

# **Nationaal Programma**

## **Adaptatie Ruimte en Klimaat**

**- 9 maart 2006 –**

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Ministerie van Economische Zaken

# Inhoudsopgave

## Samenvatting

1. Kader
  - 1.1. Klimaatverandering
  - 1.2. Probleemstelling
  - 1.3. Doelstelling
  
2. Aanpak
  - 2.1. Uitwerking langs 3 sporen
  - 2.2. Maatwerk, iteratief, tempo, cases en internationaal
  - 2.3. Kennisontwikkeling van groot belang
  - 2.4. Gefaseerde uitvoering
  
3. Beoogde resultaten
  - 3.1. Output en outcome
  - 3.2. Producten fase 1
  - 3.3. Producten fase 2
  - 3.4. Producten fase 3
  
4. Organisatie en planning
  - 4.1. Betrokken partijen
  - 4.2. Werkwijze
  - 4.3. Tijdsplanning en financiering

Bijlage: Voorbeelden kennisvragen adaptatie aan klimaatverandering

## Samenvatting

### *Geen twijfel*

Er bestaat geen enkele twijfel over: het klimaat verandert, mondiaal en dus ook in Nederland. De effecten ervan zijn reeds nu voelbaar en voorspelbaar. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat met de beste wil van de wereld ook met zware mitigerende maatregelen de verandering van het klimaat niet te voorkomen is. Dat betekent dat we moeten leren leven met de effecten. De inrichting van de Nederlandse ruimte dient zodanig aangepast te worden dat de effecten van klimaatverandering “aanvaardbaar” zijn, uitsluiten kunnen we ze tenslotte niet. Dit noemen we kort gezegd het klimaatbestendig maken van de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Om het proces van het klimaatbestendig maken een impuls te geven, heeft het Rijk het initiatief genomen voor een Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK). Dit is geen exclusief Rijksprogramma maar een programma voor en door partijen wiens betrokkenheid nodig en gewenst is. Het Rijk wil dit programma samen met alle relevante partijen verder vormgeven en wil zicht houden op de uitvoering ervan. De uitwerking en uitvoering van de programma-activiteiten zijn een gedeelde verantwoordelijkheid van alle partijen (overheden, bedrijfsleven, wetenschap, maatschappelijke organisaties). Het klimaatbestendig maken van Nederland is een uitdaging die gezamenlijk wordt opgepakt.

De redenen om nu, op dit moment, met een adaptatieprogramma van start te gaan zijn samengevat in tabel 1 (pag. 4). De urgentie die hieruit naar voren komt is herbevestigd door de Minister President, de Minister en Staatssecretaris van VROM en de Staatssecretaris van V&W in hun respectievelijke presentaties tijdens het Nationaal Congres “Omgaan met klimaatverandering in bestuurlijk Nederland” (29 nov. '05).

### *Kernvragen*

Het uiteindelijke doel van het ARK is het klimaatbestendig maken van de ruimtelijke inrichting van Nederland. De sense of urgency speelt hierbij een cruciale rol. Verschillende partijen schatten de effecten van klimaatveranderingen verschillend in. Het is daarom van belang om een eenduidig beeld te ontwikkelen over de effecten van klimaatverandering, uitgesplitst naar verschillende sectoren (mobiliteit, natuur, landbouw, water, energie, volksgezondheid, industrie, recreatie). Kernvragen die ten behoeve daarvan voor verschillende sectoren moeten worden beantwoord zijn:

- Wat is de aard en omvang van reeds waarneembare en te verwachten effecten?
- Welke ruimtelijke vraagstukken levert dat op?
- Op welke wijze kunnen deze ruimtelijke vraagstukken worden aangepakt?
- Tegen welke dilemma's (technisch, bestuurlijk, economisch, sociaal) lopen we aan bij het oplossen van deze ruimtelijke vraagstukken?

In de bijlage zijn voorbeelden van kennisvragen voor een aantal thema's opgenomen ter illustratie van de aard van de effecten van klimaatverandering en het type adaptatievraag dat opgeroepen wordt.

Zowel de omvang en ruimtelijke aspecten van deze effecten als de dwarsverbanden en onderlinge versterkingen ertussen zullen door het ARK nader worden uitgewerkt en waar mogelijk worden gekwantificeerd. Ook ten aanzien van mogelijke adaptatiemaatregelen geldt dat die in eerste instantie beschrijvend in beeld worden gebracht en in tweede instantie kwantitatief op hun kosteneffectiviteit zullen worden getoetst.

