



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Adaptief programmeren in het fysiek-ruimtelijk beleid

Hoe om te gaan met onzekerheid

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM



# Inhoud

**Samenvatting** 4

**1 Achtergrond** 6

**2 Waarom adaptief programmeren?** 8

**3 Wat is adaptief programmeren?** 9

**4 Adaptief programmeren binnen het MIRT** 17

4.1 Het vernieuwde MIRT 17

4.2 Gebiedsagenda's 20

4.3 De programma-aanpak 23

4.4 Het MIRT-onderzoek 24

4.5 De MIRT-verkenning 25

**Literatuur** 30

**Bijlage A Het MIRT toegelicht** 31

**Trefwoordenlijst** 34

**Colofon** 36

# Samenvatting

## Adaptief programmeren in het fysiek ruimtelijk beleid

*Het beste besluit op het juiste moment*

Bij lange termijnprojecten en -programma's spelen vaak niet te beïnvloeden kernonzekerheden. Het is van belang deze mee te nemen bij het maken van belangrijke keuzes. De adaptieve aanpak vergroot de oplossingsruimte. Door in drie stappen adaptief te programmeren laten we ruimte voor toekomstige ontwikkelingen zonder beslissingen uit te stellen.

### 1. Onzekerheden verkennen en categoriseren

#### Onzekerheden verkennen en adresseren



##### Toekomstonzekerheden

- Welke technologische, sociale en economische ontwikkelingen verwachten we?
- Welke toekomstscenario's (bijvoorbeeld de WLO-scenario's van CPB/PBL) zijn er dan?



##### Kennisonzekerheden

- Welke kennis ontbreekt? Hoe kunnen we dat onderzoeken?
- Wanneer hebben we de informatie (bijvoorbeeld over beïnvloeden van gedrag) dan?



##### Bestuurlijke onzekerheden

- Met welke partijen hebben we te maken en hoe lang?
- Welke bestuurlijke processen (bijvoorbeeld verkiezingen) spelen er?



##### Financieringonzekerheden

- Welke budgetten zijn beschikbaar? Wie kan bijdragen?
- Welke budgetten komen in de toekomst beschikbaar?

#### Spelen er onzekerheden?

##### Ja, er zijn kernonzekerheden

Bijvoorbeeld grote onzekerheden over de economische groei of andere niet-beïnvloedbare onzekerheden die effect hebben op de te nemen beslissingen (zoals het kunnen halen van ambities of te kiezen oplossingen)

##### Nee, maar uitvoering is pas op lange termijn

De uitvoering is gepland of wordt gerealiseerd voor de langere termijn (bijvoorbeeld meer dan tien jaar)

##### Ja, er zijn beïnvloedbare onzekerheden

###### Deze onzekerheden aanpakken:

- Financieel: budget organiseren
- Kennis: kennisontwikkelingstraject opzetten
- Bestuurlijk: afstemmen en afspraken maken over samenwerking

*Let op!*  
Stap 2 en stap 3 kunnen (deels) parallel lopen, zolang er maar bestuurlijke commitment is voor een adaptieve oplossing

### 2. Adaptief programmeren inbedden

#### Organisatorische uitwerking



Zorg voor voldoende bestuurlijke commitment voor adaptief programmeren



Creëer voldoende speelruimte voor een brede scope aan oplossingen



Stel gezamenlijk ambities en opgaven vast in een beleidskader



Stel een afwegingskader op waarin onzekerheden worden meegenomen (bijvoorbeeld door middel van scenario's of gevoeligheidsanalyse)



Zet een systeem op om relevante ontwikkelingen te monitoren om tijdig bij te kunnen sturen

Is adaptief programmeren voldoende ingebed?

ja

### 3. Een adaptief programma maken



Stel een ontwikkelpad op waarin de stappen, maatregelen en alternatieve paden in de tijd zijn uitgezet.



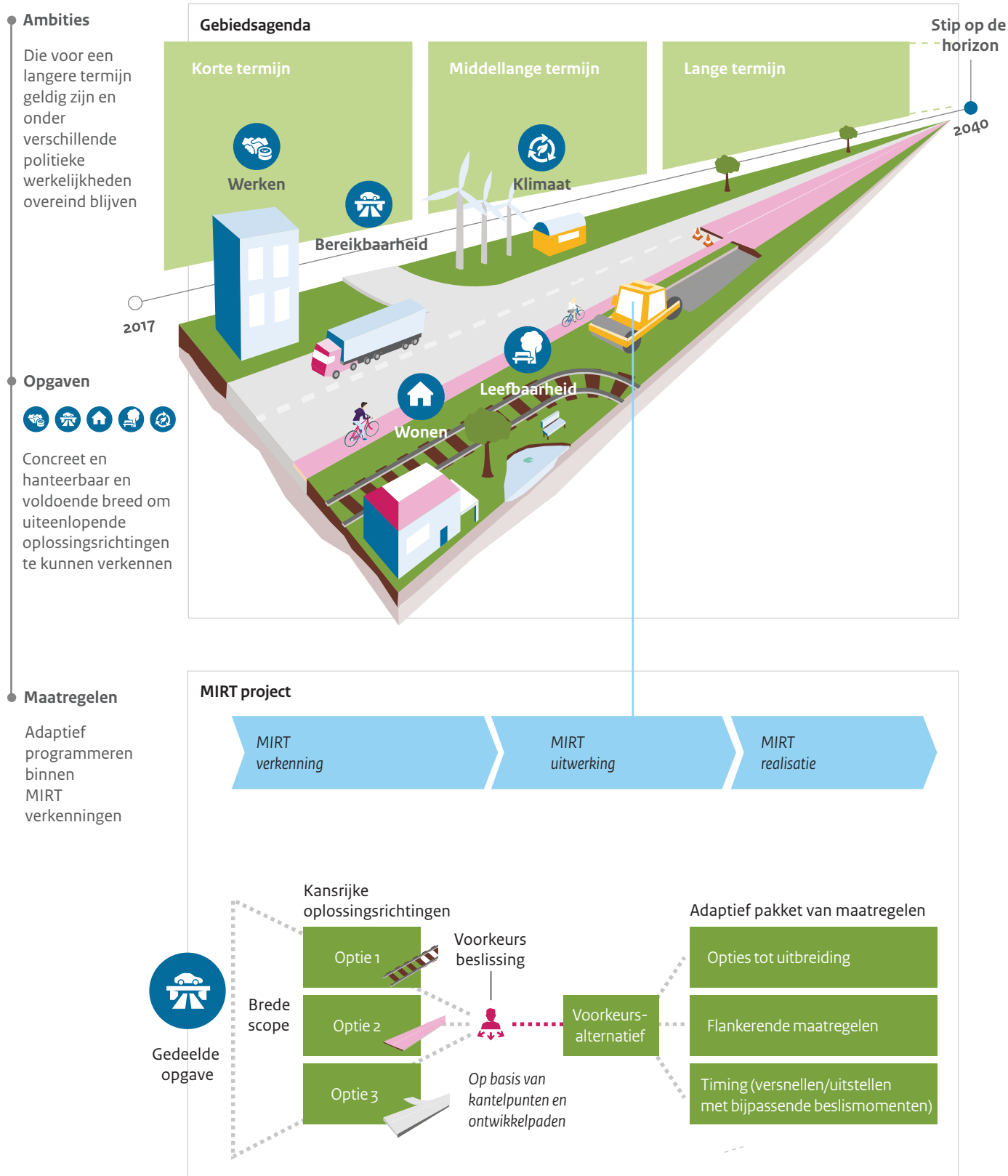
Bepaal heldere kantelpunten in de tijd, monitor de opgaven en gebruik dit inzicht om tijdig besluiten te kunnen nemen.



Maak duidelijke afspraken (bijvoorbeeld over monitoring), over acties, besluiten en flexibiliteit

## 4. Adaptief programmeren: resultaat in gebiedsagenda en MIRT-projecten

Het adaptief programmeren is onderdeel van het vernieuwde MIRT. In de nieuwe werkwijze van het MIRT verschuift het accent van projecten naar opgaven, van onderhandeling naar dialoog, van focus op de inzet van financiële middelen naar een bredere inzet van middelen, en van werken met uitgestippelde routes voor de toekomst naar een meer flexibele en adaptieve manier van werken.



# 1

# Achtergrond

Sinds 2008 is er in het fysiek-ruimtelijk beleid meer aandacht voor onzekerheden. De economische crisis en het huidige herstel in de bouw hebben duidelijk gemaakt dat deze onzekerheden groter zijn dan werd gedacht. Beleidsmakers moeten met dergelijke onzekerheden kunnen omgaan. Adaptief programmeren kan hierbij een rol spelen: het slim omgaan met onzekerheden en kansen, door deze te onderkennen en transparant mee te nemen in de besluitvorming.

Het concept ‘adaptatie’ is afkomstig uit de evolutietheorie. Het wordt gebruikt om aan te geven dat soorten overleven door zich tijdig aan te passen. Dit concept wordt inmiddels veelvuldig toegepast op andere terreinen. Zo vragen onzekere ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van de mobiliteit, de woningbouw, energie en robotisering van de werkgelegenheid, om meer flexibiliteit en aanpassend vermogen in het overheidsbeleid. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) hanteert het concept bij de strategische besluitvorming rondom ruimtelijke en infrastructurele investeringen. Binnen het Deltaprogramma is al ervaring opgedaan met ‘adaptief deltamanagement’ (ADM) en ook in de domeinen ruimte en mobiliteit wordt ‘adaptief geprogrammeerd’.

Beleidsmedewerkers zijn positief over het slim omgaan met onzekerheden maar vinden het over het algemeen lastig dit in de praktijk toe te passen. Omgaan met onzekerheden, het werken met verschillende toekomsten, het bepalen van kantelpunten, monitoren, kiezen, het werken met verschillende tijdschalen, de drang om bestuurlijk te oogsten, het waarderen van flexibiliteit: het zijn behoorlijk uitdagende dan wel ingewikkelde aspecten waar zij in de praktijk nog moeilijk mee uit de voeten kunnen.

## Doel en afbakening

Om de werkwijze de komende jaren optimaal te kunnen toepassen in het fysiek-ruimtelijke beleid van IenM, is er daarom behoefte aan praktische informatie over adaptief programmeren. De behoefte aan dergelijke informatie is actueel nu het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) is vernieuwd.

In deze notitie biedt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) handzame en in de praktijk toepasbare informatie over adaptief programmeren. Daarbij richten we ons vooral op de praktische toepassing van de aanpak binnen het MIRT. De notitie heeft eerder het karakter van een ‘how to’ – een hulpmiddel met tips die zijn gebaseerd op praktijkervaringen met de theorie van adaptief programmeren: waar liggen de problemen, hoe kan je daarmee omgaan, en dergelijke – dan van een richtlijn. Een set regels zou niet goed passen in het gedachtengoed van deze aanpak. Bovendien vereisen de diverse onderdelen van het MIRT – namelijk de gebiedsagenda, het MIRT-onderzoek, de MIRT-verkenning en de daarop volgende fasen van een MIRT-project – stuk voor stuk maatwerk. Hierdoor is niet aan de hand van regels voor te schrijven hoe adaptief programmeren in zijn werk gaat. Van belang is te weten wat nodig is en hoe dit adaptief kan worden toegepast (‘how to’). Het is aan de gebruiker om te bepalen wanneer en hoe hij of zij het adaptief programmeren toepast.

Volgens een van de voor deze notitie geïnterviewde beleidsmedewerkers gaat het erom een *mindset* te ontwikkelen die past bij adaptief programmeren. Daarbij hoort dat kennis en ‘*do’s and don’ts*’ aan de hand van voorbeelden worden gedeeld. Deze KiM-notitie kan daarbij als basis dienen.

Zo kan de informatie uit deze notitie worden opgenomen in een digitaal platform, zoals het leerplatform MIRT ([www.leerplatformmirt.nl](http://www.leerplatformmirt.nl)). Ook kan de informatie worden gebruikt voor een cursus over adaptief programmeren of worden verspreid tijdens een cursus over het MIRT. Voor projectleiders kan het interessant zijn om via collegiale intervisie de ervaringen met adaptief programmeren te delen.

Rondom het toepassen van adaptief programmeren spelen ook governancevraagstukken, zoals de rolverdeling tussen betrokken partijen en samenwerkingsprincipes. De governance en bestuurlijke context zijn cruciaal voor het succes van adaptief programmeren, maar vallen buiten de scope van deze notitie.

### Opbouw van de notitie

Hierna lichten we eerst toe waarom adaptief programmeren van belang is (hoofdstuk 2) en wat adaptief programmeren inhoudt (hoofdstuk 3). Vervolgens beschrijven we langs welke stappen adaptief programmeren verloopt en, aan de hand van voorbeelden, hoe adaptief programmeren in de verschillende onderdelen van het MIRT kan worden toegepast (hoofdstuk 4).

