- Procesmatig moet de AMVB goed ingebed worden, bijvoorbeeld door stakeholders vooraf uitgebreid te informeren over de maatregelen die aan de orde zijn.

Het instrument wordt op basis van de lessen en het commentaar verder doorontwikkeld. Tevens is het plan om de AMVB als software beschikbaar te maken.

1. Inleiding

De kosten-baten analyse (KBA) en de multicriteria analyse (MCA) zijn verschillende manieren om te komen tot een oordeel over beleidsmaatregelen of programma's van maatregelen. Het grote verschil is dat bij een (maatschappelijke) KBA zoveel mogelijk aspecten worden gemonetariseerd en dat alleen die aspecten bij de afweging worden meegenomen, terwijl het bij een MCA ook mogelijk is om effecten die niet in geld kunnen worden uitgedrukt, mee te nemen. Wel kan gesteld worden dat een MCA subjectiever is en gevoeliger voor dubbeltellingen, zodat deze methode minder geschikt is om te functioneren als onafhankelijke toets van het beleid (Romijn & Renes 2013). Natuurlijk is het mogelijk om voor de beoordeling van maatregelen een keuze te maken tussen beide aanpakken en te kijken naar de voor- en nadelen, maar om gebruik te kunnen maken van de goede eigenschappen van beide methoden, ligt het voor de hand om ze te combineren. Voor benuttingsmaatregelen is dat in de *Afweegmethode voor Benutten* gebeurd.

De 'Afwegmethode voor Benutten' (AMVB) is ontwikkeld om op een transparante, uniforme en integrale manier maatregelen of maatregelpakketten te beoordelen (Kiel et al. 2015). Bestaande methoden voldeden niet, omdat ze allemaal hun eigen functie en doel hebben en niet geschikt zijn om het hele palet aan beleidsdoelen, die bij verkeer en vervoer spelen, en de bijbehorende verschillende typen maatregelen mee te nemen. De AMVB bewerkstelligt de integraliteit door de verschillende beleidsdoelen (bereikbaarheid, veiligheid, leefbaarheid) en de verschillende typen maatregelen (vraagbeïnvloeding, capaciteitsbeïnvloeding) in de overweging mee te nemen, terwijl anderzijds uniformiteit wordt nagestreefd door uit te gaan van dezelfde definities, gegevens (kengetallen, kosten, e.d.) en rekenmethoden. Uiteindelijk vormt de afweegmethode een samenstel van negen stappen, die tezamen een kosten-baten analyse (KBA) en een multicriteria analyse (MCA) combineren tot een coherent geheel, dat het afweegproces eenduidig en transparant maakt.

Het combineren van een KBA en MCA is niet nieuw. Door bijvoorbeeld Sijtsma is dat al eerder gedaan. Hij noemde de integratie van KBA en MCA "een vruchtbare toevoeging aan de set van evaluatietools" (Sijtsma 2006). Door een combinatie van bestaande elementen uit beide aanpakken ontwikkelde hij de 'multi criteria cost benefit analysis' (MCCBA) tool en paste die toe op een drietal duurzaamheidsprogramma's. In de MCCBA wordt acht fasen onderscheiden, die wat algemener zijn dan de negen stappen uit de AMVB en ook organisatieaspecten omvatten, zoals bijvoorbeeld het betrekken van stakeholders. De opzet van de MCCBA lijkt daarmee veel op die van Gebiedsgericht Benutten (Rijkswaterstaat 2002).

Dit paper gaat eerst kort in op de negen stappen van de 'Afwegmethode voor Benutten' (hierna AMVB genoemd). Daarna wordt de toepassing van de methode op vier praktijkcases besproken. Per case geven we een korte beschrijving en presenteren we de resultaten en de lessen die we uit de cases kunnen trekken. Tot slot worden conclusies getrokken en voorstellen gedaan om de methode te verbeteren.

2. Afweegmethode voor benutten

2.1 Introductie

De AMVB is opgezet om alternatieven tegen elkaar af te wegen. Alternatieven kunnen maatregelen zijn, pakketten van maatregelen of projectalternatieven, zoals bij infrastructurale projecten gebruikelijk is. Zoals hierboven is beschreven, wil de AMVB de afweging tussen bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid integreren op een uniforme manier. Deze drie beleidsdoelen worden daarbij aangevuld met de overweging van de mogelijkheid dat maatregelen op elkaar inwerken (interactie) en met meer kwalitatieve aspecten (zoals comfort of imago).

Dat maatregelen op elkaar kunnen inwerken houdt in dat ze elkaar effectief kunnen versterken of juist verzwakken door de interactie tussen de maatregelen. Om een bepaald doel te bereiken, kan het voordelig zijn indien maatregelen elkaar versterken, maar uiteraard is dat niet vanzelfsprekend. In de evaluatie van de effecten moet dit expliciet worden gemaakt.