#### *Ontbrekende schakels*

Het ARK beoogt op bovenstaande kernvragen een antwoord te formuleren. Deze antwoorden leveren niet alleen een bijdrage aan het vergroten van de sense of urgency bij verschillende partijen, maar dient bovendien bij te dragen aan het invullen van een aantal ontbrekende schakels, eveneens noodzakelijk geacht om Nederland klimaatbestendig te maken. Deze schakels zijn:

- Het ontwikkelen van een gedeeld beeld over de aard en omvang van effecten;
- Het formuleren van een visie op prioritair op te pakken thema's;
- Het bepalen van een strategie om afzonderlijke initiatieven te stimuleren en op elkaar af te stemmen;
- Het ontwikkelen van een kader voor de afweging van adaptatiemaatregelen;
- Het daadwerkelijk tot uitvoering brengen van adaptatiemaatregelen.

#### *Sporen voor uitwerking*

Om zowel een antwoord te krijgen op de kernvragen als om invulling te geven aan de ontbrekende schakels zijn voor het ARK een drietal sporen geformuleerd. Binnen elk van deze sporen zullen activiteiten worden ontwikkeld om het vergroten van de klimaatbestendigheid van de ruimtelijke inrichting van Nederland concreet te maken. Deze sporen zijn:

Spoor 1: Bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling

Spoor 2: Kennisontwikkeling en -ontsluiting, ontwikkeling van een gemeenschappelijk beeld

Spoor 3: Ontwikkeling van instrumenten, advisering over maatregelen en stimulering innovatie

#### *Aanpak*

De aanpak in het ARK kan als volgt worden getypeerd: maatwerk, iteratief, tempo, casestudies en internationaal. Met maatwerk wordt bedoeld dat activiteiten daar plaatsvinden waar de noodzaak het grootst is of het hardst gevoeld wordt – of waar de kansen het grootst zijn. Zoveel mogelijk zal worden aangesloten bij lopende of reeds voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen. Maatwerk slaat tevens op de samenstelling van betrokken partijen: de opstelling, uitwerking en uitvoering van het programma alleen succesvol kan plaatsvinden indien dit in nauw overleg met relevante partijen plaatsvindt. Welke partij relevant is verschilt per onderwerp en per fase. Het iteratieve karakter van het ARK uit zich in het streven naar het op verschillende momenten betrekken van verschillende partijen. Elke partij levert vanuit zijn mogelijkheden en verantwoordelijkheden input voor de uitwerking van de verschillende doelen. Het iteratieve karakter komt tevens tot uiting in het streven om de 3 sporen in onderlinge samenhang te bezien en dus invulling te geven. Tempo heeft betrekking op de snelheid waarmee het ARK resultaat dient op te leveren. Een jaar na het van start gaan van het programma zal een Nationale Adaptatie Agenda gereed zijn. Casestudies geeft aan dat gedurende het hele project de ontwikkeling van adaptatiestrategieën getoetst zal worden aan concrete praktijksituaties. Internationaal, tenslotte, refereert aan de internationale focus van het programma, zowel ten aanzien van onderzoek als beleid.

### *Fase 1, 2 en 3*

De uitvoering van het ARK vindt gefaseerd plaats. In fase 1 (februari 2006 – februari 2007) zal vooral worden gewerkt aan het opstellen van de Nationale Adaptatie Agenda 2007-2014. Daarin zal aangegeven worden welke activiteiten uitgevoerd moeten worden om de ruimtelijke inrichting van Nederland niet alleen op papier maar ook in de praktijk klimaatbestendig te maken. Ten behoeve van het opstellen van deze agenda worden in fase 1 de volgende activiteiten ondernomen:

1. Communicatie en afstemming (werksessies met decentrale overheden, bedrijfsleven en NGO's, seminars met beleidsmakers en experts uit buitenland)
2. Gezamenlijke ontwikkeling van nationale adaptatiestrategie (prioritaire issues en gebieden, hoofdlijnen aanpak)
3. Opstellen adaptatie agenda (wat moet als eerste gebeuren)
4. Nulmeting klimaatbestendigheid Nederland
5. Quick-scan kennisleemtes
6. Verkenning adaptatieopties (inventarisatie, kwalitatief/kwantitatief onderbouwen korte-termijn opties)
7. Casestudies (aansluitend bij lopende onderzoeken, bv IJssel bij Kampen – nader te bepalen)
8. Analyse huidig beleid en investeringsbeslissingen
9. Verkennen financiële afwegingsmethodieken voor lange termijn vraagstukken
10. Bestuurlijke analyse

In fase 2 zullen op basis van de strategie en de nationale adaptatie agenda naar verwachting de volgende producten worden opgeleverd:

1. Vertaling van de strategie en de agenda naar een voorstel met concrete activiteiten per partij: opties voor adaptatie (handelingsperspectief)
2. Organiseren van (bestuurlijk) commitment voor voorgesteld handelingsperspectief en afspraken maken voor uitvoering per partij
3. Ontwikkelen en vaststellen van een communicatiestrategie
4. Aanpassing financieel afwegingskader
5. Vaststellen van een uitvoeringsprogramma ARK

De nadruk in fase 3 zal vooral komen te liggen op uitvoering in de praktijk. Daarin zal aangegeven zijn welke geplande investeringen versneld of aangepast zullen worden, en zullen de ontwikkeling en implementatie van innovatieve adaptatiemethoden gestimuleerd worden. Producten van fase 3 laten zich omschrijven in termen van concrete projecten die mede dankzij het uitvoeringsprogramma (versneld) van de grond komen. Deze projecten zijn als het goed is innovatiever, integraler en meer gericht op de lange termijn dan anders het geval geweest zou zijn en dragen daarmee bij aan het vergroten van het adaptief vermogen van de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Voor fase 1 is een budget van 800.000 € nodig. Een vergelijkbaar budget is voorzien voor fase 2. Voor het stimuleren en uitvoeren van concrete activiteiten in fase 3 is een budget nodig van een andere grootteorde dan de eerste twee fasen. Het streven is om op basis van de resultaten van fase 1 concrete afspraken hierover te maken in het kader van de kabinetsformatie. Voor het ARK-programmateam zijn 6-8 medewerkers voorzien, samengesteld uit medewerkers van de verschillende betrokken partijen.

# 1 Kader

## 1.1 Klimaatverandering

### *Mitigatie en adaptatie*

Het klimaat verandert, nu al, wereldwijd en ook in Nederland. Het klimaat wordt grimmiger, het weer extremer, in termen van neerslag, temperatuur en droogte. Daarmee nemen ook de risico's toe, zelfs zodanig dat daar op sommige gebieden al beleid voor is ontwikkeld en investeringsbeslissingen op zijn aangepast – met name op gebied van waterbeheer. Het is inmiddels duidelijk dat door de vertraagde reactie van het klimaatsysteem de huidige verhoogde broeikasgasconcentraties het klimaat- en weersysteem nog heel lang zullen beïnvloeden. Dus zelfs zeer drastische verminderingen van de huidige emissies zullen onvoldoende zijn om klimaatverandering te voorkomen. Aanpassing aan klimaatverandering is dus noodzakelijk, zonder de inspanningen rond mitigatie te verminderen.

### *Effecten voor tal van sectoren*

Om Nederland klimaatbestendig te maken zijn aanpassingen nodig in tal van sectoren: water, infrastructuur en mobiliteit, investeringen, landelijk gebied, recreatie, natuur, landbouw, landschap, stedelijk gebied, gezondheid en energie. In het beleid ten aanzien van het voorkomen van wateroverlast en de bescherming tegen overstromingen hebben de verwachte effecten van klimaatverandering reeds een stevige plek gekregen. Maar de effecten voor andere sectoren zijn wellicht minstens net zo ingrijpend en vragen eveneens om maatregelen voor aanpassing. Adaptatie dient dan ook een algemeen maatschappelijke belang in termen van o.a. volksgezondheid, aantrekkelijke en veilige woon- en vestigingsmilieus en betrouwbare nutsvoorzieningen (met name elektriciteit en drinkwater).

### *Ruimtelijke implicaties*

De adaptatiemaatregelen zullen belangrijke implicaties hebben voor het gebruik van de ruimte in Nederland. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld locatiekeuzen voor nieuwbouw, maar ook over vestigingsklimaat, transport- en energiezekerheid, etc.; deze zullen in toenemende mate beïnvloed worden door klimaatverandering. Op het snijvlak van klimaat en ruimte ontstaan belangrijke nieuwe vragen en uitdagingen. Die gaan zowel over risico's, als over kansen. In een klimaatbestendig Nederland zijn de risico's ten gevolge van klimaatverandering aanvaardbaar en worden deze beperkt door een slimme combinatie van maatregelen in het ruimtelijke, technische, economische, ecologische en sociaalbestuurlijke systeem. Echter, het moge duidelijk zijn dat niet alle effecten van klimaatverandering voor de samenleving te voorkomen zijn. Het streven dient er echter op gericht te zijn dat er duidelijkheid bestaat over de risico's, en over de maatregelen die getroffen worden om deze te minimaliseren.