Wie alleen geïnteresseerd is in adaptief programmeren voor een bepaald onderdeel van het MIRT, kan rechtstreeks naar de betreffende paragraaf gaan, namelijk:

- Paragraaf 4.2: gebiedsagenda’s;
- Paragraaf 4.3: programma-aanpak;
- Paragraaf 4.4: MIRT-onderzoek;
- Paragraaf 4.5: MIRT-verkenning.

# 2

## Waarom adaptief programmeren?

Er zijn meerdere redenen waarom adaptief programmeren actueel is in het beleid (Blueconomy, 2014). In de eerste plaats nemen de *complexiteit en dynamiek van de samenleving* toe: veranderingen gaan sneller en mondiale ontwikkelingen hebben een grotere impact. Tegelijk bieden technologische ontwikkelingen, zoals de zelfrijdende auto nieuwe mogelijkheden die de overheid wil benutten. In de tweede plaats verandert de *relatie tussen de Rijksoverheid, andere overheden en de samenleving*. Hierdoor raakt de samenleving meer betrokken bij maatschappelijke vraagstukken en werken partijen meer samen. De Rijksoverheid wil toekomstvast investeren. Tot slot maakt financiële schaarste dat efficiënt moet worden geïnvesteerd: niet onder- of overinvesteren, niet te vroeg en niet te laat.

Veranderende omstandigheden kunnen ertoe leiden dat behoeftes veranderen. De vraag is daarom steeds: kiezen voor een oplossing of wachten? Kiezen heeft als nadeel dat een oplossing verkeerd kan blijken te zijn en tot over- of juist onderinvestering leidt. Ook komen op termijn nieuwe oplossingen beschikbaar, waardoor het de moeite waard kan zijn om te wachten met de aanpak van een probleem. Maar wachten en bijstellen hebben ook nadelen: kosten kunnen stijgen en kansen kunnen voorbij gaan – bijvoorbeeld als oplossingen niet meer mogelijk blijken of als medebelanghebbenden afhaken. Het openhouden van opties kan bovendien leiden tot meerkosten of het gevaar met zich meebrengen dat de besluitvorming in een vicieuze cirkel raakt. De nadelen moeten dus ook worden meegewogen in de afweging om wel of niet voor een bepaalde oplossing te kiezen.

Onzekerheden over de toekomst vragen om een beleid dat een groter vermogen heeft tot aanpassing. Dit speelt te meer in het ruimtelijk en infrastructuurbeleid. Het gaat hierbij immers om beslissingen die langetermijninvesteringen met zich meebrengen. Investerings die, of waarvan de effecten, niet of nauwelijks onomkeerbaar zijn, terwijl in een periode van dertig jaar veel kan gebeuren. In het fysiek-ruimtelijke domein dienen te nemen beleidsmaatregelen daarom robuust en flexibel te zijn. Robuuste maatregelen kunnen onder verschillende omstandigheden blijven functioneren. Flexibiliteit is nodig om in te kunnen spelen op de mogelijke veranderingen en trendbreuken in maatschappelijke ontwikkelingen. In de praktijkcasus A44 (Stratelligence, 2015) is dergelijk adaptief programmeren verkend. Hieruit blijkt dat met deze aanpak:

- Over- en onderinvestering wordt voorkomen, evenals de keuze voor ineffectieve oplossingen;
- Kansen om kosten te besparen of functionaliteit te verbeteren worden benut;
- Besluitvorming beter wordt onderbouwd, doordat meer en betere beslisinformatie voorhanden is;
- Effectiever wordt samengewerkt met omgevingspartners doordat deze een ambitie delen en gezamenlijk een voorkeursstrategie zoeken.

Kortom: het is beter oplossingen niet meer ‘in beton te gieten’, maar adaptief te maken. Zodat er ruimte is om een en ander aan te passen wanneer de omstandigheden hierom vragen. Met adaptief programmeren is het mogelijk te komen tot maatschappelijk betere (effectievere, doelmatigere en flexibelere) oplossingen voor de maatschappelijke opgaven voor nu en in de toekomst. Maar hoe gaat adaptief programmeren nu eigenlijk in zijn werk?



# 3

## Wat is adaptief programmeren?

Zoals in hoofdstuk 1 al is genoemd, is *adaptief programmeren niets anders dan het slim en constructief omgaan met onzekerheden en kansen, door deze te onderkennen en transparant mee te nemen in de besluitvorming. Het resultaat is het beste besluit op het juiste moment* (Blueconomy, 2014). Adaptief programmeren wordt toegepast bij projecten en programma's rondom lange-termijninvesteringen in infrastructuur, ruimte en water. De term 'programmeren' wordt gehanteerd omdat het niet alleen gaat om het maken van inhoudelijke keuzes, maar ook om het in de tijd en in samenhang plannen daarvan. Bij adaptief programmeren worden afspraken gemaakt over wanneer te besluiten en, na een besluit, 'wanneer en hoe bij te sturen' als zich gebeurtenissen voordoen en zo nodig voorbereidingen te treffen om bijsturen in een later stadium mogelijk te maken.

Adaptief programmeren is in geen geval afwachten of beslissingen uitstellen tot een probleem zich vanzelf oplost. Adaptief programmeren is niet: we zien wel, we doen maar wat, de tijd vullen tot er wel geld is voor dure oplossingen of om onzekerheden te verkennen omdat het eenmaal zo is afgesproken. Adaptief programmeren is wel het anticiperen op onzekerheden door kantelpunten op te nemen, goed uit te zetten wat er per fase gebeurt in de vorm van ontwikkelpaden, en dergelijke. Er is dus feitelijk weinig onduidelijk over het hoe en wanneer te handelen!

### Wanneer adaptief te programmeren?

Adaptief programmeren heeft vooral een meerwaarde in situaties waarin onzekerheden spelen. Onzekerheden waarop men zelf geen of nauwelijks invloed heeft om ze te doen verminderen of weg te nemen, zoals toekomstige ontwikkelingen.

Voor niet alle onzekerheden geldt dat daarop moet worden geanticipeerd. Dit is vooral het geval als onzekerheden een significante invloed hebben op de te maken keuze(s) – denk aan het kunnen halen van ambities en opgaven – en/of een dusdanige bandbreedte hebben dat andere keuzes kunnen worden gemaakt afhankelijk van de ontwikkeling.

Bij adaptief programmeren draait het om het anticiperen op kernonzekerheden, ofwel niet-beïnvloedbare (exogene) onzekerheden met een significante invloed op de te maken keuzes.

Adaptief programmeren is aan de orde als er sprake is van dergelijke kernonzekerheden of als de uitvoering pas op de lange termijn is gepland of gerealiseerd, bijvoorbeeld over meer dan tien jaar. Omdat de wereld er dan bij wijze van spreken anders kan uitzien, is het aan te bevelen om in zo'n geval adaptief te programmeren.

### Wat kunnen kernonzekerheden zijn?

Toekomstonzekerheden zijn vaak lastig te beïnvloeden (en dus exogeen), maar vaak wel met een bepaalde bandbreedte te voorspellen. De toekomst is per definitie onzeker, maar er is minder onzekerheid ten aanzien van ontwikkelingen op de korte termijn (bijvoorbeeld tot 2020) dan op de middellange (2020-2030) of lange termijn (na 2030).

Naast de onzekerheden over de toekomst (wat komt er in de toekomst op ons af?) spelen in de praktijk ook andersoortige onzekerheden een rol:

- Onzekerheden die betrekking hebben op bestuurlijke processen in de omgeving: wat gebeurt daar en liggen er kansen of juist bedreigingen;
- Onzekerheden die betrekking hebben op de werking van maatregelen: de verschuiving van investeren naar andersoortige maatregelen betekent ook dat er meer wordt ingezet op maatregelen waarvan we nog niet weten of die voldoende werken;
- Onzekerheden die betrekking hebben op de financiering: vaak is immers niet duidelijk of betrokken partijen willen meefinancieren en of er voldoende budget is om bepaalde maatregelen te treffen.

## Soorten en mate van onzekerheid

### Toekomstonzekerheden

De toekomst is per definitie onzeker, maar er is minder onzekerheid ten aanzien van ontwikkelingen op de korte termijn (bijvoorbeeld tot 2020) dan op de middellange (2020-2030) of lange termijn. Zo is redelijk goed te voorspellen in hoeverre de zeespiegel op de korte termijn stijgt. Hetzelfde geldt voor de demografische ontwikkeling in de komende jaren. Wanneer het echter gaat over de vraag hoe groot de zeespiegelstijging in de komende honderd jaar is, is het veel lastiger hierover iets te zeggen. Naast de meer reguliere onzekerheden ('known unknowns'), zoals het toekomstig gebruik van zelfrijdende auto's of de vergroening van de economie, zijn er ook de onverwachte gebeurtenissen waarvan we niet weten dat we ze niet weten ('unknown unknowns') en ook niet of nauwelijks is op te anticiperen. Voorbeelden van deze laatste categorie, ook wel de 'black swans' genoemd, zijn de opkomst van internet, de opkomst van smart phones en de aanslag op de Twin Towers in 2001.

*Voorbeeld MIRT-verkenning A58 Eindhoven-Tilburg en Sint Annabosch-Galder (Movares, 2015)*

Bij de MIRT-verkenning A58 Eindhoven-Tilburg en Sint Annabosch-Galder zijn verkeersberekeningen uitgevoerd met twee toekomstscenario's, zoals voorgeschreven in het MIRT. De zogenoemde Welvaart en Leefomgeving (WLO) scenario's Global Economy (GE) en Regional Communities (RC) zijn door de planbureaus (CPB en PBL) ontwikkeld om de onzekerheden rond langetermijnbeslissingen in beeld te brengen. In de MIRT-verkenning zijn deze scenario's regiospecifiek gemaakt door ze aan te vullen met informatie over de te verwachten ontwikkelingen in de economie en de mobiliteit in de betreffende regio.

### Kennisonzekerheden

Kennisonzekerheden kunnen ontstaan doordat er onvoldoende inzicht is in hoe een systeem precies werkt. Het kan daarbij gaan om technische onzekerheden, zoals onvoldoende kennis over gedragseffecten (zoals 'car sharing'), en onzekerheden over ontwikkelingen en technische innovaties (zoals de invloed van de 3D-printer, Google Glass en batterijtechnologie). Het vergaren van extra kennis en data kan dit type onzekerheden doen afnemen.

#### *Voorbeeld Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050 (ED2050)*

De Eems-Dollard heeft twee cruciale problemen. Er is namelijk te veel slib in het water en er is weinig variatie in leefgebieden voor flora en fauna, waardoor er een te weinig gezonde en veerkrachtige ecologie aanwezig is. Omdat onvoldoende bekend was of maatregelen voldoende werken, zijn in de eerste fase van het programma pilots opgenomen die inzicht zullen geven in de werking van de maatregelen en de hoogte van de kosten en de baten. Het meerjarig adaptief programma 'Eems-Dollard 2050' geeft een gedetailleerde invulling tot en met 2020 en biedt een doorkijkje naar de periode tot 2050. Die lange periode is nodig om tot een ecologisch streefbeeld te komen: hoe moet de natuur er tegen die tijd uitzien? Gedurende die periode komt er meer kennis beschikbaar: het is leren door doen. Als het nodig is, wordt het programma gaandeweg bijgesteld.

#### **Bestuurlijke onzekerheden**

Bij bestuurlijke onzekerheden gaat het om onzekerheden over keuzes die worden gemaakt bij andere, parallel lopende en samenhangende besluitvormingstrajecten. Het kan hierbij gaan om besluitvormingstrajecten bij andere overheidspartijen (zowel verticaal bij andere overheidslagen als horizontaal in aansluitende beleidssectoren), maar ook bij markt- en maatschappelijke partijen. Naast onzekerheden over keuzes op andere beleidsterreinen kunnen er ook onzekerheden bestaan met betrekking tot politieke waardeoordelen. Een voorbeeld is de besluitvorming rondom Rekeningrijden en Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM).

#### *Voorbeeld Rivierverruimingsprojecten Maas*

De rivierverruimingsprojecten in het Deltaprogramma Maas voor Zuid-Nederland bieden een voorbeeld van hoe om te gaan met financiële onzekerheden. In dit programma worden drie MIRT-verkenningen gestart. Dit samenhangend pakket aan maatregelen geeft invulling aan de urgente hoogwaterveiligheidsopgave en verbindt die met lokale ruimtelijke en economische ambities. Naast reserveringen van het Rijk gaat het hier om meekoppelkansen voor de regio, die eveneens geld reserveren. In deze fase kennen de geschatte kosten een grote bandbreedte. Voor een deel van de kosten heeft het Rijk een reservering gemaakt, de regio heeft gelden gereserveerd, er zijn meekoppelkansen waar financiering tegenover staat. In de verkenningfase worden de projecten uitgewerkt, inclusief een nadere uitwerking van de kostenraming. Verwacht wordt dat een deel van het gat kan worden opgevuld door de kosten omlaag te brengen, door scope-aanpassingen, door een daarmee te realiseren hogere besparing op het Hoogwaterbeschermingsprogramma of door aanvullende financiering. Afgesproken is dat indien een tekort blijft bestaan op het pakket van maatregelen, Rijk en regio de opgaven gezamenlijk nader zullen prioriteren.