Kwalitatieve aspecten zijn aspecten die moeilijk te kwantificeren zijn. Denk hierbij aan imago, comfort, sociale cohesie of barrièrewerking. De methode geeft mogelijkheden om deze aspecten toe te voegen. Weliswaar is het lastig deze te evalueren, maar ze kunnen het eindresultaat wel degelijk beïnvloeden. Vaak worden deze kwalitatieve aspecten wel benoemd, maar niet volledig meegewogen bij de uiteindelijke evaluaties en beslissingen. Dat is ook lastig, omdat het om subjectieve oordelen gaat. De methode gaat er daarom van uit dat deze oordelen zoveel mogelijk gebaseerd zijn op de meningen en scores van experts en stakeholders (intersubjectiviteit).

Hoe de methode werkt wordt kort beschreven in de volgende paragraaf. Meer informatie is te vinden in het rapport 'Afweegmethode voor benutten - Een uniforme en integrale afweegmethode voor benutten op basis van MKBA en MCA' (Kiel et al. 2016).

2.2 De negen stappen

De afweegmethode bestaat uit negen stappen:

- 1) Bepaal de interactie tussen de maatregelen;
- 2) Bepaal de kosten en baten van de maatregelen;
- 3) Bepaal de overige te kwantificeren effecten van de maatregelen;
- 4) Bepaal de niet te kwantificeren effecten van de maatregelen;
- 5) Bepaal per maatregel de rangorde t.a.v. kwantitatieve, kwalitatieve en interactie van effecten;
- 6) Bepaal welk gewicht de effecten van de maatregelen meekrijgen;
- 7) Voer een multicriteria analyse uit;
- 8) Voer een gevoeligheidsanalyse uit;
- 9) Discussie over de maatregelpakketten.

Stap 1 – Bepaal de interactie tussen de maatregelen

In de eerste stap wordt bekeken in hoeverre maatregelen elkaar kunnen beïnvloeden. De praktijk leert dat maatregelen elkaar onderling kunnen versterken of verzwakken.

Maatregelen die elkaar versterken, zijn te verkiezen boven maatregelen die elkaar verzwakken. Daarom moet de interactie tussen maatregelen vooraf in kaart zijn gebracht, zodat hiermee in de verdere stappen rekening kan worden gehouden.

Stap 2 – Bepaal de kosten en baten van de maatregelen

Voor de afweegmethode dient van elke maatregel (in een pakket) de kosten en de baten te worden bepaald. Deze stap zal in het algemeen het meeste werk vergen, omdat hiervoor veel informatie moet worden verzameld of berekend. Voor een uniforme afweging worden de baten worden zoveel mogelijk gemonetariseerd. Maatregelen kunnen alleen worden gemonetariseerd als de effecten van de maatregelen gekwantificeerd kunnen worden. Daarbij gaat het met name over effecten op sleutelvariabelen, zoals afstand, tijd, transportkosten en volume. De meeste andere variabelen kunnen daaruit worden afgeleid, zoals snelheid, reistijdverlies of emissies. Monetarisatie kan plaats vinden door gebruik te maken van kentallen of omrekenfactoren. Voorbeelden hiervan zijn de Kostenbarometer (Rijkswaterstaat 2016) of het Vergelijkingskader Modaliteiten (Panteia 2016). De kosten van de maatregel zelf moeten ook worden vastgesteld. Hiervoor geldt dat alle kosten moeten worden meegenomen, dus ook toekomstig onderhoud. Verder moet een tijdhorizon en een discontovoet in acht worden genomen.

Stap 3 – Bepaal de overige te kwantificeren effecten van de maatregelen

Indien monetarisering van effecten niet wenselijk of mogelijk is (bijvoorbeeld op het gebied van leefbaarheid en veiligheid), dan kan ervoor worden gekozen om deze effecten te kwantificeren. Voor veiligheid kan bijvoorbeeld het aantal ongevallen, doden en gewonden worden gekwantificeerd en voor leefbaarheid kan gedacht worden om de effecten voor alle vormen van emissies naar lucht en geluid te kwantificeren.

Stap 4 – Bepaal de niet te kwantificeren effecten

Deze stap is meer subjectief van aard. Het gaat hier bijvoorbeeld om comfort, betrouwbaarheid, imago of sociale cohesie. Deze laten zich lastig in geld uitdrukken. Door deze aspecten door meerdere stakeholders te laten inschatten, ontstaat een intersubjectief resultaat. Eventueel kan het resultaat van deze stap via een discussieronde tegen het licht worden gehouden om de reden voor verschillen te achterhalen.