### *Adaptatieprogramma Ruimte en Klimaat*

Adaptatie van de ruimte aan klimaatverandering betekent een enorme opgave voor de ruimtelijke planvorming. Nieuwe doelstellingen worden aan bestaande toegevoegd, nieuwe ruimtelijke oplossingen worden bedacht, nieuwe afwegingen worden gemaakt tussen conflicterende belangen en alternatieve oplossingen. Omdat er in de ruimtelijke ordening gelijktijdig een beweging uitgevoerd wordt naar een meer decentrale besluitvorming, liggen er grote vragen op het gebied van organisatie, sturing, en participatieve besluitvorming. Immers, klimaatverandering, als globaal probleem, met tal van aspecten van nationaal belang, moet worden opgelost in de regio, op kleine schaal.

Om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig te maken heeft het Rijk het initiatief genomen om, in nauwe samenwerking met andere partijen, het Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK) op te stellen. Het voorliggend programmadocument beschrijft in hoofdlijnen wat de komende jaren aan activiteiten zal worden ontplooid: na probleem- en doelstelling wordt werkerrein afgebakend en worden werkwijze, taakverdeling, planning en budget beschreven.

## **1.2 Probleemstelling**

### *Adaptatie als uitdaging voor de toekomst*

Het vraagstuk van klimaatverandering is niet nieuw. In het kader van Waterbeheer 21-ste eeuw zijn al veel plannen ontwikkeld om ons aan veranderde weersomstandigheden aan te passen. Ook wordt in rijksnota's al ingegaan op de invloed van klimaatverandering op de Ecologische Hoofdstructuur. Het vertalen van klimaatscenario's naar effecten, beleid en bijbehorende maatregelen voor verschillende sectoren, betekent een van de grootste uitdagingen voor de toekomst, zowel voor de wetenschap, de overheid, als voor de markt. Hoewel het evident is dat het niet zinvol en niet mogelijk is om alle denkbare rampen te voorkomen wordt steeds indringender duidelijk dat 'naar bevind van zaken handelen' ook geen verantwoorde optie meer is.

Nederland klimaatbestendig maken kan het Rijk niet alleen, de andere overheden ook niet, het bedrijfsleven evenmin. Overheid, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en onderzoeksinstituten hebben elkaar nodig om het vraagstuk in beeld te brengen en gezamenlijk te werken aan het klimaatbestendig maken van Nederland. De specifieke kennis die nodig is om de klimaatbestendigheid van investeringsbeslissingen en beleidslijnen te vergroten is vaak niet voorhanden. Denk aan kennis over lokale klimaateffecten en over de kosteneffectiviteit van bijstellingen van die investeringen. Om meerdere redenen is het handelingsperspectief voor overheid, voor bedrijfsleven, voor maatschappelijke organisaties, voor de burger vaak verre van helder.

### *Ontbrekende schakels*

Het ontbreekt op dit moment aan een aantal belangrijke zaken, waaronder:

- Bewustzijn: het bewustzijn van klimaatverandering is wel breed aanwezig; de vertaling daarvan naar concrete acties nog niet ('sense of urgency' beperkt, handelingsperspectief niet helder)
- Gedeeld beeld: er is nog geen gedeeld lange termijn beeld waarop geanticipeerd kan worden;
- Visie: er is geen visie op wat prioritaire thema's zijn;
- Strategie: er is geen strategie om de afzonderlijke initiatieven te stimuleren en op elkaar af te stemmen;

- Afwegingskader: er is geen afwegingskader waarbinnen adaptatiemaatregelen een plaats zouden kunnen vinden;
- Agenda: er is geen concreet, financieel geborgd, uitvoeringsplan.

### 1.3 Doelstelling

#### *Sense of urgency*

Op basis van recente inzichten, samengevat in tabel 1, hebben de ministeries van VROM, V&W, LNV en EZ het initiatief genomen een Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK) op te zetten. Het uiteindelijke doel van het ARK is het klimaatbestendig maken van de ruimtelijke inrichting van Nederland. De sense of urgency speelt hierbij een cruciale rol. Verschillende partijen schatten de effecten van klimaatveranderingen verschillend in. Het is daarom van belang om een eenduidig beeld te ontwikkelen over de effecten van klimaatverandering, uitgesplitst naar verschillende thema's (mobiliteit, natuur, landbouw, water, mobiliteit, energie, volksgezondheid, industrie, recreatie). Kernvragen die ten behoeve daarvan voor de verschillende sectoren moeten worden beantwoord zijn in onderstaand kader weergegeven.