Bron: bewerking van KiM (2013)

Een deel van de onzekerheden zijn te beïnvloeden. Kennisonzekerheden kunnen worden aangepakt door onderzoek te doen. Bestuurlijke onzekerheden kunnen worden beïnvloed door samen te werken. Financiële onzekerheden kunnen worden opgelost door budgetten vrij te maken. Sommige kennis- of bestuurlijke onzekerheden zijn niet beïnvloedbaar. Denk bijvoorbeeld aan technologische innovatie of onzekerheden buiten het invloedsgebied van betrokken overheden. In dat geval zijn de onzekerheden exogeen en kunnen ze een kernonzekerheid vormen.

Onzekerheden die te beïnvloeden zijn, vormen geen exogene onzekerheden. Het aanpakken van te beïnvloeden kennis- en bestuurlijke onzekerheden vormt niet de kern van adaptief programmeren maar kan daar ook niet los van worden gezien. Het helpt als deze worden meegenomen bij het maken van afspraken en het opzetten van ontwikkelpaden.

Om adaptief te kunnen programmeren is het van belang om:

- Inzicht te hebben in de relevante kernonzekerheden en de risico's daarvan. Dit zijn vaak de toekomst-onzekerheden die van invloed zijn op de te nemen beslissingen, zoals het kunnen halen van ambities en opgaven en/of een dusdanige bandbreedte hebben dat meerdere oplossingen mogelijk zijn naargelang de kant die de ontwikkeling opgaat.
- Overige te beïnvloeden onzekerheden te verkennen en zo mogelijk te adresseren:
  - bij bestuurlijke onzekerheden door daarover bestuurlijk af te stemmen;
  - bij kennisonzekerheden door kennis te ontwikkelen: dit kost tijd en zal dan moeten worden ingepland, dus als onderdeel van het programmeren;
  - bij financiële onzekerheden door financiële afspraken en budgetten vast te leggen: via budgettaire ruimte op programmaniveau en op projectniveau.

### Drie stappen

Om de aanpak van adaptief programmeren binnen het MIRT te kunnen toepassen onderscheiden we drie stappen, met daarin enkele deelstappen. In deze stappen komen de volgende aspecten aan de orde:

1. Vaststellen of adaptief programmeren nuttig is;
2. Het inbrengen in de brede MIRT-aanpak;
3. Het adaptief vormgeven van de oplossing.

Deze stappen worden hieronder toegelicht en in hoofdstuk 4 toegepast voor de verschillende onderdelen van het MIRT.

#### 1) Vaststellen of adaptief programmeren nuttig is.

Dit kan worden bepaald aan de hand van de volgende deelstappen:

- a. Inzicht verkrijgen in de relevante onzekerheden die bij een opgave spelen en de risico's die daarmee gepaard gaan.
- b. Bepalen wat de exogene (niet te beïnvloeden) onzekerheden en de overige onzekerheden zijn (bestuurlijke, kennis- en financiële onzekerheden).
- c. De kernonzekerheden vaststellen: welke exogene onzekerheden zijn van belang? Urgentie (korte of lange termijn), impact (groot of klein, maatschappelijk of financieel effect) en invloed op de besluitvorming (groot of klein) spelen hierbij een rol.
- d. Vaststellen hoe om te gaan met de wel te beïnvloeden onzekerheden en deze adresseren.

In deze stap gaat het erom inzicht te krijgen in de onzekerheden die spelen voor het project en de risico's die daarmee gepaard gaan. Dit kunnen onzekerheden zijn over de toekomst, zeker op langere termijn: hoe zal bijvoorbeeld de economie zich ontwikkelen, hoe groot is de bandbreedte waarbinnen ontwikkelingen zich kunnen voordoen en wat betekent dit voor de te maken keuzes? Naast toekomstonzekerheden spelen ook andere onzekerheden, zoals bijvoorbeeld bestuurlijke onzekerheden: onzekerheden over keuzes die worden gemaakt bij andere besluitvormingstrajecten of onzekerheden met betrekking tot politieke waardeoordelen? Of is er onvoldoende kennis over hoe een systeem precies werkt? Ook financiële onzekerheden kunnen in kaart worden gebracht, zowel op programmaniveau als op projectniveau.

Blijkt uit de deelstappen dat onzekerheden geen of nauwelijks invloed hebben op de besluitvorming, dan is er geen echte grondslag voor adaptief programmeren. Spelen er grote maar te beïnvloeden onzekerheden, dan kunnen deze worden geadresseerd. Gaat het bijvoorbeeld om (kennis)onzekerheden over bepaalde maatregelen, dan zou een onderzoeksprogramma kunnen worden opgezet om hierover meer kennis te vergaren. Is daarna meer bekend over bijvoorbeeld de effectiviteit van de maatregelen, dan kunnen deze vervolgens worden ingezet.

**Figuur 3.1** Vaststellen of adaptief programmeren nuttig is aan de hand van het verkennen van onzekerheden



Blijkt uit de deelstappen echter dat er grote onzekerheden spelen die leiden tot een grote bandbreedte in de prognoses waardoor keuzes anders kunnen uitpakken, dan is er een reden om bij een project adaptief te gaan programmeren. Het kan zijn dat een project positief scoort in het ene toekomstbeeld en negatief in het andere toekomstscenario, of dat de omvang van het project daarvan afhangt. Spelen een of meerdere kernonzekerheden dan is adaptief programmeren nuttig.

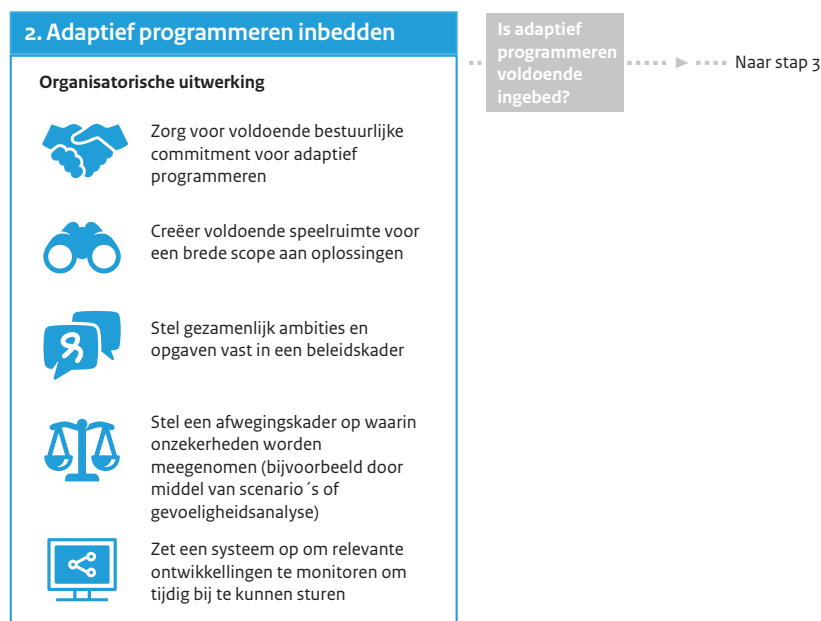
In dit geval kan worden overgegaan tot de volgende twee stappen: de uitwerking van de organisatorische kant (bestuurlijk en procesmatig) en de uitwerking van de inhoudelijke kant, de kern van het adaptief programmeren. Zie hieronder.

## 2) Het inbrengen van adaptief programmeren in de brede MIRT-aanpak (de organisatorische kant).

Dit kan via de volgende deelstappen:

- Verkrijgen van bestuurlijk commitment voor adaptief programmeren;
- Opstellen van een beleidskader met ambities en opgaven;
- Verkennen of er voldoende speelruimte is, dus een brede scope of oplossingsruimte hanteren;
- Een afwegingskader maken dat aansluit bij adaptief programmeren;
- Een systeem opzetten om ontwikkelingen te monitoren.

**Figuur 3.2** Adaptief programmeren inbedden



Hieruit volgt een besismoment: is adaptief programmeren organisatorisch en bestuurlijk voldoende verankerd? Bestuurlijke commitment en voldoende speelruimte zijn belangrijke succesfactoren voor adaptief programmeren. Deze stap hoeft niet te zijn afgerond voordat de volgende stap wordt doorlopen: de inhoudelijke uitwerking. Beide stappen kunnen ook parallel of deels parallel plaatsvinden, zolang er maar tijdig bestuurlijk commitment is voor een adaptieve oplossing.

### 3) Het adaptief vormgeven van de oplossing, ofwel de kern van het adaptief programmeren (de inhoudelijke vulling).

Deelstappen hierbij zijn:

- Kantelpunten bepalen;
- Ontwikkelingspad vaststellen;
- De timing verkennen;
- Bestuurlijke afspraken maken.

**Figuur 3.3** Een adaptief programma maken

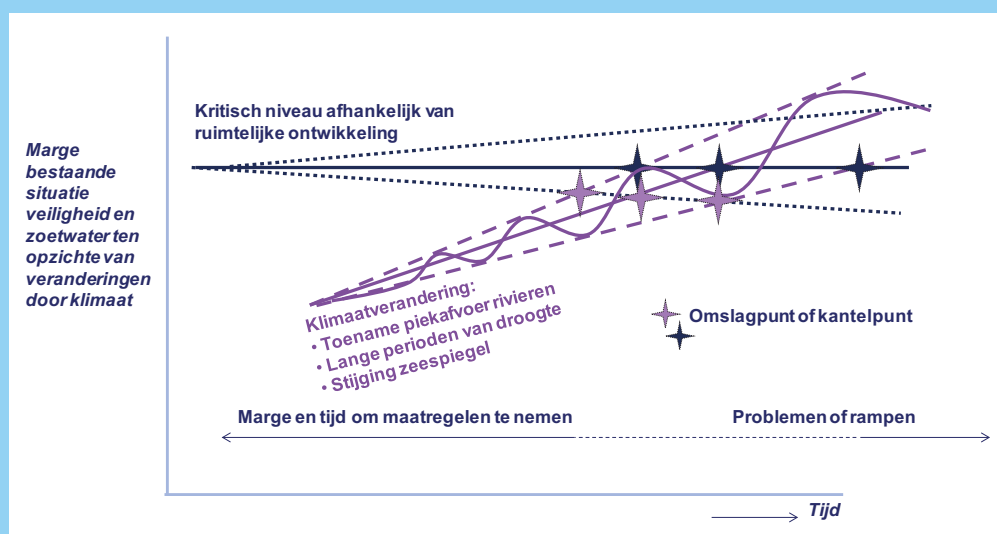


Op basis van de vastgelegde ambities voor de lange termijn en de opgaven – het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie – worden de mogelijke oplossingen, in termen van programma's en/of projecten en maatregelen, bepaald. In de zogeheten *ontwikkelpaden* worden de langetermijnopgaven en -ambities verbonden aan korte-, middellange- en langetermijnmaatregelen en uitgezet in de tijd met de bijbehorende beslismomenten. Ook worden zogenoemde *kantelpunten* bepaald: grenzen of knikpunten in een ontwikkeling die het moment van besluitvorming of een afgesproken bijsturing aangeven. Bijvoorbeeld een fysieke beperking – denk aan het bereiken van een milieugrens –, een gekozen grens – bijvoorbeeld nadat 25.000 woningen in Almere zijn gebouwd, start het vervolgonderzoek naar een IJmeerverbinding (RRAAM) –, of een scenariogrens – bijvoorbeeld de energietransitie of de transitie naar de zelfrijdende auto. Een onderdeel van het ontwikkelpad is het vaststellen van de timing van maatregelen. Op basis van deze informatie kunnen dan bestuurlijke afspraken worden gemaakt over wat en wanneer te besluiten. De methodiek van het bepalen van ontwikkelpaden en kantelpunten wordt onder andere verder toegelicht in de handreiking *Adaptief Deltamanagement* (Stratelligence, 2012a).

## Voorbeeld kantelpunt

In dit voorbeeld wordt het kritische niveau van de zoetwaterhuishouding (zwarte lijn) uitgezet tegen de stijging van de waterhoogte als gevolg van klimaatverandering (paarse lijn). Waar beide lijnen elkaar kruisen, ligt het kantelpunt, ook wel knik- of omslagpunt genoemd. Het tempo van de zeespiegelstijging ligt niet vast en ontwikkelt zich ook niet lineair. Er is sprake van een bandbreedte (de paarse gestippelde lijnen). Dat geldt ook voor de bestaande situatie. Deze is evenmin eenduidig. De ruimtelijke inrichting verandert, normen worden aangepast, grondgebruik wordt gewijzigd en landbouw en industrie hebben behoefte aan andere waterhoeveelheden. Ook hier is sprake van een bandbreedte (de donkerblauw gestippelde lijnen). Figuur 3.4 laat zien dat er meerdere momenten zijn waarop een kantelpunt kan optreden. Een kantelpunt, oftewel knikpunt is een situatie die maatschappelijk niet wenselijk is. Een dergelijke situatie kan worden voorkomen door het tijdig nemen van maatregelen.