Stap 5 – Bepaal per maatregel de rangorde in de voorgaande stappen

Uit de stappen 2, 3 en 4 wordt per maatregel de rangorde bepaald voor de afzonderlijke effecten. Voor elke maatregel wordt voor elk aspect (bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid, kwalitatieve aspecten en interactie) en effect (kosteneffectiviteit, aantal ongevallen, hoeveelheid emissies, score op imago, enz.) bekeken hoe de score is ten opzichte van andere maatregelen. Binnen de aspecten worden de scores getotaliseerd, zodat er één score uitrolt.

Stap 6 – Bepaal welk gewicht de effecten van de maatregelen meekrijgen

Per regio kunnen verschillen in doelstellingen en belangen aanleiding zijn om het ene aspect (bereikbaarheid, veiligheid, leefbaarheid, kwaliteit en interactie) een groter gewicht te geven dan het andere. Daarom bestaat de zesde stap uit de mogelijkheid om gewichten aan de verschillende aspecten toe te kennen om zo tot een gewogen

pakketkeuze te komen. Als effect zorgt het voor een verdere bewustwording over de mate waarin de vijf aspecten moeten bijdragen aan het eindresultaat.

Stap 7 - Voer een multicriteria analyse uit

Nadat de gewichten zijn vastgesteld, wordt een multicriteria analyse uitgevoerd. Hiermee wordt duidelijk welke maatregelen gemiddeld over alle aspecten het beste zijn en welke maatregelen het minste resultaat opleveren. Let wel, een maatregel met het minste resultaat hoeft geen slechte maatregel te zijn.

Stap 8 - Voer een gevoeligheidsanalyse uit

De gevoeligheidsanalyse is bedoeld om een indruk te krijgen van de doorwerking van effecten van bepaalde maatregelen. Via variatie in de samenstelling van de pakketten worden de verschillen zichtbaar in de effecten en kan de optimalisering plaatsvinden van de pakketsamenstelling. Een belangrijke beperking zit in het beschikbare budget. Gegeven deze beperking kan een samenstelling worden gekozen die toch zo goed mogelijk is.

Stap 9 - Discussie over de maatregelpakketten

Het resultaat van de vorige stappen laat zien, gegeven de kosten en het beschikbare budget, welke maatregelen samen kunnen worden genomen in een pakket. Discussie tussen de stakeholders moet overeenstemming opleveren of dit pakket voldoende tegemoet komt aan de wensen en de beoogde effecten oplevert. Eventueel wordt een tweede slag gemaakt van stap 5 tot en met stap 8 om de samenstelling van de pakketten te wijzigen, bijvoorbeeld aan de hand van gewijzigde gewichten.

2.3 Conclusie

Samen vormen de hierboven beschreven negen stappen een transparante manier om aannames en keuzes zichtbaar te maken. Wel zijn er een aantal voorwaarden voor de toepassing. Zo wordt er bijvoorbeeld van uitgegaan dat er al een groslijst aan maatregelen is geselecteerd en dat deze rond een of meerdere maatregelpakketten zijn gegroepeerd. De maatregelen zelf en de maatregelpakketten moeten dan nog wel worden beoordeeld op hun effecten op bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid, kwaliteit en onderlinge interactie. In de negen stappen worden de maatregelen doorgerekend of beoordeeld, geprioriteerd, gewogen naar belang en bekeken in hoeverre ze tot een goed pakket van maatregelen bijdragen. Het sluitstuk wordt gevormd door een discussie over de maatregelpakketten, waarin de regionale stakeholders beslissen welk pakket in hun ogen het best is.

Het stappenplan is inmiddels toegepast op een aantal cases. In de volgende paragrafen worden deze cases kort toegelicht. Meer informatie over de eerste drie toepassingen staat in het rapport 'Afweegmethode voor benutten - Toepassing voor een drietal cases' (Kiel & Muizer 2016).

3. Case studie Zoetermeer in Beweging

3.1 Beschrijving case

In de periode 2012-2014 is invulling gegeven aan de gebiedsaanpak Zoetermeer, onderdeel van het Programma Beter Benutten Haaglanden. Het doel was een aantal maatregelen uit te voeren die bijdroegen aan de reductie van het autogebruik in de spits op de A12 tussen Zoetermeer en Den Haag en het onderliggende wegennet. Eerst heeft in 2012 een vooronderzoek plaatsgevonden waarin is gekeken in hoeverre bedrijven en andere partijen in Zoetermeer gemobiliseerd kunnen worden om een bijdrage te leveren aan een betere bereikbaarheid en een verbetering van de mobiliteit van, naar en in Zoetermeer. Het doel van dit vooronderzoek was om te komen tot een set van kansrijke maatregelen die draagvlak hebben bij bedrijfsleven en overheid en waarin partijen bereid zijn te investeren. Dit heeft geresulteerd in het programma 'Zoetermeer in Beweging' (ZiB) waarin 4 (deel)projecten in het kader van Beter Benutten 1 zijn uitgevoerd:

1. Beter benutten wagenparkcapaciteit,
2. Nachtnet fiets - bedrijventerreinen,
3. Distributie buiten de spits,
4. Z(x): Anders werken.