#### **Kernvragen**

- *Wat is de omvang van reeds waarneembare en te verwachten effecten van klimaatverandering voor verschillende sectoren?*
- *Welke ruimtelijke vraagstukken levert dat op?*
- *Op welke wijze kunnen deze ruimtelijke vraagstukken worden aangepakt?*
- *Tegen welke dilemma's - technisch, bestuurlijk, economisch, sociaal - lopen we aan bij het oplossen van deze ruimtelijke vraagstukken?*

#### *Gezamenlijke opgave*

Hoewel het initiatief voor het ARK door de Rijksoverheid is genomen, betekent dit geenszins "dat dit een programma van uitsluitend de rijksoverheid is". Met het programma zet het Rijk de grote lijnen uit, de daadwerkelijke invulling en uitvoering van het programma zal in nauw overleg met andere partijen moeten plaatsvinden. Met het opstellen van het ARK hoopt het Rijk alle belanghebbende partijen te kunnen mobiliseren voor het klimaatbestendig maken van Nederland. Het Rijk neemt daarmee in deze fase een regisserende verantwoordelijkheid op zich, de uitvoering is een gedeelde verantwoordelijkheid van alle partijen: overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties.

#### **Leeswijzer**

In het volgende hoofdstuk is uitgewerkt voor welke aanpak gekozen is en welke activiteiten zijn voorzien om deze doelen te bereiken. In hoofdstuk 3 zijn de beoogde resultaten van het programma beschreven. Hoofdstuk 4 tenslotte gaat in op de organisatorische aspecten van het programma.

**Tabel 1: Waarom nu van start met dit nationaal adaptatie programma**

<b>We dachten eerst...</b>	<b>Maar nu...</b>	<b>En dus...</b>
<i>Klimaatverandering gaan we voorkomen. In VN-verband maken we afspraken over de uitstoot van broeikasgassen en zo houden we de zaak onder controle.</i>	<i>...zien we dat er wel landen zijn die zich aan die afspraken houden, maar dat dat ten ene male onvoldoende is - dat de klimaatverandering die we nu zien ontstaan voorlopig nog wel door zal zetten.</i>	<i>Gaan we naast het mitigatiespoor (reductie emissie broeikasgassen) ook een adaptatiespoor opzetten (aanpassen aan veranderend klimaat).</i>
<i>Klimaatverandering is een heel geleidelijk proces dat in de verre toekomst mogelijk tot problemen leidt.</i>	<i>...weten we dat het ook gaat om toename van extremen ('grilliger klimaat') en dat dat niet misschien in de verre toekomst gaat spelen, maar nu al plaats vindt.</i>	<i>Tijd voor een wake-up call; veel breder moet men zich van klimaatverandering bewust zijn.</i>
<i>We moeten ons vooral concentreren op modelberekeningen van globale weersystemen.</i>	<i>...merken we dat we lokale vertalingen nodig hebben; wat staat waar te gebeuren – er is concrete informatie nodig, ook op de lagere schaalniveaus.</i>	<i>Generieke wetenschap verbinden met lokale ervaring.</i>
<i>Straks, in de verre toekomst, moeten we andere beslissingen gaan nemen.</i>	<i>...realiseren we ons dat het maatschappelijk rendement van de investeringsbeslissingen die we nu nemen misschien wel voor een belangrijk deel bepaald zullen worden door het weer en klimaat van over enkele decennia.</i>	<i>Het beleidsinstrumentarium dat gebruikt wordt om over investeringsvoorstellen met elkaar te vergelijken (MKBA's e.d.) wordt herijkt om ook lange termijn kosten en baten een volwaardige plek te geven in de afweging.</i>
<i>Ieder departement heeft zijn zaakjes redelijk op orde; die "pakken klimaatverandering er gewoon bij", m.a.w. een sectorale aanpak volstaat.</i>	<i>...blijkt dat de interacties tussen de verschillende effecten juist het probleem vormen; die versterken elkaar, komen in gebieden bij elkaar. Door de grote hoeveelheid combinatiemogelijkheden en door de complexe onderlinge relaties is maar moeilijk te voorspellen wat echt gaat gebeuren. Een sectorale aanpak zal in ieder geval niet volstaan – dat hebben o.a. de orkanen in de VS nog eens bewezen.</i>	<i>Wordt nu gekozen voor een integrale, 'cross-cutting' aanpak.</i>
<i>Klimaatverandering is een milieugerelateerd waterprobleem; dus dubbelzeker een taak die bij de overheid ligt.</i>	<i>...klimaat verandering een maatschappelijk probleem is, met grote sociaal-economische consequenties.</i>	<i>Is het een probleem dat alleen aangepakt kan worden door een stevig samenwerkingsverband tussen overheden, kennisinstellingen, universiteiten, bedrijfsleven en NGO's.</i>
<i>Klimaatverandering is een probleem, op termijn een groot probleem.</i>	<i>...klimaatverandering ook kansen biedt.</i>	<i>Is het van belang om zowel op nationaal als op lokaal niveau de kansen te expliciteren; zowel voor bedrijfsleven als overheden.</i>