**Figuur 3.4** Kantelpunten en lange termijnonzekerheid. Bron: Stratelligence (2012a).



Een *ontwikkelpad* bestaat uit:

- De maatregelen die nodig en/of 'low/no regret' zijn: wat er moet gebeuren, op de korte of middellange termijn (robuust ongeacht toekomstige ontwikkelingen) en wat er nú moet gebeuren om opties in de toekomst open te houden (bijv. een ruimtelijke reservering).
- De ontwikkelingsrichtingen op de lange termijn en de maatregelen (opties) die daar wel of niet bij horen.
- Het bepalen van het moment waarop een volgende stap noodzakelijk is.
- Het bepalen van de ontwikkelingen en indicatoren die worden gemonitord om te bepalen wanneer een volgende stap nodig is.

Op deze wijze wordt duidelijk in welke volgorde acties elkaar opvolgen, op welke momenten besluiten kunnen worden genomen en welke flexibiliteit daarbij hoort. Over dergelijke ontwikkelpaden kunnen tot slot afspraken worden vastgelegd. Dit is niet alleen een besismoment over de inhoudelijke invulling, het is ook een toetsmoment of de gekozen inhoudelijke invulling voldoende toekomstbestendig is.

## Voorbeeld ontwikkelpad

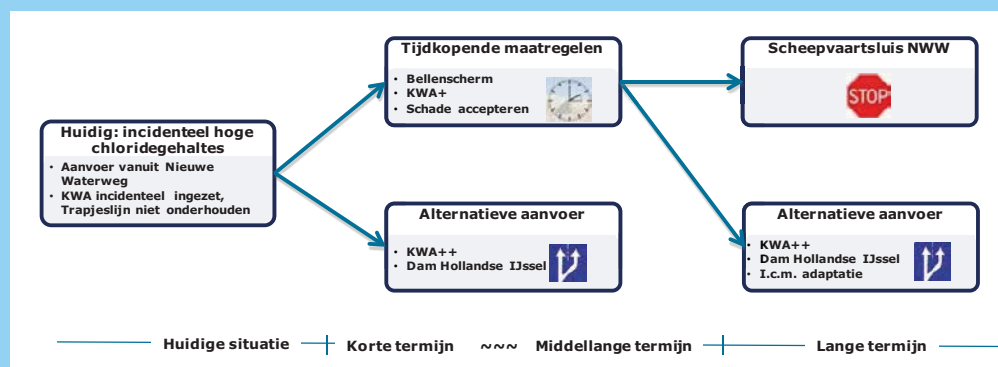
Dit voorbeeld komt uit de handreiking Adaptief Deltamanagement (Stratelligence, 2012a). Het geeft het ontwikkelpad weer voor de zoetwatervoorziening van Gouda: hoe om te gaan met incidenteel hoge chloridegehaltes. Het ontwikkelpad bestaat uit twee ingrepen die op de korte termijn kunnen worden genomen en twee ingrepen voor de lange termijn (de vier blokken in figuur 3.5). Bij elke ingreep staan (binnen zo'n blok) de te kiezen alternatieven aangegeven.

Tijdkopende maatregelen zijn maatregelen waarmee grote ingrepen kunnen worden uitgesteld. Nog onderzocht moet worden welke maatregel het meest effectief is: een bellenscherm voor de Nieuwe Waterweg of het optimaliseren van de kleinschalige wateraanvoer vanaf Utrecht (KWA+). Een alternatief is om de toenemende schade te accepteren of de sector aan te passen.

Alternatieve aanvoer van water kan in twee stappen verlopen:

1. Eerst regelen van de wateraanvoer (bijvoorbeeld de KWA sterk verbeteren);
2. Afdammen Hollandsche IJssel: vooral ook als alternatief voor dijkversterking.

**Figuur 3.5** Voorbeeld ontwikkelpaden Zoetwatervoorziening Gouda. Bron: Stratelligence (2012a).



*Toelichting bij de afbeelding:*

KWA = kleinschalige wateraanvoer vanuit Utrecht via Leidsche Rijn/Hollandsche IJssel.

KWA+ = kleinschalige wateraanvoer vanaf Utrecht optimaliseren: van 10 m<sup>3</sup>/s (huidig) naar 20 m<sup>3</sup>/s.

KWA++ = grotere maatregelen (o.a. IJsselmeerroute) om wateraanvoer vanaf Utrecht te vergroten: deels nieuwe aanvoerroutes, aanpassing infra.



# 4

## Adaptief programmeren binnen het MIRT

In dit hoofdstuk beschrijven we aan de hand van voorbeelden hoe adaptief programmeren in de verschillende onderdelen van het MIRT kan worden toegepast. Hierbij hanteren we de drie stappen uit hoofdstuk 3. Bij de uitwerking per onderdeel van het MIRT is gebruik gemaakt van de praktijkervaring met adaptief programmeren binnen het MIRT. Het adaptief programmeren binnen het MIRT staat echter nog in de kinderschoenen. We hebben daardoor niet alles kunnen invullen. Dit geldt in het bijzonder voor het onderdeel programma-aanpak. De spelregels voor het vernieuwde MIRT (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016) vormen het startpunt. Voor een korte toelichting op het MIRT zie bijlage A.

### 4.1 Het vernieuwde MIRT

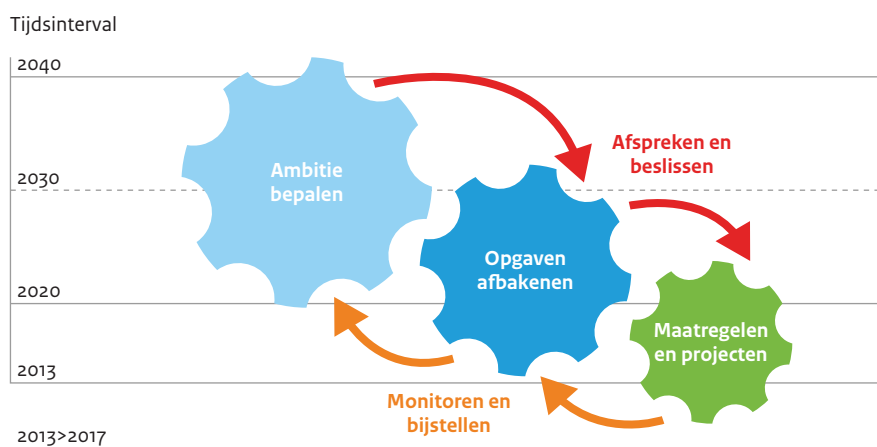
Het adaptief programmeren is onderdeel van het vernieuwde MIRT. In de nieuwe werkwijze van het MIRT verschuift het accent van projecten naar opgaven, van onderhandeling naar dialoog, van focus op de inzet van financiële middelen naar een bredere inzet van middelen, en van werken met uitgestippelde routes voor de toekomst naar een meer flexibele en adaptieve manier van werken. Opgaven worden aangepakt met een *brede blik*, door *samenwerking* en door *maatwerk* toe te passen (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016). Dit geldt ook voor adaptief programmeren. Adaptief programmeren vraagt immers om:

- 1) een *gezamenlijk bestuurlijk commitment* voor het toepassen van adaptief programmeren;
- 2) *overeenstemming en duidelijkheid over het beleidskader* (=vaak de gebiedsagenda) met bijbehorende ambities en opgaven;
- 3) *overeenstemming over het afwegingskader en de monitoring* om op basis van een gemeenschappelijk beeld te kunnen kiezen en selecteren binnen de acties;
- 4) *voldoende speelruimte*, dus een brede blik om andersoortige oplossingen (bijvoorbeeld op andere beleidsterreinen of door andere actoren) te kunnen verkennen en de beste maatregel of het beste maatregelenpakket te kiezen. Hierbij geldt voor de formulering van opgaven en voor het bepalen van de reikwijdte waarbinnen naar oplossingen moet worden gezocht: niet te breed, om de oplossing hanteerbaar te houden, niet te smal, om te voorkomen dat oplossingen over het hoofd worden gezien.

### Ambities, opgaven en maatregelen

In het vernieuwde MIRT wordt een onderscheid gemaakt tussen ambities, opgaven en maatregelen (KIM, 2013). Een ambitie verbindt nationale en regionale interesses en geeft een ontwikkelrichting voor de komende decennia (bijvoorbeeld tot 2040). Deze ambities en opgaven liggen in principe niet vast en kunnen periodiek worden bijgesteld. Gebrek aan voortgang, nieuwe inzichten of nieuwe ontwikkelingen kunnen aanleiding zijn om ambities, opgaven of maatregelen bij te stellen. Door periodiek te monitoren en het beleid zo nodig bij te stellen wordt deze beleidscyclus adaptief (zie ook de onderstaande figuur).

**Figuur 4.1** Box cyclisch proces. Bron: KIM (2013).



Gezien het strategische karakter ervan en hun verdere doorwerking in maatregelen, dienen ambities en opgaven bij voorkeur zodanig te zijn geformuleerd dat ze voor langere termijn gelden. Dit is nodig voor de langetermijnplanning, de continuïteit, duidelijkheid en zekerheid voor de omgeving. Inzicht in onzekerheden helpt bij het formuleren van ambities en opgaven. Dit neemt niet weg dat door nieuwe ontwikkelingen en door voortschrijdend inzicht ambities en opgaven kunnen worden bijgesteld.

*Ambities bij adaptief programmeren – De kunst is om de ambitie zo te kiezen dat deze voor een langere termijn geldig is en onder verschillende politieke werkelijkheden overeind blijft.*

De gekozen ambitie wordt uitgewerkt in opgaven. Opgaven zijn te beschrijven als het verschil tussen de gewenste situatie, zoals verwoord in de ambitie, en de huidige of de te verwachten situatie. De opgave is daarmee een probleem, een knelpunt, een ontwikkeling of een kans, die logisch voortvloeit uit de ambitie(s) in de gebiedsagenda, zoals een bereikbaarheidsopgave (in de volgende paragrafen zijn voorbeelden te vinden). De opgaven verbinden het strategische niveau van de ambities met het operationele niveau van projecten/maatregelen. Opgaven gelden vooral op de middellange termijn (bijvoorbeeld van 2020 tot 2030) voor een gebied of voor coherente deelgebieden daarbinnen. Zij moeten hardnekkig zijn – dat wil zeggen structureel van aard –, zodat er een noodzaak is deze op te pakken. Ook hier geldt dat nieuwe inzichten en ontwikkelingen tot bijstelling van een opgave kunnen leiden. Het is van belang dat de formulering van de opgave voldoende ruimte biedt om kansrijke oplossingen te verkennen. Bijvoorbeeld het voorkomen dat een kansrijke openbaar vervoersoplossing niet wordt meegenomen omdat de opgave als een bereikbaarheidsopgave over de weg wordt gedefinieerd.

*Opgaven bij adaptief programmeren – Opgaven die concreet en hanteerbaar zijn en tegelijkertijd voldoende breed gedefinieerd om diverse alternatieve oplossingsrichtingen te kunnen verkennen.*

Opgaven worden uitgewerkt in (samenhangende) projecten/maatregelen die zich richten op realisatie of start op de korte tot middellange termijn. Maatregelen of projecten dienen de oplossing te zijn om te komen van de huidige situatie naar de gewenste situatie, zoals in de ambities is verwoord.

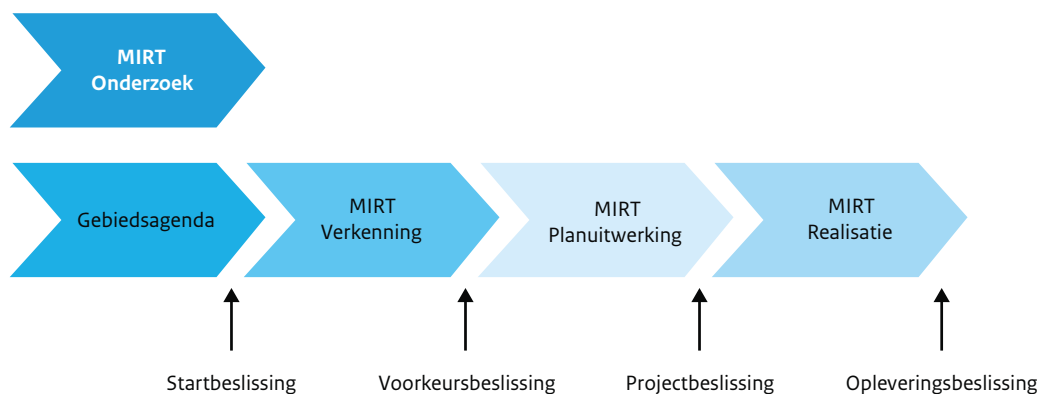
*Adaptieve maatregelen of projecten – Maatregelen en projecten dienen robuust te zijn of voldoende flexibel. Omstandigheden maar ook beleidsambities en opgaven kunnen veranderen.*

Het bepalen van de ambities en opgaven in het vernieuwde MIRT speelt vooral in de gebiedsagenda's en de MIRT-onderzoeken. Opgaven worden uitgewerkt tot maatregelen in projecten, die verschillende stappen doorlopen van MIRT-verkenning tot realisatie. De samenhang tussen MIRT-projecten en andere maatregelen rondom een opgave of thema wordt bewaakt in de programma's (zie volgende afbeelding).