Om een compleet beeld te geven van de maatregelen in de regio is deze case studie aangevuld met de maatregel 'Spitsmijden Haaglanden', die in 2012 is uitgevoerd.

3.2 Uitkomsten

Als voorbeeld geven we hier de resultaten, uitgaande van een set gewichten waarbij de bereikbaarheid een gewicht van 50% heeft gekregen, de kwalitatieve aspecten 20%, en veiligheid, leefbaarheid en interactie 10%. Tabel 1 laat de scores van de 5 maatregelen zien. Duidelijk is dat met deze aannames de maatregel 'Z(x): Anders werken' het beste scoort. Dat komt door de hogere score op kwalitatieve aspecten dan 'Spitsmijden'. Onder kwalitatieve aspecten vielen in deze case zaken als gezondheid medewerkers, innovatie en aantrekkelijk werkklimaat. Ook daarin scoort deze maatregel het hoogst.

Tabel 1: Voorbeeld uitkomsten case Zoetermeer in Beweging

	Optimalisering wagenpark	Nachtnet Fiets	Distributie buiten de spits	Zx Anders werken	Spitsmijden
Bereikbaarheid	0,5	0,5	4,0	3,5	5,0
Veiligheid	0,1	0,6	0,6	1,0	1,0
Leefomgeving	0,1	1,0	0,1	0,8	0,4
Kwalitatieve aspecten	1,4	0,2	0,8	2,0	0,5
Interactie	0,6	0,1	0,8	0,8	1,0
Totaal score	2,7	2,4	6,2	8,1	7,9

3.3 Lessen uit de case

Het voorbeeld Case Zoetermeer liet zien dat de toepassing van de afweegmethode enkele 'uitdagingen' kent:

- De input was niet zoals we vooraf verwacht hadden. Voor de aspecten leefomgeving en veiligheid waren alleen scores beschikbaar en geen

gemonetariseerde of gekwantificeerde gegevens. Dit is voor deze case opgelost door de scores ongewogen op te tellen tot een som, die vervolgens in de weging is meegenomen.

- Alleen de baten meenemen bij het scoren op bereikbaarheid levert heel andere resultaten op dan kijken naar het saldo van kosten en baten. Dat heeft te maken met de hoge kosten van de maatregel 'Spitsmijden', die niet zozeer de effecten beïnvloedt, maar wel sterk het saldo.
- Door de uiteenlopende waarden voor de kosten, kunnen hoge positieve scores ontstaan bij maatregelen met een negatieve balans ten aanzien van kosten en baten. Dit is iets om in stap 2 goed te overwegen. Wordt alleen ingezoomd op de baten en worden de kosten later bekeken? Of worden die gelijk meegenomen in een saldo? Dat is nog iets om nader te onderzoeken. In ieder geval is bij deze case duidelijk geworden dat dit van invloed is op de resultaten.

In het algemeen kan worden gesteld dat de AMVB ondanks bovenstaande punten een nuttige ondersteuning biedt. De gewichten doen hun werk goed, ermee spelen levert soms andere uitkomsten op en dat geeft inzicht in de waarde van bepaalde aspecten.

4. Case studie Rijnlandroute

4.1 Beschrijving case

De Rijnlandroute is de nieuwe provinciale wegverbinding tussen de kust (Katwijk) en de A4 bij Leiden. Deze nieuwe verbinding wordt van groot belang geacht voor de regio Holland Rijnland, met name rondom Leiden en Katwijk. Met de Rijnlandroute wil de Provincie Zuid-Holland de verkeersmobiliteit bevorderen, het woon- en leefklimaat versterken en een stimulans geven aan economische ontwikkeling in de regio. In het proces om te komen tot het tracé zijn op verschillende momenten verschillende varianten voorgesteld. In deze case zijn vijf varianten meegenomen:

1. *Zoeken naar Balans (ZnB)*. De variant Zoeken naar Balans bestaat uit het verbreden van de N206 tussen Katwijk en Leiden tot 2 x 2 rijstroken, in combinatie met het aanleggen van een nieuwe wegverbinding tussen de A44 en de A4 met eveneens 2 x 2 rijstroken ten zuiden van Leiden en aan de noordkant van Voorschoten.
2. *Churchill Avenue (CA)*. Deze variant bestaat eveneens uit het verbreden van de N206 tussen Katwijk en Leiden tot 2 x 2 rijstroken, in combinatie met het aanleggen van een tunnel met 2 x 2 rijstroken vanaf Knoop Leiden-West tot aan de Oostvlietpolder.
3. *Zoeken naar Balans Optimaal (ZnB Optimaal)*. Zoeken naar Balans kent een aantal nadelen. De oplossing grijpt in op het open, groene landschap tussen Leiden en Voorschoten en de weg loopt langs een woonwijk aan de rand van Leiden en door Voorschoten, wat onder meer in Voorschoten vraagt om het slopen van woningen in de directe omgeving. In ZnB Optimaal is het wegontwerp geoptimaliseerd om zoveel mogelijk woningen te sparen. Daarbij wordt geaccepteerd dat deze variant slechter scoort op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, omdat met inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen de negatieve impact kan worden verkleind.

4. *Korte boortunnel.* De Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben zich uitgesproken voor de Zoeken naar Balans-oplossing, maar deze keuze stuitte op veel bezwaren bij bewoners, bestuurders, natuurorganisaties en politici. Het alternatief is om in het tracé een boortunnel op te nemen. Daarbij zijn twee mogelijkheden: een korte of een lange.
5. *Lange boortunnel.* Zie variant 4.

4.2 Uitkomsten

Het uiteindelijke resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 2. Hiervoor is een set gewichten gebruikt die het resultaat is van de mening van de experts en stakeholders. Zij hebben eerst zelf gewichten toegekend aan de verschillende aspecten en daar is een gemiddelde van genomen. Als deze set gebruikt wordt, is te zien dat de lange boortunnel als eerste uit de bus komt. Overigens zijn in deze uitkomsten de kosten nog niet verdisconteerd. Als dat wel gedaan wordt, komt de korte boortunnel als beste uit de bus.

Tabel 2: Voorbeeld uitkomst voor case Rijnlandroute

	ZnB	CA	ZnB optimaal	Boortunnel kort	Boortunnel lang
Bereikbaarheid	5,5	0,6	5,5	5,5	5,5
Veiligheid	1,6	1,1	1,1	0,6	0,2
Leefomgeving	0,3	0,6	0,2	1,0	1,6
Kwalitatieve aspecten	0,1	0,4	0,1	0,6	0,8
Interactie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal score	7,5	2,7	6,9	7,7	8,1

4.3 Lessen uit de case

Bij deze case kunnen we de volgende opmerkingen plaatsen:

- De case is niet zozeer een pakket van maatregelen dat geoptimaliseerd moet worden, maar één maatregel met diverse varianten waaruit een keuze moet worden gemaakt.
- De input laat zich andermaal lastig inpassen. Voor de aspecten leefomgeving, veiligheid en kwaliteit zijn alleen scores beschikbaar in de vorm van plussen en minnen. Deze zijn voor de toepassing omgezet naar waarden om te kunnen rekenen.
- De AMVB lijkt ook in dit geval te kunnen worden ingezet om de diverse aspecten tegen elkaar af te wegen, zodat een onderbouwde keuze voor een variant kan worden gemaakt.

5. Case studie A15 Rivierenland

5.1 Beschrijving case

In opdracht van de Regio Rivierenland heeft Panteia een project uitgevoerd met het doel om een analyse te maken van huidige en toekomstige knelpunten op de A15 en het onderliggend wegennet in deze regio en te komen tot een breed pakket van maatregelen

om deze knelpunten weg te nemen c.q. te voorkomen. Daarvoor is eerst een inventarisatie gemaakt van beschikbare gegevens waarbij de eerder opgestelde visie als belangrijke bron heeft gediend (Regio Rivierenland 2013). Dit heeft geresulteerd in een lijst met maatregelen die als input heeft gediend voor de toepassing van de afwegmethode (zie tabel 3).