## 2 Aanpak

### 2.1 Uitwerking langs 3 sporen

Voor de beantwoording van de kernvragen en het invullen van de ontbrekende schakels (zie hoofdstuk 1) zullen verschillende soorten activiteiten ondernomen worden. Deze zijn langs de volgende 3 sporen geordend:

#### **Spoor 1: Bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling**

- *Communicatie, agendering, draagvlak. Alle relevante partijen bij de problematiek betrekken, om het bewustzijn, en het draagvlak voor maatregelen te vergroten.*
- *Afstemming, interactie tussen verschillende partijen bevorderen: privaat en publiek, beleid en onderzoek, burgers en bestuurders.*
- *Inventariseren wat nodig is om de handelingsperspectieven voor de verschillende doelgroepen helder te krijgen, waaronder overheden, burgers en bedrijfsleven. Daarbij zal rekening gehouden worden met het feit dat ideeën, wensen en mogelijkheden van handelen in de loop van de tijd variëren.*
- *Gezamenlijke ontwikkeling van een nationale adaptatiestrategie (prioritaire issues en gebieden, hoofdlijnen aanpak) en -agenda (wat moet als eerste gebeuren).*

#### **Spoor 2: Kennisontwikkeling en -ontsluiting, en ontwikkeling gemeenschappelijk beeld**

- *Zicht krijgen op de consequenties van klimaatverandering voor Nederland: Wat komt er op ons af? Hoe grijpen de verschillende veranderingen op elkaar in? Op basis daarvan een gemeenschappelijk beeld ontwikkelen van risico's en verantwoordelijkheden.*
- *Inventarisatie en articulatie beleidsvragen op de verschillende schaalniveaus: Welke kennis is nodig om op de verschillende schaalniveaus de beleidsopgaven te formuleren?*
- *Bestaande kennis ontsluiten op het niveau van de verschillende betrokkenen: Veel kennis is reeds ontwikkeld maar dient vertaald en gecommuniceerd te worden naar het niveau van de "gebruiker" (regio, bedrijfsleven, burger, NGO, overheid).*
- *Beantwoording beleidsvragen: Kennisontwikkeling, via de BSIK-programma's op dit gebied, via de Specialistische Diensten van V&W, via de Planbureaus etc. Daarnaast is het zaak een meer structurele basis voor de interactie tussen kennis en beleid op dit terrein te organiseren.*

#### **Spoor 3: Ontwikkeling van instrumenten, advisering over maatregelen en uitvoering**

- *Helder krijgen wat op korte termijn in ieder geval moet gebeuren: Welke 'robuuste' maatregelen moeten als eerste genomen worden?*
- *Op langere termijn vergroten van het aanpassingsvermogen van natuurlijke, sociaal-economische en bestuurlijke systemen door concrete projecten en aanvullend beleid: samen helder krijgen wat het handelingsperspectief is voor de verschillende partijen. Koppelen aan het stimuleren van de ontwikkeling van innovatieve methoden om het adaptatievermogen van Nederland te vergroten en aan het versnellen of aanpassen van voorgenomen beleid en investeringsbeslissingen.*

## **2.2 Maatwerk, iteratief , tempo, cases en internationaal**

Dit kabinet wil samen met alle betrokken partijen in beeld brengen wat er moet gebeuren om Nederland klimaatbestendig te maken. Op de verschillende schaalniveaus moeten helder worden wat de handelingsperspectieven zijn.

### *Maatwerk*

De huidige en verwachte klimaatveranderingen vereisen op een aantal uiteenlopende terreinen actie: in de vorm van het heroverwegen van investeringen of herzien van beleid, in de vorm van kennisontwikkeling en uitwisseling van ervaringen, en in de vorm van de ontwikkeling van nieuw of aangepast instrumentarium en innovatieve praktijkoplossingen. Aansluiten bij lopende ruimtelijke ontwikkelingen en processen in het kader van het vergroten van het adaptief vermogen is de eerste uitdaging. Daarbij is maatwerk nodig: niet alles zal kunnen worden aangepakt en prioriteiten zullen moeten worden gesteld. Dat zal in nauw overleg met betrokkenen gebeuren. Aard en omvang van de effecten ter plaatse zijn bepalend, evenals de mogelijkheden van de diverse betrokkenen om oplossingen te realiseren.

Om straks maatwerk te kunnen leveren is ervoor gekozen om bij de opstelling van het programma zoveel mogelijk partijen te betrekken, en ze reeds nu deelgenoot te maken van het vraagstuk en de ontwikkeling van de aanpak. Het is nadrukkelijk de bedoeling die betrokkenheid bij de uitwerking van het programma vast te houden: overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zijn allen vanuit hun eigen rol en mogelijkheden van belang om tot een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting van Nederland te komen.