De gebiedsagenda en de programma-aanpak zijn cyclische processen op het niveau van ambities en opgaven. Deze worden periodiek tegen het licht gehouden en herzien.

De MIRT-fasen van verkenning tot realisatie vormen een lineair proces op projectniveau. Daarin is het via de opeenvolgende beslismomenten mogelijk om een project inhoudelijk bij te stellen, of het proces 'on hold' te zetten, dan wel volledig te stoppen.

**Figuur 4.2** Gebiedsagenda's, programma's, MIRT-onderzoeken en –verkenningen in het MIRT. Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016).



De drie stappen van het adaptief programmeren die in het voorgaande hoofdstuk zijn benoemd, worden hier achtereenvolgens toegepast voor de onderdelen van het MIRT, namelijk de gebiedsagenda (paragraaf 4.2), het MIRT-onderzoek (paragraaf 4.3), het MIRT-programma (paragraaf 4.4) en de MIRT-verkenning (paragraaf 4.5). Ze worden, voor zover mogelijk, geïllustreerd aan de hand van een concrete casus. Zie bijlage 1 voor verdere informatie over de verschillende onderdelen van het MIRT.

## 4.2 Gebiedsagenda's

Gebiedsagenda's bevatten de door Rijk en regio gedeelde visie, ambities en de ontwikkelingsrichting van de regio. Majeure opgaven, gebieden en de daarbij behorende programma's en projecten worden er gedefinieerd en geprioriteerd. Bij de actualisatie van een gebiedsagenda wordt adaptief programmeren als principe gehanteerd (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016). Dit betekent dat in gebiedsagenda's ambities en opgaven worden geformuleerd of bijgesteld naar gelang ontwikkelingen en nieuwe inzichten daarom vragen. Deze ambities en opgaven vormen het beleidskader voor projecten en programma's.

De drie stappen van het adaptief programmeren die in het voorgaande hoofdstuk zijn benoemd, worden hier achtereenvolgens toegepast.

### Stap 1: Vaststellen of adaptief programmeren nuttig is

In deze eerste stap worden de onzekerheden voor de gebiedsagenda geïnventariseerd voor het formuleren of bijstellen van ambities en opgaven. Uiteindelijk leidt dit tot de beslissing of, en in welke mate, adaptief programmeren i een gebiedsagenda nuttig is. Hierbij gaat het er in de eerste plaats om inzicht te krijgen in de *relevante onzekerheden*, de *kernonzekerheden* die van invloed zijn op de met de gebiedsagenda te nemen beslissingen:

- Inventariseer, orden, selecteer en verken de (on)zekerheden, en stel een risico-inventarisatie op om nut en noodzaak van adaptief programmeren vast te stellen.
- Inventariseer ook de ontwikkelingen, knelpunten en kansen: tot wanneer voldoet de bestaande ruimte/infrastructuur bijvoorbeeld nog en wanneer zijn maatregelen nodig?

In de tweede plaats gaat het erom de *overige te beïnvloeden onzekerheden* (financiële, bestuurlijke en kennis-onzekerheden) te benoemen voordat duidelijk is of adaptief programmeren voor de gebiedsagenda een goede werkwijze is:

- a) Wat zijn de *bestuurlijke onzekerheden*? Een gebiedsagenda heeft een belangrijke functie bij het onderling bestuurlijk afstemmen van ambities en opgaven zodat een gezamenlijke agenda kan ontstaan. Het bestuurlijk afstemmen neemt bestuurlijke onzekerheden weg en bevordert het inhoudelijke commitment over gemeenschappelijke bestuurlijke prioriteiten. Een gebiedsagenda leidt tot bestuurlijke afspraken over opgaven, en eventueel ook over projecten en maatregelen ('commitment package').
- b) Welke *kennisonzekerheden* zijn er? Er kan onduidelijkheid zijn over hoe in te grijpen in het systeem: ingrijpen is te complex of het is niet duidelijk of maatregelen werken. Dit speelt met name bij gedrags-beïnvloeding of bij ingrepen in de natuur. Het kan dan nodig zijn over te gaan tot experimenteren. In dat geval kan een kennisontwikkelingsprogramma worden opgezet als onderdeel van het adaptief programma: als we op tijdstip x zien dat maatregel y werkt, kunnen we besluiten de maatregel te gaan implementeren.
- c) Wat zijn de *financiële onzekerheden*? Financiële onzekerheden worden geregeld via financiële afspraken en budgetten, die in de gebiedsagenda worden vastgelegd. Het kan tijd kosten om dergelijke financiële onzekerheden op te lossen. Een tijdpad, als onderdeel van het adaptief programmeren, kan daarom behulpzaam zijn.

### Stap 2: Inbrengen in brede MIRT-aanpak

Als uit stap 1 blijkt dat er kennisonzekerheden spelen, dan kan adaptief programmeren een oplossing zijn. De tweede stap bestaat eruit dit (bestuurlijk en procesmatig) ook zo te organiseren. De deelstappen worden hieronder kort behandeld.

Om adaptief te kunnen programmeren is het in de eerste plaats van belang *bestuurlijk commitment* te vinden. Hiervoor kunnen afspraken worden gemaakt:

- Maak gebiedsagenda's adaptief als toekomstonzekerheden een grote invloed hebben op de ambities, de opgaven en de te nemen beslissingen over maatregelen.
- Bespreek niet alleen inhoudelijke keuzes, maar maak ook afspraken om deze in de tijd vast te leggen.
- Leg bestuurlijke afspraken over de taak-, verantwoordelijkheids- en rolverdeling vast in een commitment package.

De kern van een gebiedsagenda is het opstellen van een *beleidskader met ambities en opgaven*. Bij het gezamenlijk bepalen van ambities en opgaven, conform de functie van de gebiedsagenda, zullen adaptieve elementen een rol spelen.

Bij het bepalen van de *ambities* gaat het erom deze zo te kiezen dat ze een ontwikkelrichting voor de komende decennia (bijvoorbeeld tot 2040) aangeven en onder verschillende politieke werkelijkheden overeind blijven (zie toelichting paragraaf 4.1). Dit kan door de volgende stappen te doorlopen:

- a) Verken de ambities: Bieden deze een wenkend en richtinggevend perspectief voor de regio en voor de lange termijn (bijvoorbeeld 30 jaar)? Zijn ze onderscheidend ten opzichte van die van andere regio's (uitgaan van eigen kracht) en zijn ze kwalitatief van aard? De methodiek die hierbij kan worden toegepast, is de doelenboomanalyse (zie Blueconomy, 2014).
- b) Toets en onderbouw de ambities en monitor de relevante ontwikkelingen. Het gaat daarbij om het toetsen van nut en noodzaak, draagvlak, uitvoerbaarheid/haalbaarheid en houdbaarheid/robuustheid. En welke ontwikkelingen kunnen aanleiding kunnen geven tot een heroverweging en bijstelling van een ambitie?
- c) Stel de ambities gezamenlijk vast: Maak hierbij, indien nodig, afspraken over momenten van heroverwegen en/of bijstellen.

Ambities worden in de gebiedsagenda uitgewerkt in *opgaven*: problemen, knelpunten, ontwikkelingen of kansen die logisch voortvloeien uit de ambitie(s) in de gebiedsagenda. Opgaven verbinden het strategische niveau van ambities met het operationele niveau van projecten/maatregelen. Ze gelden vooral op de middellange termijn voor een gebied of voor coherente deelgebieden daarbinnen. Ze zijn hardnekkig, structureel van aard, zodat er een noodzaak is om ze op te pakken. Opgaven zijn concreet en haalbaar (SMART-gedefinieerd) en bieden tegelijkertijd ruimte om diverse alternatieve oplossingsrichtingen te (blijven) verkennen (KiM, 2013). Bij het bepalen van de opgaven worden de door KiM (2013) uitgewerkte stappen doorlopen:

- a) Scan de opgaven;
- b) Verken welke invloed onzekerheden hebben op de opgaven;
- c) Bepaal in welke mate opgaven houdbaar zijn voor een langere periode.

Een volgende vraag is of de organisatorische kant *voldoende speelruimte* biedt om de beste oplossing voor een ambitie of opgave te kunnen kiezen. Dit betekent dat de ambities en opgaven zo breed mogelijk zijn gedefinieerd, zo nodig beleidsterrein- of actoroverstijgend:

- Hoe integraal (welke aspecten mee te nemen) kunnen opgaven worden verkend?
- Op welk schaalniveau (lokaal, regionaal, nationaal)?
- Hoe breed is de oplossingsruimte (welke oplossingen worden bekeken)?

Hieruit volgen de reikwijdte en focus van te onderzoeken maatregelen of projecten.

Om daarover vervolgens beslissingen te kunnen nemen is een *afwegingskader* nodig dat aansluit bij adaptief programmeren. Onzekerheden kunnen in een afwegingskader terugkomen in de vorm van een bandbreedte (scenario's/gevoeligheidsanalyse), als kostenpost (waardering van risico's) of als beslis-criterium. Afwegingskaders bij gebiedsagenda's zijn programma-specifiek. Hiervoor zijn in het MIRT geen richtlijnen opgesteld.

Bij de organisatie van adaptief programmeren hoort ook een monitoringsysteem: in welke mate worden de ambities gehaald en hoe ontwikkelen de opgaven zich? Het is van belang de monitoring te koppelen aan beslis- en bijsturingsmomenten. Met deze deelstappen kan het omgaan met onzekerheden binnen het brede MIRT-aanpak voldoende worden verankerd.

### Stap 3 Het adaptief vormgeven van de oplossing

De derde stap betreft de kern van het adaptief programmeren, namelijk de inhoudelijke invulling, ofwel het adaptief vormgeven van een oplossing.

In het geval van de gebiedsagenda's gaat het dan om de volgende deelstappen:

- a) Bepaal de kantelpunten: Tot wanneer voldoet de bestaande fysieke of milieuruimte/infrastructuur nog en wanneer is het nodig nieuwe maatregelen te overwegen?
- b) Stel ontwikkelpad of -paden vast: Welke maatregelen (korte, middellange en lange termijn) kunnen worden verbonden aan langetermijnopgaven?
- c) Verken de timing:
  - Wanneer vindt in de vorm van een MIRT-onderzoek een verdiepte verkenning van opgaven plaats?
  - Wanneer wordt besloten (op basis van beschikbaar gekomen kennis over kantelpunten) over te nemen maatregelen, bijvoorbeeld in het MIRT-traject?
  - Wanneer worden de ambities en opgaven in de gebiedsagenda herijkt? Actualisatie van de gebiedsagenda vindt in principe om de vier jaar plaats. Afgesproken kan worden om dit eerder te doen als onzekere ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

**Figuur 4.3** Een adaptief programma maken



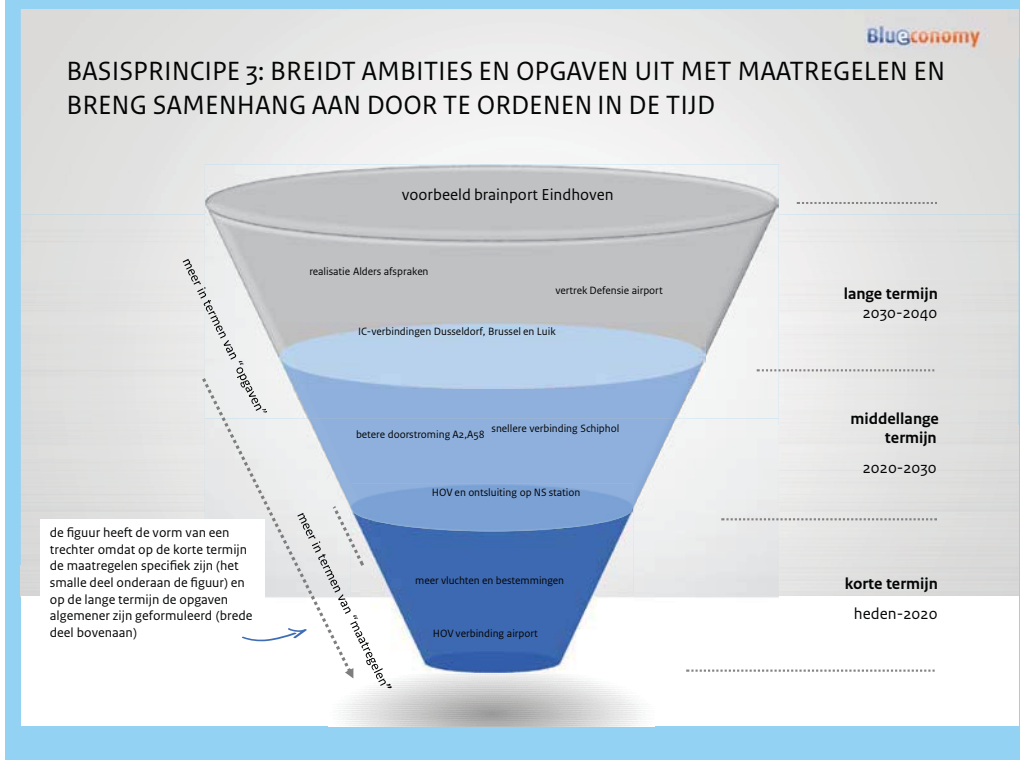
Gebiedsagenda's zijn vaak breed en omvangrijk. Omdat het kwantitatief bepalen van kantelpunten en het uitzetten van uitgebreide ontwikkelpaden tijd kost en diepgang vraagt, worden de ontwikkelpaden in de gebiedsagenda's vaak globaal vastgelegd in de vorm van agenda's voor de korte, middellange en lange termijn. Een voorbeeld van zo'n globaal ontwikkelpad is bij de Brainport Eindhoven. Hierin zijn de opgaven gekoppeld aan de korte, middellange en lange termijn (zie volgende afbeelding).