Tabel 3: Maatregelen A15 Rivierenland

Nr	Thema	Maatregel
1	Bereikbaarheid	Ontsluiting Kerkdriel-Noord
2	Bereikbaarheid	Ontsluiting logistieke hotspot Medel
3	Fietsen	Promotie e-bike
4	Fietsen	Aanleg snelfietspad Geldermalsen - Tiel
5	Goederenvervoer	Bundelen vracht MKB
6	Goederenvervoer	Tijdspreiding goederentransport
7	Infrastructuur	Verbeteren doorstroming N322 / N323 (Druuten richting A50)
8	Infrastructuur	Capaciteitsvergroting N233 (Kesteren-Rhenen)
9	Infrastructuur	Verbreiding A15 naar 2x3
10	Infrastructuur	Aanleg spitsstrook A15 tussen As Tiel en Kp Deil
11	Innovatie	Zelfrijdende voertuigen
12	Mobiliteitsmanagement	Mobiliteitsmanagement Medel
13	Veiligheid	Verkeersveiligheid: N320 (Culemborg-Kesteren, trajectaanpak)
14	Veiligheid	Verkeersveiligheid kruispunt Maas-Waalweg – Nederhemertsestraat
15	Veiligheid	Geen reclameborden langs A15
16	Veiligheid	Bewustwording rijgedrag automobilisten
17	Veiligheid	Accentueren van bogen A15
18	Verkeersmanagement	Toeritdosering bij drukke toeritten A15
19	Verkeersmanagement	Filemijding door sturing gebruik A15 in dalperiode
20	Verkeersmanagement	Aansturing verkeer A15 door gebruik real-time data
21	Verkeersmanagement	Langere invoeg/uitvoeg stroken A15
22	Verkeersmanagement	Verkeerssignalering A15

5.2 Uitkomsten

De toepassing van de AMVB liet zien dat met name de maatregelen 'Bundelen vracht MKB', 'Aanleg spitsstrook A15' en 'Verkeerssignalering A15' goed scoorden. Het al of niet meenemen en wegen van de kosten en variatie in gewichten hadden grote gevolgen voor de uiteindelijke ranking van de maatregelen. Dit is duidelijk een punt van aandacht indien ongelijksoortige maatregelen met elkaar worden vergeleken.

5.3 Lessen uit de case

De volgende lessen konden uit de toepassing op deze case geleerd worden:

- De discussie over de maatregelen werd in sterke mate bepaald door de kosten en de gehanteerde schaal om deze in kaart te brengen, en vervolgens over de vraag wie de maatregelen gaat betalen. Dit heeft geleid tot een vertroebeling van het toekennen van scores aan en maken van keuzen tussen maatregelen.
- Het probleem van de schaling speelt net als bij de kosten ook bij de baten, zeker wanneer de baten (bijvoorbeeld reistijd-baten) in kwantitatieve zin veel kunnen

zeggen en bij terugschaling de onderlinge afstanden tussen de baten kunstmatig worden aangepast met de methode.

- De deelnemers zien vooral mogelijkheden voor toepassing van de methode in de bewustwording fase. Hoewel het vergelijken van ongelijksoortige maatregelen lastig is, geeft de methode meer gevoel voor de effecten en bijbehorende kosten. Dat is handig voor de bewustwording en voor het betrekken van stakeholders en creëren van draagvlak.
- Verder werd aangegeven dat de maatregelen en zoveel mogelijk informatie vooraf bij iedereen bekend moeten zijn. Dat vraagt om een eenduidige beschrijving, zodat iedereen de juiste informatie heeft.

6. Case studie Regio Rotterdam-Den Haag

6.1 Beschrijving case

Het EU project 'Urban Nodes' was aanleiding voor de case voor de regio Rotterdam – Den Haag. In dit project wordt bekeken in hoeverre stedelijke centra langs de TEN-T corridors hun transportsysteem efficiënter kunnen inrichten. Daarbij is de AMVB ingezet voor een case studie in de regio Rotterdam Den Haag. In totaal zijn vijf projecten beoordeeld:

- Doortrekken A16-A13;
- Opnemen Hoekse lijn (Schiedam-Rotterdam) in het metrosysteem;
- Bereikbaarheid Greenport;
- Ontsluiting Rotterdam-The Hague Airport;
- Ontwikkeling A15.

6.2 Toepassing AMVB

Bij de toepassing van de AMVB voor deze case is uitsluitend gebruik gemaakt van een multicriteria analyse, bij gebrek aan voldoende informatie over de kosten en baten van de projecten. We hebben de MCA gebruikt in de vorm van een kwalitatieve KBA, waarbij de deelnemers enerzijds is gevraagd naar hun mening met betrekking tot de hoogte van de kosten en anderzijds naar de baten die de maatregelen opleveren, uitgesplitst naar bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en kwaliteit.

Ook in deze case is de AMVB toegepast in een versnellingskamer (Meetingsphere). Dit heeft meerdere voordelen:

- De stakeholders kunnen vanuit hun eigen achtergrond kennis inbrengen;
- De stakeholders hebben allen evenveel inbreng;
- De deelnemers beoordelen direct alle aspecten van de AMVB;
- De discussie kan zich vooral toespitsen op controversiële resultaten, bijvoorbeeld waar de meningen sterk uiteenlopen.