### *Iteratief*

De betrokkenheid van veel partijen vergroot de kans op succes i.e. de kans op het ontwikkelen van praktisch bruikbare adaptatiestrategieën. Elke partij speelt daarbij een andere, eigen rol. Zo heeft de rijksoverheid een andere verantwoordelijkheid, andere bevoegdheden en dus een andere rol dan bijvoorbeeld provincies of waterschappen. Het betrekken van marktpartijen is hierbij nadrukkelijk aan de orde, gegeven hun invloed op de ruimtelijke inrichting van Nederland (in de vorm van grote en kleine investeringen in de fysieke infrastructuur van ons land). Alle partijen werken ieder vanuit hun eigen mogelijkheden en verantwoordelijkheid aan de voortgang van een zoekproces naar de gewenste en noodzakelijk geachte bestuurlijke en fysieke maatregelen. Dat betekent dat de verschillende partijen op een verschillende wijze en op verschillende momenten betrokken worden bij de uitvoering van ARK. Differentiëren dus, waarbij de regie in eerste instantie bij het Rijk ligt.

### *Tempo*

Het uitwerken van het ARK kent een zeer hoog tempo. Binnen 1 jaar na het van start gaan van het programma zal een Nationale Adaptatie Strategie en –Agenda gereed zijn. Daarvoor zullen verschillende deelproducten tot stand gebracht moeten worden. Dit vergt een strakke planning en intensieve samenwerking. In de navolgende jaren (2007-2014) zal gewerkt worden aan het uitwerken en uitvoeren van concrete oplossingsrichtingen.

### *Cases*

Om scherper in beeld te krijgen wat de rol en toegevoegde waarde van het ARK zou moeten zijn is in de aanloop naar voorliggend programmadoocument een aantal praktijksituaties bekeken: Veiligheid tegen overstromingen in de IJsseldelta, Klimaatbestendig bouwen in de uiterwaarden van de Thames, Groenblauwe dooradering als remedie tegen plagen in de Hoeksche Waard, Meekoppelen van recreatie bij versterken zwakke schakels voor de kust, Verschuiving van de Ecologische Hoofdstructuur en Omgaan met watertekorten als gevolg van droogte. De resultaten zijn benut voor de hiervoor beschreven aanpak en voor de uitwerking van die aanpak in de drie sporen. In het programma zelf zal eveneens een aantal praktijkvoorbeelden worden uitgewerkt. Deze voorbeelden spelen een belangrijke rol bij het vergroten van het bewustzijn, laten zien wat mogelijk is, en zorgen ervoor dat de adaptatiestrategieën die ontwikkeld worden ook aansluiten bij de concrete praktijk.

### *Internationaal*

De internationale focus is voor het ARK-programma van groot belang. Dit geldt voor de ontwikkeling van zowel kennis als beleid. Bij kennisontwikkeling zal aangesloten worden bij internationale programma's en initiatieven zoals het Climate Impact Research Coordination For a Larger Europe (CIRCLE), Biodiversity Requires Adaptation in Northwest Europe under a Changing Climate (BRANCHE) en European Spatial Planning: Adaptation to Climate Events (ESPACE). Daarbij zullen ook betrokken worden de projecten van het EU Zesde Kader Programma. Daarnaast zal afgestemd worden met de klimaatonderzoeks-programmering van het Ministerie van Buitenlandse Zaken.

Ook ten aanzien van beleid is het van groot belang om de buitenlandse ontwikkelingen te volgen. Zowel binnen VN als EC-verband wordt nagedacht over de noodzaak van nationale adaptatiestrategieën. Welke kaders komen op ons af; zowel generiek (bv Green Paper over adaptatie van EC, voorzien voor eind 2006) als specifiek (bv EC-richtlijnen tav maximale oppervlaktewatertemperatuur, van belang voor de koelingsproblematiek). Finland en California zijn al klaar met het opstellen van een nationale/state adaptatiestrategie, andere landen zijn van start gegaan; wat kunnen we daarvan leren. Tenslotte zal aandacht besteed worden aan de mogelijkheden om bijvoorbeeld grensoverschrijdende gebiedsvisies te benutten voor het vergroten van ons adaptief vermogen.