### Box Voorbeeld ontwikkelpad bij Brainport Eindhoven

Door de opgaven te ordenen op basis van een of meerdere ontwikkelpaden in de tijd wordt zichtbaar welke opgaven op korte termijn kunnen worden opgepakt en welke op de lange termijn spelen.

Figuur 4.4 geeft de ordening weer van opgaven in de Brainport Eindhoven.

**Figuur 4.4** Voorbeeld Brainport Eindhoven waarin de opgaven worden geordend naar tijd.  
Bron: Blueconomy (2014).



Op het niveau van de gebiedsagenda's zijn nog geen concrete voorbeelden voorhanden van kantelpunten en termijnen om een ontwikkelpad te kunnen uitzetten. De methodiek van ontwikkelpaden en kantelpunten wordt wel toegelicht in de handreiking Adaptief Deltamanagement (Stratelligence, 2012a).

Het adaptief programmeren in een gebiedsagenda bestaat dus uit het inventariseren van de kernonzekerheden, het adaptief programmeren organisatorisch en bestuurlijk verankeren en de opgaven in de tijd (kort, middellange en lange termijn) uitzetten. De beschreven drie stappen helpen daarbij.

### 4.3 De programma-aanpak

De programma-aanpak in het MIRT wordt toegepast als er een integrale gezamenlijke opgave is, of om individuele projecten in samenhang aan te sturen. Deze wordt in 2017 uitgewerkt. Volgens de nieuwe MIRT-spelregels is de programma-aanpak bedoeld om meer opgavegericht, adaptief en flexibel te kunnen werken.

Om te kunnen sturen op de programmadoelen en de samenhang hiertussen te bewaken, is monitoring nodig: wat zijn de onzekerheden en hoe zijn ze van invloed op de programmadoelen? Het monitoren en het vervolgens bijsturen kan plaatsvinden op programmaniveau, in plaats van op project- of maatregel-niveau. Dit is ook efficiënter en effectiever.

Op deze wijze heeft de programma-aanpak een belangrijke functie voor het adaptief programmeren binnen het MIRT.

## 4.4 Het MIRT-onderzoek

Een MIRT-onderzoek wordt gestart als een opgave nog onvoldoende scherp en onvoldoende afgebakend is. Hierbij worden ook de in hoofdstuk 3 geschetste drie stappen doorlopen. Voor het adaptief programmeren van opgaven is het van belang dat een MIRT-onderzoek voldoende informatie aanlevert:

- Om zekerheden en onzekerheden te kunnen bepalen, evenals de mate waarin opgaven voor een langere periode houdbaar zijn; welke onzekerheden spelen er?
- Om kantelpunten te kunnen aangeven: wanneer voldoet de bestaande ruimte/infrastructuur nog en wanneer dienen nieuwe maatregelen te worden overwogen?;
- Om de ruimte voor de oplossingsrichtingen te kunnen bepalen: hoe integraal kunnen oplossingen worden verkend? En hoe breed is de oplossingsruimte? De uitkomst is de reikwijdte en focus van te onderzoeken maatregelen of projecten;
- Om besluiten over te nemen maatregelen: wat en wanneer?
- Om ontwikkelpaden te kunnen vaststellen: maatregelen (korte, middellange en lange termijn) worden verbonden aan langetermijnopgaven.

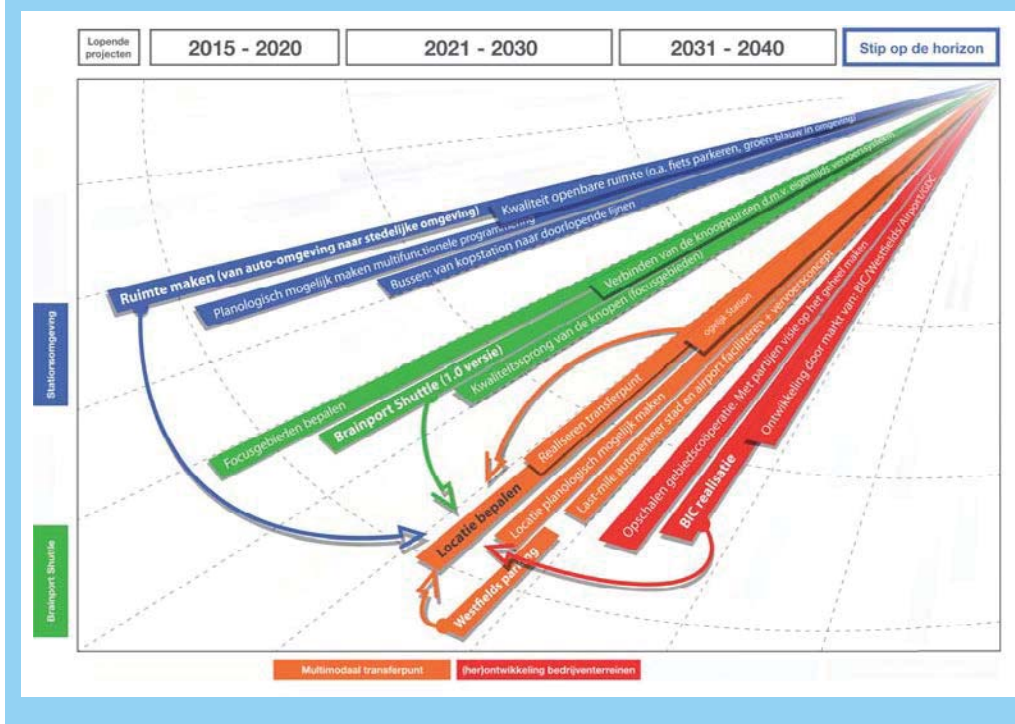
### Box Voorbeeld opgaven in de tijd uitgezet

In het MIRT-onderzoek Brainport Avenue 2020-2040 zijn de activiteiten per opgave in de tijd uitgezet. Figuur 4.4 zoomt in op de activiteiten rond de ontwikkeling van de Brainport Shuttle – een nieuw vervoersconcept dat innovatiecampussen met elkaar en met de stedelijke cultuur verbindt en dat tegelijkertijd de directe OV-verbinding is van en naar Airport Eindhoven – in de tijd. Een aantal activiteiten hangt samen. Zo blijkt de keuze voor de locatie voor het multimodale transferpunt op afzienbare termijn bepalend te zijn voor andere activiteiten in het tijdschema.

Om de voor de ontwikkeling van de stationsomgeving benodigde ruimte te creëren, is het bijvoorbeeld nodig de auto gedeeltelijk naar buiten het centrum te verplaatsen en hiervoor de parkeergelegenheid te realiseren. Een andere voorwaarde is dat het multimodale transferpunt is gerealiseerd en dat de OV-routes op tijd worden verlegd, zodat zij onder andere langs het multimodale transferpunt lopen. Dat betekent dat het van belang is om tijdig de locatie van het multimodale transferpunt te bepalen en de hiervoor benodigde activiteiten (planologisch/aankoop gebouwen/gronden) uit te voeren. Het besluit tot het al dan niet realiseren van een multimodaal transferpunt (eventueel in een groeimodel) en de bijbehorende locatie is dus structurerend voor veel van de andere opgaven.



**Figuur 4.5** Afbeelding Adaptief programmeren in het MIRT-onderzoek Brainport Avenue 2020-2040.  
Bron: Stuurgroep Brainport Avenue 2020-2040 (2014).



## 4.5 De MIRT-verkenning

Een MIRT-verkenning is bedoeld om een opgave breed te onderzoeken om tot een oplossing te komen. Ze leidt tot één voorkeursbeslissing, namelijk de gekozen oplossingsvariant. Deze voorkeursoplossing kan bestaan uit één voorkeursalternatief of uit een samenhangend en adaptief pakket van uiteenlopende acties op de korte en lange termijn. Deze acties kunnen zowel publiek, privaat, nationaal als regionaal zijn en betrekking hebben op de korte en lange termijn. Bij integrale gebiedsopgaven en meerdere doelen mondt de verkenning uit in een structuurvisie, waarvan de voorkeursbeslissing deel uitmaakt. Ook hierbij worden de in hoofdstuk 3 geschetste stappen doorlopen.

Om in een MIRT-verkenning te bepalen of een adaptief programma als voorkeursbeslissing aan de orde is, spelen onzekerheden een rol. Deze onzekerheden komen op verschillende momenten in de MIRT-verkenning terug:

- Bij de start: hoe breed is de MIRT-verkenning? Oftewel welke oplossingen kunnen worden onderzocht om voldoende rekening te kunnen houden met de onzekerheden die er zijn?
- Hoe stapsgewijs te komen tot een voorkeursbeslissing? Welke oplossingen vallen af omdat ontwikkelingen te onzeker zijn? En op welke onzekerheden hoeft niet te worden geanticipeerd?
- Hoe ziet een voorkeursbeslissing eruit? En op welke onzekerheden is het goed nog wel te anticiperen in de oplossing?

De drie stappen van het adaptief programmeren die in het voorgaande hoofdstuk zijn benoemd, worden ook hier achtereenvolgens toegepast.

### Stap 1: Vaststellen of adaptief programmeren nuttig is

In deze stap gaat het over de onzekerheden die mogelijk spelen en over de vraag of adaptief programmeren nodig is. Voordat een MIRT-verkenning start, is in principe duidelijk om welke opgave(n) het gaat. Ook zijn de te beïnvloeden onzekerheden al geadresseerd en mogelijk opgelost (zie Gebiedsagenda's en MIRT-onderzoeken). Hetzelfde geldt voor de kernonzekerheden. Indien er nieuwe onzekerheden spelen, dan kunnen ook deze worden geïnventariseerd, geadresseerd of uitgewerkt, als (exogene) kernonzekerheid.

Om de *kernonzekerheden*, en de bijbehorende risico's, die van invloed zijn op de vastgestelde opgave te verkennen, worden dezelfde stappen doorlopen als bij de gebiedsagenda's, namelijk het inventariseren (ordenen, selecteren en verkennen) van zekerheden en onzekerheden en het opstellen van een risico-inventarisatie om nut en noodzaak van adaptief programmeren vast te stellen. Ook worden ontwikkelingen, knelpunten en kansen geïnventariseerd.

De kernonzekerheden kunnen zijn uitgewerkt in scenario's (zie bijvoorbeeld RWS, Kader voor MKBA bij MIRT-verkenningen (nog niet gepubliceerd)). In de huidige MIRT-verkenningen wordt gerekend met twee scenario's: één met lage en één met hoge groei. Deze scenario's zijn gebaseerd op de WLO-scenario's van het CPB (CPB & PBL, 2015). Deze worden vaak projectspecifiek gemaakt aan de hand van regionale of lokale ontwikkelingen, zoals stedelijke uitbreidingen. Deze scenario's dienen de bandbreedte in de toekomstonzekerheden van een project weer te geven. De MIRT-verkenning A58 Sint Annabosch-Galder en Eindhoven- Tilburg is een voorbeeld (zie voorbeeld bij toekomstonzekerheden in hoofdstuk 3).

### Stap 2 Inbrengen in brede MIRT-aanpak

In de tweede stap gaat het erom (bestuurlijk en procesmatig) te organiseren dat er in de MIRT-verkenning adaptief wordt geprogrammeerd.

Als kernonzekerheden een grote invloed hebben op de opgaven en de over maatregelen te nemen beslissingen, is het nodig om een MIRT-verkenning adaptief te maken. De aanwezigheid van *bestuurlijk commitment* is daarbij een belangrijk uitgangspunt, evenals de aanwezigheid van een *beleidskader* met ambities en opgaven. Het beleidskader is in principe de gebiedsagenda.