In de case voor de regio Rotterdam-Den Haag hebben tevens de stakeholders zelf vooraf aan de analyse een toelichting op de projecten gegeven. Dit bleek een nuttige aanvulling, omdat de deelnemers voorzien werden van de achtergrond van het project, inclusief de mogelijke effecten. Het toepassen de AMVB op de case Rotterdam – Den Haag bracht vooral nieuwe ideeën op het gebied van het proces, maar deels ook voor de inhoud.

Tot nu toe is de AMVB vooral als instrument gepresenteerd. Echter, vooral de case regio Rotterdam – Den Haag liet zien dat de AMVB goed ingebed kan worden in een proces waarbij stakeholders met elkaar het gesprek aangaan over te nemen maatregelen en de effecten die zij daarvan verwachten. Het bij elkaar brengen van diverse stakeholders is waardevol gebleken omdat zij elkaars inzichten en verwachtingen beter leerden begrijpen.

Bij de start van een traject waarin maatregelen tegen elkaar moeten worden afgewogen is het toepassen van een versnellingskamer een handig hulpmiddel gebleken. Met de versnellingskamer zijn diverse vragen aan de deelnemers gesteld over de kosten, de bereikbaarheid, de veiligheid, de leefbaarheid en de kwaliteit van de maatregelen. Daar waar de meningen uiteenliepen is een discussie gehouden over de vraag waarom de scores uiteenliepen. Tabel 4 geeft een voorbeeld waarbij de meningen over de kosten voor 2 projecten sterk uiteenliepen.

Tabel 4: Voorbeeld van een vraag waar het resultaat uiteenloopt

Participant instructions of Rating 1.1.1										
Wat zijn de kostenniveaus van onderstaande maatregelen? / What are the cost levels of the measures mentioned?										
Denk hierbij in termen als "ZEER LAAG" tot en met "ZEER HOOG" From 1 "very low costs" to 5 "very high costs"										
1 = zeer laag / very low										
2 = laag / low										
3 = neutraal / neutral										
4 = hoog / high										
5 = zeer hoog / very high										
Maatregelen – lage of hoge kosten? (rating by numeric scale) sorted by Source order										
Criterion "kosten / costs". 5 items.										
Scale: 1-5. Abstentions permitted. Item list not randomized.										
Nr	Item	1	2	3	4	5	Mean	SD		n
1	Subway 'Hoekse Lijn'	2	1	2	4	0	2.89	0.30	⚠	9
2	Greenport	0	3	3	2	1	3.11	0.25		9
3	R'dam - The Hague Airport	2	2	4	0	1	2.56	0.29		9
4	A13 - A16	1	0	0	2	6	4.33	0.31	⚠	9
5	A15	0	0	3	5	1	3.78	0.16		9

De deelnemers is in deze case ook gevraagd naar de mate waarin de kosten en baten meegewogen moeten worden. In tegenstelling tot de verwachting, speelden de kosten een minder grote rol. Het gewicht dat de deelnemers aan de kosten hingen was 22, op een schaal van 0-100. Met andere woorden, er werd een groot belang gehecht aan de baten.

6.3 Uitkomsten

Het eindresultaat van deze case is in tabel 5 weergegeven. Te zien is dat het project 'Hoekse Lijn' het beste scoort, terwijl de doortrekking van de A16 als minste maatregel uit de bus komt. Dat wil overigens niet zeggen dat het een slechte maatregel is! Maar in vergelijking met de andere maatregelen scoorden de deelnemers deze maatregel het

laagst. De kosten werden het hoogste geschat, terwijl de deelnemers de baten over het geheel genomen laag scoorden. Een gevoeligheidsanalyse toonde aan dat het resultaat betrekkelijk robuust is. Andere gewichten leiden niet tot een andere eindresultaat.

Tabel 5: Resultaten case Rotterdam-Den Haag

Maatregel	Kosten	Bereikbaarheid	Leefbaarheid	Veiligheid	Kwaliteit	Interactie	Relatieve score
Subway Hoekse Lijn	1.7	2.4	1.4	1.3	1.3	0.2	8.2
Greenport	1.7	1.7	0.8	1.3	1.3	0.4	7.2
RDH Airport	2.2	0.3	0.7	0.1	1.6	0.5	5.4
A13-A16	0.2	3.0	0.1	0.1	0.2	0.5	4.2
A15	0.7	2.4	0.3	1.3	0.7	0.3	5.7

Wat betekent dit resultaat? Het resultaat laat zien dat een zekere prioritering ontstaat als diverse aspecten van een maatregel tegen elkaar worden afgewogen. Dit kan zeker bij het begin van een traject waarin maatregelpakketten moeten worden opgesteld zijn nut hebben. In bovenstaand voorbeeld zou een Hoekse Lijn de hoogste prioriteit krijgen en de doortrekking A13/A16 de laagste prioriteit.

