

Q-team MIRT-verkenning Varik-Heesselt



Dijkversterking Tiel-Waardenburg en rivierverruiming Varik-Heesselt

Aan: Stuurgroep MIRT-verkenning Varik-Heesselt
Onderwerp: advies Q-team fase MER/MKBA
Bijlage 1: over robuustheid

Varik, 29 maart 2017

Geachte leden van de Stuurgroep,

Op 29 maart 2017 is het Q-team bijeengekomen voor advisering over de concept-Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen (NKO) met bijbehorende ontwikkelperspectieven voor de gebiedsontwikkeling. Wij willen onze waardering uitspreken over de voorliggende producten. In korte tijd is er breed invulling gegeven aan de zoektocht naar oplossingsrichtingen, in intensieve samenwerking met de streek, en de brede oogst is op navolgbare wijze beoordeeld. De voorgelegde drie alternatieven met bijbehorende varianten zijn daarvan een logische uitkomst en bieden een goede basis voor de komende fase. Om te komen tot een goede uitwerking en beoordeling van de alternatieven in de MER en MKBA willen wij u het volgende advies meegeven.

Advies

Geen vierde alternatief 'hoogwatergeul Tiel-Heesselt/Neerijnen'

Het Q-team adviseert, in lijn met de beoordeling in de NKO, de oplossingsrichting 'hoogwatergeul Tiel-Heesselt/Neerijnen' niet nader te onderzoeken. Een extra alternatief veroorzaakt veel onrust, terwijl de kosten van dit alternatief niet in verhouding staan tot de te verwachten baten van de waterstandsdeling. De hoogwatergeul Varik-Heesselt is door de positionering in het riviersysteem effectiever. Ook het gebiedsperspectief geeft onvoldoende aanleiding voor nader onderzoek. Een hoogwatergeul Tiel-Heesselt/Neerijnen vraagt om inzet van een regionaal gebiedsprogramma, hetgeen in deze context niet realistisch is.

Adaptiviteit als criterium bij beoordeling

Het is van belang bij de beoordeling van de alternatieven adaptiviteit (flexibiliteit) als criterium op te nemen, om spijt-maatregelen te voorkomen. De maatregelen die volgen uit dit project mogen geen belemmeringen opwerpen voor toekomstige maatregelen en moeten zoveel mogelijk inspelen op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, sociaal-economische ontwikkelingen en veranderende maatschappelijke behoeften.

Robuust riviersysteem

Het Q-team heeft in een eerder advies opgeroepen te streven naar een robuust riviersysteem. De projectorganisatie heeft aangegeven behoefte te hebben aan een concretisering van het begrip robuustheid, om dit toepasbaar te maken voor de opgave Varik-Heesselt. U vindt onze nadere uitleg in de bijlage bij dit advies.

Omgang met natuurwaarden

Het Q-team adviseert een salderingsbenadering te hanteren bij de omgang met natuurwaarden, op een hoog schaalniveau. De Waal is een dynamisch riviersysteem. De huidige en potentiële natuurwaarden zijn verbonden aan deze dynamiek. Bij dit dynamisch systeem past geen statische benadering van effectbeoordeling op natuur, maar een ontwikkelingsgerichte benadering die aansluit op het dynamisch karakter van het Waalsysteem als geheel. Met enig passen en meten past die benadering ook binnen het juridisch kader van de Wet natuurbescherming. Daar waar in een Natura 2000-gebied een negatief effect op een instandhoudingsdoel kan optreden, moet er worden gemitigeerd. Daar is juridisch geen ontkomen aan. Als er moet worden gemitigeerd doe dat dan altijd (ruim) vooraf aan de ingreep. In het riviergebied is het toepassen van robuuste maatregelen volgens het Q-team zeer geschikt. Dat betreft het creëren van voor de soort of habitat positieve ontwikkelingen die niet reeds autonoom plaatsvinden. Bij een effect op het overig Gelders Natuurnetwerk mag er naast (of in plaats van) mitigatie ook compensatie plaatsvinden. Indien er een hoogwatergeul komt, adviseert het Q-team de compensatie daar te laten plaatsvinden.

Strategische lange-termijnvisie Waal

De MIRT-verkenning Varik-Heesselt verkent alternatieven voor het traject Tiel-Waardenburg, maar er is een directe wisselwerking met maatregelen elders in het riviersysteem. Een positionering van deze MIRT-verkenning in een ruimere context is dan ook van belang bij de beoordeling van de alternatieven. Het Q-team adviseert een strategische lange-termijnvisie voor het gehele landschap van de Waal (en de Rijntakken als geheel) te ontwikkelen. Er is behoefte aan een samenhangende rivierkundige en ruimtelijke visie, met een integrale kijk op onder andere dijkversterking en rivierverruiming, ruimte voor beheer van de rivier, de scheepvaart en gebiedsontwikkelingsmogelijkheden op basis van de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten van het gebied. Aansluitend op een integrale Waalvisie is het inrichten van samenhangende kwaliteitsborging wenselijk. Goede voorbeelden zijn het Q-team voor Ruimte voor de Rivier en de Tafel van Borging voor de Tweede Maasvlakte.