Om *voldoende speelruimte* te creëren en alternatieve oplossingsrichtingen te kunnen verkennen, is het van belang de scope van een MIRT-verkenning voldoende breed te definiëren: hoe integraal (welke aspecten mee te nemen) kunnen oplossingen worden verkend, op welk schaalniveau (lokaal, regionaal, nationaal) en hoe breed is de oplossingsruimte (welke oplossingen worden bekeken)? De scope van een MIRT-verkenning wordt bij de startbeslissing bepaald, doorgaans op basis van verwachtingen ten aanzien van de haalbaarheid en effectiviteit van mogelijke oplossingen. Bij *meekoppelkansen* of kern-onzekerheden, in de vorm van ontwikkelingen in de omgeving kunnen deze in de scope van de MIRT-verkenning worden meegenomen om tot betere oplossingen te komen.

In een MIRT-verkenning wordt na de startbeslissing stapsgewijs gewerkt van een brede oplossingsruimte naar een voorkeursbeslissing. Oplossingen die minder goed scoren, vallen af. Het is in dit proces ook nodig te verkennen welke opties in de voorkeursbeslissing nog wel open kunnen blijven om voldoende adaptief te zijn en welke afvallen, gegeven de onzekerheden. De reële-optie-theorie (zie Stratelligence, 2015) kan daarbij helpen. Onderdeel van de MIRT-verkenning is dat afspraken worden gemaakt over het te hanteren *afwegingskader* aan de hand waarvan een voorkeursbeslissing kan worden genomen (dit is het beoordelingskader, zoals in de Handreiking MIRT-verkenning (RWS, 2010) staat beschreven). Daarin staan ook de afspraken over het omgaan met onzekerheden: bij effectiviteit en efficiëntie als bandbreedte (scenario's/gevoeligheidsanalyse), als kostenfactor (waardering van risico's) of wellicht als apart beslis-criterium (bijvoorbeeld als show-stopper).

Het opzetten van de *monitoring* en het koppelen van de uitkomsten daarvan aan afspraken is een volgende deelstap van de organisatorische kant. Wanneer een volgende stap of besluit te nemen (wanneer komt een kantelpunt in zicht)? En hoe dit te monitoren? Door ontwikkelingen te monitoren en te organiseren dat nieuwe ontwikkelingen worden gesignaleerd, houden Rijk en regio in de gaten wanneer het tijd is om een volgende stap te zetten. Het monitoren kan plaatsvinden op projectniveau. Als de MIRT-verkenning

onderdeel is van een programma-aanpak, dan is het efficiënter en effectiever om op programmaniveau te monitoren.

Met deze deelstappen kan het omgaan met onzekerheden binnen het brede MIRT-aanpak voldoende worden verankerd.

### Stap 3 Het adaptief vormgeven van de oplossing

In de MIRT-verkenning ligt de focus op het vinden van de beste oplossing op het juiste moment, gegeven de onzekerheden die spelen. Een MIRT-verkenning eindigt met een voorkeursbeslissing, één specifiek voorkeursalternatief of een samenhangend en adaptief pakket aan maatregelen en een uitvoeringsstrategie voor de korte en lange termijn. Het voorkeursalternatief omvat een oplossing voor de onzekerheden die spelen als een flexibel/robuust voorkeursalternatief en/of een samenhangend adaptief programma van acties en maatregelen (Min IenM, 2016). Het totaal kan bestaan uit (zie ook onderstaande afbeelding):

- Een flexibel/robuust voorkeursalternatief;
- Met opties: uitstellen/versnellen, faseren, aanpassen, aanvullen of uitbreiden;
- Flankerende maatregelen;
- Timing: gekoppeld aan de kantelpunten, die worden gemonitord;
- Bijpassende beslismomenten voor adaptieve maatregelen.

Het KiM is nagegaan welke typen maatregelen mogelijk zijn om oplossingen adaptief te maken (zie volgende tabel). Deze voorbeelden zijn indicatief en bedoeld ter illustratie. Meer analyse is nodig om te achterhalen welke interventies toepasbaar zijn en wat goede voorbeelden uit de MIRT-praktijk zijn. Deze inventarisatie helpt bij het opstellen van een adaptieve voorkeursbeslissing.

**Tabel 4.1** Mogelijkheden om voorkeursbeslissing adaptief te maken. Bron: KiM, gebaseerd op van Rhee et al. (2008); Van de Riet et al (2008).

| Type           | Bijstuurmogelijkheid              | Te stellen vraag om risico's te beheersen                                                                                          | Voorbeeld                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Shaping</b> | Beïnvloeden van de onzekerheid    | Is gekeken naar mogelijkheden om risico's te beperken door de belangrijkste onzekerheden te beïnvloeden?                           | Bijvoorbeeld als de mobiliteitsgroei de onzekere factor is, kunnen prijsmaatregelen helpen de mobiliteitsgroei te beteugelen als de capaciteit de vraag niet kan bijhouden                                                                                                                                  |
|                | Spreiden of verdelen van risico's | Zijn er mogelijkheden om risico's over partijen te verdelen?                                                                       | Door meerdere partijen te betrekken kunnen risico's worden gespreid, bijvoorbeeld als het gaat om kostenrisico's. Onzekerheden in de vraag kunnen ook worden gespreid, bijvoorbeeld door verkeer beter te verdelen over het hoofd- en onderliggend wegennet of door te verdelen over meerdere modaliteiten. |
| <b>Hedging</b> | Verzekeren                        | Zijn er mogelijkheden om risico's te verzekeren of uit te besteden?                                                                | Hiervoor zijn alleen voorbeelden te bedenken m.b.t. financiële risico's. Bijvoorbeeld het verzekeren tegen financiële tegenvallers.                                                                                                                                                                         |
|                | Beëindigen                        | Is rekening gehouden met de mogelijkheid om (een deel van) het project vroegtijdig te beëindigen? Kan een restwaarde worden geïnd? | Als later wordt besloten een project toch op maaiveld aan te leggen, hebben de uitgevoerde onderzoeken naar ondergronds bouwen nog steeds restwaarde.                                                                                                                                                       |

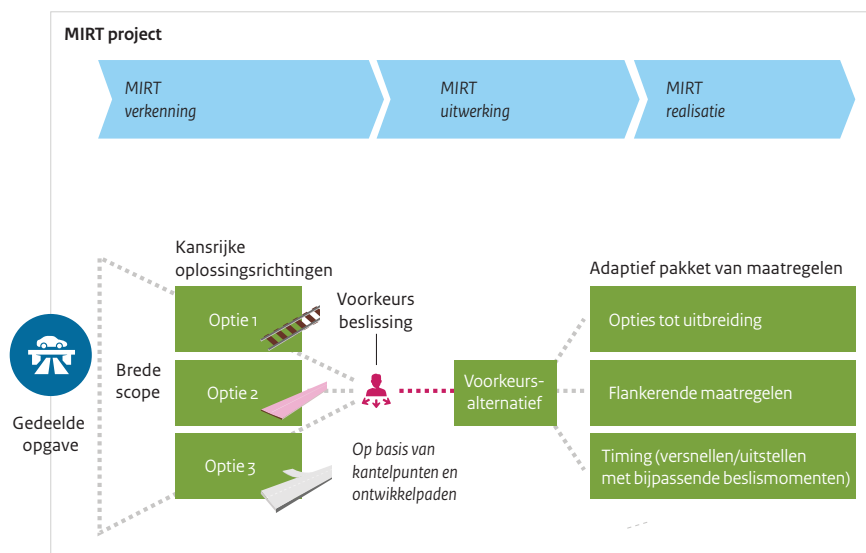
| Type                           | Bijstuurmogelijkheid | Te stellen vraag om risico's te beheersen                                                                                                                   | Voorbeeld                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dynamic decision making</b> | Versnellen           | Zijn de mogelijkheden verkend om de inzet van tijd en middelen afhankelijk te maken van de ontwikkeling van externe factoren?                               | Versnelling van de uitvoering, mocht blijken dat de congestie sneller toeneemt dan verwacht.                                                                                                         |
|                                | Uitstellen           | Is overwogen om delen van de investering uit te stellen totdat er meer informatie beschikbaar is of de voorwaarde van investeren beter is?                  | Aanschaf van treinen uitstellen totdat er meer zekerheid is over de opleverdatum van het tracé.                                                                                                      |
|                                | Faseren              | Is overwogen om het project op te splitsen in verschillende fasen?                                                                                          | Aanleg Maasvlakte in fasen.                                                                                                                                                                          |
| <b>Uitwerken ontwerp</b>       | Wijzigen             | Is er voldoende ruimte om tijdens de planstudiefase nog wijzigingen door te voeren m.b.t. de ontwerpdetails?                                                | Type en diepte van een verdiepte ligging kunnen tijdens planstudie nader worden bepaald.                                                                                                             |
|                                | Ontwikkelen          | Is er rekening mee gehouden dat tijdens de planstudie nieuwe mogelijkheden beschikbaar kunnen komen, bijv. nieuwe technologie, markten, kennis of ervaring? | Voorkeursbesluit voldoende flexibel maken zodat aanpassingen kunnen worden gemaakt als tijdens de planstudie blijkt dat een nieuwe boommethode wel kan worden toegepast.                             |
| <b>Flexibel ontwerp</b>        | Diversifiëren        | Zijn er mogelijkheden om projecten met verschillende risicoprofielen te combineren om het totale risicoprofiel te verminderen?                              | Aanleg van een nieuwe weg combineren met het upgraden van een bestaande route. Ruimtelijke ontwikkelingen in een gebieds-gerichte ontwikkeling niet voor één functie ontwikkelen maar voor meerdere. |
|                                | Schalen              | Zijn er mogelijkheden de capaciteit (tijdelijk) bij te stellen?                                                                                             | Mogelijkheid om extra bussen in te huren, mocht dit nodig zijn.                                                                                                                                      |
|                                | Option to switch     | Zijn er mogelijkheden om van concept te wisselen, mocht dit tijdens de planstudie nodig blijken te zijn?                                                    | Wegverbreding gebruiken voor een doelgroepstrook. Nieuwe spoorlijn gebruiken voor light rail.                                                                                                        |
|                                | Option to grow       | Zijn er mogelijkheden om in de toekomst uit te breiden?                                                                                                     | Extra ruimtereservering omdat mogelijk een busbaan opgenomen moet worden in het ontwerp. Opnamen van opties in contract, bijv. optie op 20 extra treinstellen.                                       |

Hoe in een MIRT-verkenning te komen tot een adaptieve voorkeursbeslissing?

- Bepaal de kantelpunten: tot wanneer voldoet de bestaande ruimte/infrastructuur nog en wanneer dienen aanvullende/flankerende maatregelen te worden overwogen?
- Stel ontwikkel- of adaptiepaden vast op basis van het voorkeursalternatief en de benodigde maatregelen, zoals aanvullende en flankerende maatregelen (korte, middellange en lange termijn). Dit kan met de strategische keuzebenadering (zie KiM, 2013). Voorbeelden hiervan zijn te vinden in het adaptief Deltamanagement (zie Stratelligence, 2012a)
- Verken de timing: beslis wat en wanneer. Dit kan aan de hand van de reële-optie-analyse (zie Stratelligence, 2012b of CPB, 2014).
- Maak bestuurlijke afspraken. De gekozen oplossing kan bestaan uit een combinatie van investeringen en maatregelen, waarbij de verantwoordelijkheid voor de uitvoering bij verschillende betrokken partijen ligt. Om de uitvoering te borgen kunnen de betrokken partijen afspraken maken over de taak-, verantwoordelijkheids- en rolverdeling bij het voorkeursalternatief en de aanvullende maatregelen. Deze afspraken kunnen worden vastgelegd in een commitment package.

Omdat de scope van de volgende fase, de planuitwerking, in principe hiermee vaststaat, moet de voorkeursoplossing voldoende ruimte bieden om adaptief te kunnen omgaan met onzekerheden. Tegelijk moet ze voldoende zijn afgebakend om verder te kunnen worden uitgewerkt in de fase van planuitwerking. Indien meerdere of alle opties worden opengehouden, is het de vraag of er wel een voorkeursbeslissing kan worden genomen en of de stap naar planuitwerking kan worden gezet.

**Figuur 4.6** Een adaptief programma maken



Het adaptief programmeren in een MIRT-verkenning bestaat dus uit het inventariseren van de kern-onzekerheden, het adaptief programmeren organisatorisch en bestuurlijk verankeren en het uitwerken van een voorkeursbeslissing in de vorm van één voorkeursalternatief en/of een samenhangend en adaptief pakket van maatregelen en acties. De beschreven drie stappen helpen daarbij.

# Literatuur

Blueconomy (2014). *Handreiking Adaptief programmeren in gebiedsagenda's, MIRT-projecten en visietrajecten*. Utrecht: Blueconomy.

CPB & PBL (2015). *Nederland in 2030 en 2050: twee referentiescenario's*. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

CPB (2014). *Reële opties en de waarde van flexibiliteit bij investeringen in natte infrastructuur; lessen op basis van de vervangingsopgaven rondom het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen*. Den Haag: Centraal Planbureau.