6.4 Lessen uit de case

Wat we geleerd hebben van deze case is:

- Het AMVB moet meer ingebed worden in een proces waarin maatregelen worden beoordeeld;
- Een MCA kan als methode een goed startpunt zijn voor het beoordelen van maatregelen als de monetarisatie een probleem vormt;
- Een goede toelichting vooraf op de maatregelen is een belangrijk hulpmiddel om de deelnemers te voorzien van inzichten die nodig zijn om te begrijpen wat de effecten van een maatregel (kunnen) zijn;
- De stakeholders dienen zo breed mogelijk te worden gekozen, met vertegenwoordigers van overheid, bedrijfsleven en belangenorganisaties. Dit verhoogt de kwaliteit van het resultaat;
- Het instrument kan breed worden ingezet, ook buiten Nederland;
- Bredere economische effecten zijn niet in de beschouwing meegenomen als baten. Het verdient de overweging om dat alsnog te doen.

7. Conclusies

De AMVB is een instrument dat breed kan worden ingezet om maatregelen te beoordelen op hun merites. De cases die met de AMVB zijn uitgevoerd hebben waardevolle aanvullende informatie opgeleverd, waarmee het instrument verder kan worden ontwikkeld. Enerzijds inhoudelijk, anderzijds procesmatig. De belangrijkste conclusies die we uit de cases trekken zijn:

- De input voor de AMVB is niet altijd beschikbaar. Daaraan kan tegemoet worden gekomen door aspecten meer kwalitatief mee te nemen, bijvoorbeeld door de

MCA kan als een kwalitatieve KBA te gebruiken indien monetaire informatie over de maatregelen ontbreekt;

- De vraag is of in het beginstadium eerst naar de baten moet worden gekeken en pas later naar de kosten, of dat beter gelijk met een saldo gewerkt kan worden.
- De AMVB is niet alleen toe te passen op een divers maatregelpakket, maar ook op één maatregel met diverse varianten.
- Wanneer kosten van uiteenlopende maatregelen worden meegenomen, dan kan schaling in de MCA een probleem gaan vormen. Een vergelijking tussen een fietsenstalling en het verbreden van een snelweg moet worden vermeden.
- De AMVB draagt in het begin van een proces waarin gezocht wordt naar maatregelen bij aan de bewustwording.
- Informatie over maatregelen moet vooraf bij iedereen zoveel mogelijk bekend zijn, maar dan wel kort en bondig.
- Inbedding van de AMVB in een versnellingskamer biedt meerdere voordelen zoals evenredige inbreng van stakeholders bij de discussie over maatregelen en de mogelijkheid om de maatregelen op allerlei aspecten te beoordelen.

De AMVB wordt de komende tijd doorontwikkeld. Het rapport waarin het instrument en het gebruik beschreven staat, wordt aangepast aan de lessen die in de toepassing geleerd zijn. Daarnaast wordt het instrument softwarematig verder uitgewerkt. Ook aan verdere toepassing van de AMVB, veelal in combinatie met andere tools, wordt gewerkt.

Referenties

- Kiel, J. & Muizer, A., 2016. *Afweegmethode voor benutten - Toepassing voor een drietal cases*, Rijswijk, The Netherlands: Rijkswaterstaat.
- Kiel, J., Muizer, A. & Taale, H., 2016. *Afweegmethode voor benutten - Een uniforme en integrale afweegmethode voor benutten op basis van MKBA en MCA*, Rijswijk, The Netherlands: Rijkswaterstaat.
- Kiel, J., Muizer, A. & Taale, H., 2015. Een integrale afweegmethode voor benutten. In *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2015*. Antwerpen, België, pp. 1–13.
- Panteia, 2016. Vergelijkingskader Modaliteiten. Available at: <http://www.panteia.eu/Expertise/Transport-and-Mobility/Externality-Models> [Accessed September 15, 2016].
- Regio Rivierenland, 2013. *Wegenvisie Regio Rivierenland - Agenda voor veilige bereikbaarheid*,
- Rijkswaterstaat, 2016. Kostenbarometer. Available at: <https://www.rws.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/steunpunt-economische-expertise/kengetallen/overige-documenten/kostenbarometer.aspx> [Accessed September 15, 2016].
- Rijkswaterstaat, 2002. *Werkboek Gebiedsgericht Benutten*, Rotterdam: Rijkswaterstaat.
- Romijn, G. & Renes, G., 2013. *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) en Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- Sijtsma, F.J., 2006. *Project Evaluation, Sustainability and Accountability - Combining Cost-Benefit Analysis (CBA) and Multi-Criteria Analysis (MCA)*. Groningen: University of Groningen.