Ruimtelijk ontwerp alternatieven

Komende periode worden de tekeningen van de kansrijke oplossingsrichtingen nader uitgewerkt tot kaartbeelden van de alternatieven en varianten. Het is van belang helder te maken wat de ruimtelijke ingreep voor hoogwaterbeheersing sec inhoudt, met een realistisch kaartbeeld van de implicaties voor de toekomstige landschappelijke samenhang. Laat zien hoe het landschap rondom de maatregel doorloopt. Op basis van dit kaartbeeld kan de bandbreedte aan gebiedsontwikkelingsmogelijkheden worden geschetst.

Passende naamgeving is van belang, al was het maar dat een naam suggestief kan werken. Zo is het bij het alternatief 'hoogwatergeul' belangrijk helder te maken dat deze ingreep alleen een 'eiland' creëert als voor een permanent watervoerende geul wordt gekozen; in alle andere gevallen is de term 'dorpspolder' of 'Varikse Waard' voor de geul beter passend.

Tot slot onderstreept het Q-team het belang van het consequent en onderscheidend uitwerken van het gedachtegoed van de alternatieven en varianten in de ruimtelijke ontwerpen. Het bij voorbaat mengen van conceptuele principes doet in de regel afbreuk aan ruimtelijke kwaliteit en belemmert een onbevooroordeelde vergelijking.

Als u vragen heeft over dit advies, dan gaan wij graag met u in gesprek.

Met vriendelijke groet,



ir. Berno Strootman

Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving

Voorzitter van het Q-team MIRT-verkenning Varik-Heesselt

Het Q-team MIRT-verkenning Varik-Heesselt bestaat uit Berno Strootman (voorzitter), Peter van Rooy, Frans Klijn en Sjef Jansen. Het doel van het Q-team is het borgen van de ruimtelijke kwaliteit en integraliteit van de MIRT-verkenning, de dijkversterking en de gebiedsvisie. Voor contact met het Q-team kunt u zich richten tot secretaris Kees van der Velden, 026 3598140 of k.vander.velden@gelderland.nl.

BIJLAGE 1: Over robuustheid

In het Q-team VaHe/TiWa onstond enige discussie over het begrip robuustheid, naar aanleiding van het kritische ENW-advies aan I&M hierover. Het Q-team had juist opgeroepen naar een robuust systeem te streven, en blijft bij dit advies. Hieronder een poging dit begrip nader te duiden.

Wat is robuustheid?

Robuustheid is een eigenschap van iets; van een fiets, een dijk, of het rivierengebied. Al deze iet-zen zijn als systeem te beschouwen. Het is noodzakelijk specifiek te zijn **van welk** systeem nu precies de robuustheid wordt beschouwd, en **voor wat** (ten opzichte van welke belasting/stressor). In het geval van het project VaHe/TiWa (en het Deltaprogramma Rivieren als geheel) gaat het om de robuustheid van het overstromingsrisicosysteem, geografisch afgebakend als het rivierengebied met de rivier, de dijken en de mensen, hun have en goederen. Conceptueel is dat systeem te beschouwen als het geheel van het fysieke natuurlijke systeem en het cultureel-sociaal-economische systeem, én inclusief de infrastructuur van waterkeringen en waterlopen die het wonen en werken in het rivierengebied mogelijk maken (hier ligt een relatie met de lagenbenadering RO).

Robuustheid kan worden beschouwd als de tegenhanger (inverse) van kwetsbaarheid. Een robuust systeem kan tegen een stootje; heeft 'weerstand'. En als het al reageert (respons), is dat niet plotseling heftig, maar geleidelijk en kan het (zich) snel herstellen: 'veerkracht'. Zo kan robuustheid worden beschouwd als de som (beter: een functie) van weerstand en veerkracht.

$$\text{Robuustheid} = 1/\text{kwetsbaarheid} = f(\text{weerstand \& veerkracht})$$

Er zijn dus robuuste systemen met veel weerstand en weinig veerkracht denkbaar, maar ook robuuste systemen met veel veerkracht en weinig weerstand. Er wordt weleens een vergelijking gemaakt met worstelaars (weerstand) versus judoërs (veerkracht), of planken versus riet (wel buigen, niet breken). Welke combinatie het meest wenselijk is, hangt af van de context: is die stabiel en zeker, of onzeker en instabiel?