KiM (2010). *Nut en noodzaak: het afwegen van kosten en baten*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid .

KiM (2013). *Stappen naar adaptieve gebiedsagenda's*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016). *Spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)*. Den Haag.

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

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

RIGO (2015). *Concept-bouwsteen NOVI-Werkplaats adaptieve planning*. Amsterdam: RIGO.

RWS (2010). *Handreiking 'MIRT-verkenning'*. Delft: RWS.

RWS (nog niet gepubliceerd), *Werkwijzer MKBA bij MIRT-verkenningen*. Den Haag: RWS.

Stratelligence (2012a). *Handreiking Adaptief Deltamanagement*. Leiden: Stratelligence.

Stratelligence (2012b). *Reële optieanalyse. Waardevolle aanvulling op het evaluatieinstrumentarium van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu*. Leiden: Stratelligence.

Stratelligence (2015). *Adaptieve Planning Droog. Praktijkcasus A44*. Utrecht: Stratelligence.

Stuurgroep Brainport Avenue 2020-2040 (2014). *MIRT onderzoek Brainport Avenue 2020-2040 Gebiedsvisie BrainportCity*. Rotterdam.

# Bijlage A

## Het MIRT toegelicht

Het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) is vernieuwd. Er is gekozen voor een nieuwe werkwijze MIRT, namelijk de brede MIRT-aanpak. Opgaven worden aangepakt met een brede blik, door samenwerking en door maatwerk toe te passen. De MIRT-spelregels zijn hiervoor geactualiseerd. De reden van de actualisatie is het opnemen en doorvertalen van de keuzes die zijn gemaakt over de nieuwe Werkwijze MIRT (Kamerstuknummer 34000 A, nr. 15) en de gekozen inzet van het kabinet naar aanleiding van het Interdepartementaal Beleidsonderzoek 'Flexibiliteit in de infrastructurele planning' (Kamerstuknummer 34550 A, nr. 5). De nieuwe Spelregels MIRT zijn een uitwerking van deze beleidswijzigingen. De MIRT-onderdelen worden hier kort toegelicht (zie MIRT-spelregels (Min IenM, 2016) voor een verdere toelichting).

### Gebiedsagenda's

De gebiedsagenda's hebben als doel om de gezamenlijke ambities van Rijk en regio scherp te krijgen en opgaven te identificeren. Daarin staan de door Rijk en regio gedeelde visie, de ambities en ontwikkelrichting van een regio. Ook bevat de gebiedsagenda de prioritering van majeure opgaven en gebieden en de daarbij behorende programma's en projecten.

- De gebiedsagenda zelf is geen besluit om programma's of projecten tot uitvoering te brengen, dus er is vrijheid om zaken toe te voegen of af te voeren. Een gebiedsagenda bevat een gemeenschappelijk beeld van de opgaven en urgenties.
- Daartoe dient wel aanleiding te zijn: de gebiedsagenda fungeert als een structurerend en onderbouwend kader voor keuzes en besluiten, bijvoorbeeld tot het uitvoeren van een MIRT-verkenning, en dient daarvoor robuust te zijn.
- Onderdeel is de monitoring in de vorm van een dashboard.

Een gebiedsagenda wordt periodiek geactualiseerd. Een gebiedsagenda geldt in principe voor vier jaar, of langer, maar kan indien nodig jaarlijks, of zo vaak als nodig, in overleg tussen Rijk en regio worden bijgesteld. Het is hiermee een cyclisch proces. Bij de actualisatie van gebiedsagenda's wordt adaptief programmeren als principe gehanteerd (MIRT-spelregels, p. 20).

### MIRT-onderzoeken

Een MIRT-onderzoek wordt gestart als een opgave nog onvoldoende scherp en afgebakend is. Het is feitelijk een onderzoek en geen apart besluitvormingstraject. Het MIRT-onderzoek is bedoeld om wensen terug te dringen. Op basis van objectieve informatie en gezamenlijke factfinding, bijvoorbeeld met behulp van de Nationale Markt en Capaciteits Analyse (NMCA), en het gezamenlijk prioriteren wordt bepaald of een opgave moet worden aangepakt. Uiteindelijk moet zo'n MIRT-onderzoek de opgave(n), scope en stakeholders beter in kaart hebben gebracht. Een MIRT-onderzoek kan resulteren in een besluit (startbeslissing) om een verkenning of bijvoorbeeld nader onderzoek uit te voeren, of in een besluit dat er geen verdere of andersoortige actie is vereist of dat er maatregelen buiten het kader van een MIRT-project nodig zijn. Een MIRT-onderzoek is eenmalig.

### MIRT-programma's

De programma-aanpak wordt toegepast als er een integrale gezamenlijke opgave – thematisch of gebiedsgericht – aan ten grondslag ligt of om individuele projecten in samenhang en, waar relevant, gezamenlijk met andere ministeries en overheden aan te sturen. In de nieuwe MIRT-spelregels (2016) wordt de programma-aanpak genoemd als instrument om te kunnen sturen op specifieke programma-

doelen (of acties) en op de samenhang daartussen. Het programma heeft geen uitvoerende functie, zoals bij een project – waar wel het te behalen resultaat voorop staat. Deze programma-aanpak en de positionering ervan ten opzichte van het MIRT-proces wordt in 2017 uitgewerkt.

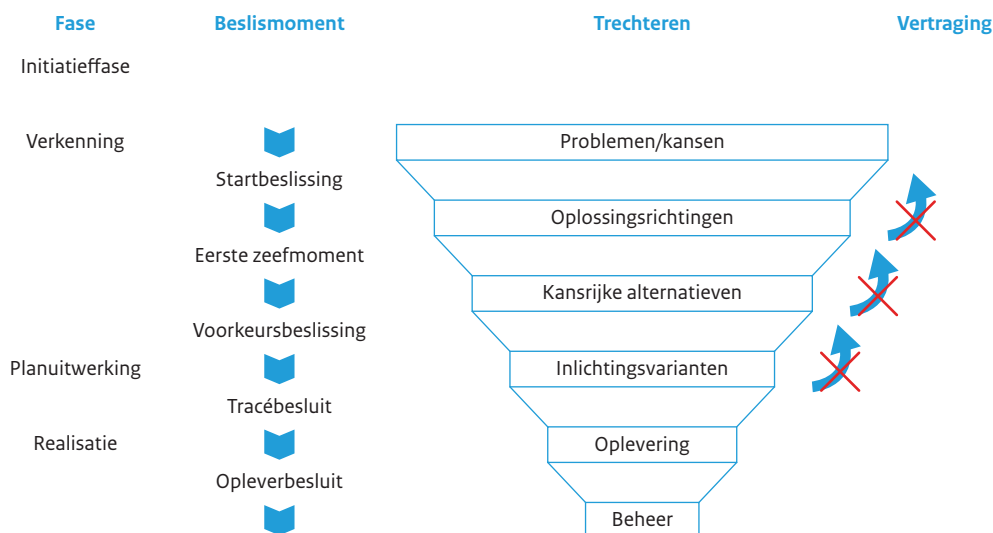
### Projecten: Van MIRT-verkenning tot realisatie

In het MIRT doorloopt een opgave als MIRT-project, of bij meerdere opgaven als MIRT-programma, de fasen verkenning, planuitwerking tot en met realisatie, inclusief de bijbehorende beslismomenten.

Er worden vier beslismomenten onderscheiden, te weten start-, voorkeurs-, project- en opleveringsbeslissing. Een MIRT-project is in principe een lineair trechteringsproces, waarbij de scope van mogelijke oplossingen loopt van heel breed naar smal, de oplossing, zoals die wordt uitgevoerd.

- Een MIRT-verkenning start nadat een startbeslissing is genomen om een opgave breed te onderzoeken en leidt tot één voorkeursbeslissing.
- De planuitwerking is bedoeld om de voorkeursbeslissing uit te werken tot een projectbeslissing door het project of deelproject financieel en wettelijk mogelijk te maken.
- In de realisatiefase vindt de daadwerkelijke uitvoering plaats.

**Figuur A.1** Het trechteren van de besluitvorming in stappen. Bron: KiM, 2010.



Een MIRT-verkenning start nadat een startbeslissing is genomen om een opgave breed te onderzoeken en leidt tot één voorkeursbeslissing (nieuwe MIRT-spelregels spreekt van een concept-voorkeursoplossing). Bij integrale gebiedsopgaven en meerdere doelen mondt de verkenning uit in een structuurvisie, de voorkeursbeslissing maakt onderdeel uit van de structuurvisie.

Een MIRT-verkenning bestaat uit ten minste de volgende stappen:

- Startbeslissing:
  - Opgave en doel;
  - Te volgen aanpak;
  - Beschrijving ontwikkelingen en meekoppelkansen;
  - Hoe wordt omgegaan met onzekerheden en inzichten (adaptief element).
- Uitvoeren van de verkenning:
  - Brede verkenning van acties en maatregelen om opgave(n) te realiseren;
  - Trechteringsproces van breed naar concept-voorkeursbeslissingen.
- Afwegingsproces om tot één voorkeursbeslissing te komen.
- Afspraken over het vervolgproces: bestuursovereenkomst met afspraken over een bestuurlijk vastgestelde uitvoeringsstrategie.



Een verkenning gaat niet automatisch door naar een planuitwerking. Elk jaar worden alle verkenningen waarvoor een concept-voorkeursoplossing is gedefinieerd, tegen elkaar afgewogen en geprioriteerd binnen het beschikbare budget. De verkenningen die prioriteit hebben en waarvoor de financiering inclusief de mogelijke cofinanciering is geregeld, eindigen met een politiek-bestuurlijk gedragen voorkeursoplossing en kunnen doorgaan naar de planuitwerking. Deze voorkeursoplossing kan bestaan uit een samenhangend en adaptief pakket van uiteenlopende acties op de korte en lange termijn. Deze acties kunnen zowel publiek als privaat en zowel nationaal als regionaal zijn en betrekking hebben op de korte en lange termijn.

In de planuitwerkingsfase wordt de beslissing voorbereid die de realisatie van het voorgenomen (deel) project of projecten wettelijk en financieel mogelijk moet maken. De planuitwerkingsfase wordt afgerond met een projectbeslissing.

In de planuitwerking wordt de voorkeursoplossing verder uitgewerkt tot concreet uitvoerbare en financieel haalbare acties en maatregelen. Daar waar de voorkeursoplossing een integraal maatregelpakket betreft, worden in de planuitwerking meerdere maatregelen uitgewerkt. Dit kan bij één partij liggen, maar kan ook belegd zijn bij meerdere partijen.

De oplossing wordt uitgewerkt conform de beslissing in de projectbeslissing. Dit betekent dat bij de projectbeslissing het ontwerp moet vastliggen om dit uit te kunnen voeren in de realisatiefase. In de planuitwerking is er binnen de scope van het project nog oplossingsruimte.

# Trefwoordenlijst

## Gebiedsagenda

Gebiedsagenda's bevatten de door Rijk en regio gedeelde visie, ambities en de ontwikkelingsrichting van de regio. Majeure opgaven, gebieden en de daarbij behorende programma's en projecten worden er gedefinieerd en geprioriteerd.

## Kantelpunten

Grenzen of knikpunten in een ontwikkeling die het moment van besluitvorming of een afgesproken bijsturing aangeven.

## Kernonzekerheid

Niet-beïnvloedbare (exogene) onzekerheden met een significante invloed op de te maken keuzes.

## Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)

In het MIRT zijn projecten en programma's opgenomen waarbij het rijk samen met de regio werkt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland. MIRT beslaat het hele proces – van het bepalen van de opgave tot en met de realisatie.

## MIRT-onderzoek

Een MIRT Onderzoek wordt voornamelijk ingezet om de gebiedsgerichte of thematische opgave(n), scope en stakeholders in kaart te brengen wanneer deze nog onvoldoende helder zijn.

## MIRT-verkenning

Een MIRT Verkenning heeft tot doel om te komen tot een slimme, duurzame en klimaatbestendige oplossing door een opgave breed te onderzoeken, de doelstelling en probleemanalyse te concretiseren en een inzichtelijke afweging te maken.

## Ontwikkelpad

Een ontwikkelpad is een combinatie van maatregelen die voorkomt dat een potentieel knikpunt zich ook daadwerkelijk voordoet. Ook wel bekend onder de naam adaptatiepad.



## Colofon

Dit is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Augustus 2017

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

### ISBN/EAN

978-90-8902-126-7

KiM-15-A02

Nog invullen

### Auteur

Johan Visser

### Vormgeving en opmaak

VormVijf, Den Haag

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Postbus 20901

2500 EX Den Haag

Telefoon: 070 456 19 65

Fax: 070 456 75 76

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

E-mail: [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl).  
U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

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



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



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Dit is een uitgave van het

## Ministerie van Infrastructuur en Milieu

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

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

ISBN/EAN: 978-90-8902-126-7

Augustus 2017 | KiM-15-A02

Nog invullen

Nog invullen