Robuustheid is in het beleid de logische opvolger van veerkracht (van begin van dit millennium), meer gericht op het doel dan het middel: het *gaat om* robuustheid, het vergroten van de veerkracht kan daar in bepaalde gevallen het meest geëigende middel voor zijn.

Wat kenmerkt een robuust systeem?

Een robuust systeem:

- is weinig gevoelig voor onzekerheden, want
- reageert proportioneel (iets meer belasting betekent een iets grotere reactie; geen plotseling veel grotere),
- kan relatief snel herstellen, en
- wordt niet onherstelbaar geschaad als het onverhoopt toch een keer fout gaat ('beyond repair').

Een robuust systeem blijft dan ook beheersbaar over een grotere range aan externe omstandigheden (rivierafvoeren, waterstanden, klimaatverandering). Als het systeem faalt, faalt het op een 'veilige' manier (fail safe i.p.v. safe fail); het ontaardt niet in een onbeheersbare situatie/ramp.

Wat maakt een overstromingsrisicosysteem nu robuuster?

Vooraf is het belangrijk op te merken dat het in de praktijk van VaHe/TiWa (en DP Rivieren) allemaal niet zwart-wit is: robuust versus kwetsbaar. Het is gradueel: met de maatregelen kan het (nu toch wel kwetsbare) systeem iets robuuster worden gemaakt, of nog kwetsbaarder worden.

De Betuwe is kwetsbaar omdat het een grote aaneengesloten dijkkring betreft, die bij een dijkbreuk langs de Waal helemaal volloopt. Daarbij is het onfortuinlijk dat de Waal bij hoogwater 1,5- 2 m hoger staat dan z'n naaste burens (Maas, Nederrijn) op dezelfde lengtegraad, en dat de Waal bij hoge afvoeren 2/3 van de Rijnafvoer voor z'n rekening neemt. Dat verklaart de verhoudingsgewijs zeer hoge dijken langs deze rivier. Als het fout gaat, is het hoogteverschil tussen water en land zodanig dat het water hard instroomt, een bres zich daardoor snel ontwikkelt, er dus veel water instroomt en het water zich snel verspreidt over het hele gebied.

Om dit systeem robuuster te maken (in ieder geval niet kwetsbaarder te laten worden) helpen:

- Verkleinen van het hoogteverschil tussen water en land (rivierverruiming)
- Voorkomen dat een bres zich snel ontwikkelt (ander soort dijk: 'praktisch doorbraakvrij'/ ander faalgedrag door andere materiaalkeuze en/of profilering; andere 'faalkansbegroting').
- Limiteren van het gebied dat door een dijkbreuk onder kan lopen (compartimentering)
- Verkleinen van de gevoeligheid van de waterstand voor iets meer afvoer (onzekere klimaatverandering, onzeker beleid Duitsland, onzekere afvoerverdeling) of iets meer opstuwning (morfologische ontwikkeling zomerbed, aanzanding winterbed, grotere vegetatieruwheid); dat kan door de rivier vooral meer breedte te bieden (dijkverlegging of bypasses, niet alleen meer doorstroomprofiel in het bestaande winterbed). Dat beïnvloedt de afvoerwaterstandrelatie (Q-h).
- Het voorkomen dat de kwetsbaarheid van de maatschappij (mensen, have en goederen) voor overstromingen toeneemt: gevolgbeperking door ont koppeling ('waterrobuust'/ 'klimaatbestendig' ontwikkelen).

Deze zaken worden in de onderzoekswereld onderkend (en er is al een proefschrift over geschreven: [M. Mens, 2015](#)), maar het blijkt heel lastig ze zo kwantitatief te operationaliseren dat ze gemakkelijk in een MKBA kunnen worden meegenomen. Eerder is sprake van een aanvullend 'beoordelingscriterium'. Zo is al aangetoond dat het scoren van alternatieven op robuustheid een andere voorkeursvolgorde van alternatieven oplevert dan de gebruikelijke 'baten-kostenverhouding' of de 'laagste maatschappelijke kosten' ([Klijn et al., 2014](#); en [Klijn et al., 2015](#)). Er is bij 'robuustheidsdenken' dus eerder sprake van een ander perspectief dan van het zuiver utilitaristische van een MKBA.

Afsluitend

Robuustheid moet scherp worden gedefinieerd en kan zowel wetenschappelijk als intuïtief worden doorgrond, maar is lastig kwantitatief te maken. Opname *in* een MKBA is lastig (en misschien zelfs ongewenst); eerder is sprake van een aanvullend of alternatief 'beoordelingscriterium'.

Een definitie en omschrijving/invulling zoals hierboven gegeven sluit aan bij gezond verstand, en is in die zin zeker relevant voor besluitvorming.