## 2.3 Kennisontwikkeling van groot belang

### *Lopend onderzoek*

Het ontsluiten en ontwikkelen van kennis vormt een belangrijk onderdeel van het Adaptatieprogramma Ruimte en Klimaat. Op het gebied van adaptatie wordt momenteel al onderzoek gedaan, met name door de BSIK-programma's Klimaat voor Ruimte, Leven met Water en Vernieuwend Ruimtegebruik (onderzoekprogramma's die op basis van het Besluit Subsidies Investerings Kennisinfrastructuur uit de FES-middelen zijn gefinancierd). De eerste resultaten van die onderzoeken zijn gebruikt om het ARK-programma vorm te geven.

### *BSIK-instituten werken samen in 'Routeplanner'*

Ten behoeve van een goede inhoudelijke voeding van het eerste jaar van het ARK-programma – waarin onder andere de nationale adaptatie strategie en –agenda wordt ontwikkeld – zijn afspraken gemaakt met de 3 BSIK-programma's. Deze programma's zijn daartoe een samenwerkingsverband aangegaan. Het traject dat ze in het kader van ARK gezamenlijk doorlopen is "Routeplanner" gedoopt. De onderzoeksprojecten die in het eerste jaar zijn voorzien in het kennisontwikkelingspoor van ARK (Spoor 2) vormen het werkpakket voor 2006 van de Routeplanner.

### *Ontsnippering, ontkokering, versnelling*

Naast specifiek adaptatieonderzoek wordt veel kennis ontwikkeld over het bredere onderwerp van klimaatverandering en de effecten daarvan. Op dit bredere terrein zijn onder andere het RIVM, KNMI, MNP, TNO, de Specialistische Diensten van V&W en LNV, en de universiteiten van Amsterdam, Utrecht, Wageningen en Delft actief. De kennisontwikkeling op dit bredere veld is in de huidige situatie versnipperd en verkokerd. Voor een goede, inhoudelijk consistente basis onder het klimaatbestendig maken van Nederland is het van belang dat deze onderzoeksinspanningen niet alleen worden ontsnipperd en ontkokerd, maar ook versneld. Recente inzichten hebben het thema adaptatie namelijk veel hoger op agenda van de politiek, het openbaar bestuur en maatschappelijke organisaties gezet – zie tabel 1 voor een korte toelichting. De Minister President, de Minister en Staatssecretaris van VROM en de Staatssecretaris van V&W hebben in hun respectievelijke presentaties tijdens het Nationaal Congres "Omgaan met klimaatverandering in bestuurlijk Nederland" (29 nov. '05) de urgentie van de problematiek onderstreept: er dient snel zicht komen op het handelingsperspectief van de verschillende partijen, en daarvoor zullen de onderzoeksinspanningen op korte termijn significant vergroot moeten worden.

Om de beoogde ontsnippering, ontkokering en versnelling te realiseren hebben de organisaties die het initiatief hebben genomen voor het ontwikkelen van een nationaal adaptatieprogramma (de vier 'ruimte-departementen' VROM, V&W, LNV, EZ, en de kennisinstellingen Alterra en VU-Instituut voor Milieuvraagstukken die een hoofdrol spelen in de 3 BSIK-programma's) besloten dit actiepunt gezamenlijk op te pakken. Om de consistentie, vraaggestuurdheid en wetenschappelijke kwaliteit van de kennisontwikkeling op dit gebied te vergroten en te bewaken wordt overwogen meer programmatisch te gaan werken en daarvoor in het ARK programma een aparte voorziening te treffen. Gedacht wordt aan de inrichting van een 'loket', bemansd door circa 5 medewerkers, dat zorgt voor de vraagarticulatie (vooral met de decentrale overheden) en het gericht uitzetten van de onderzoeksvragen bij de beste groepen uit de kennisinfrastructuur (vooral met de kennisinstellingen). Daarnaast moet de coördinatie van

het klimaatonderzoek in den brede verbeterd worden, niet alleen ten aanzien van het adaptatie-onderzoek, maar ook voor wat betreft het mitigatieonderzoek en het onderzoek naar het klimaatsysteem zelf, met name waar deze beide onderzoeksgebieden belangrijk zijn voor het adaptatieonderzoek. De manier waarop deze coördinatie ingevuld moet worden zal op korte termijn nader uitgewerkt worden. Het coördinerend orgaan zal in ieder geval als taken hebben de hoofdlijnen uit te zetten voor de onderzoeksprogramma's op de drie voornoemde terreinen (adaptatie, mitigatie en systeemkennis), de onderlinge relaties tussen de onderzoeksprogramma's te borgen en daarbij alle Nederlandse kennisinstellingen op het gebied van klimaatonderzoek te betrekken en tenslotte het proces aan te sturen waarmee de FES-bijdragen aan het klimaatonderzoek geleidelijk ingewisseld worden voor structurele bijdragen vanuit departementen en onderzoeksinstellingen.

Voor de uitvoering van de eerste fase van het ARK-programma spelen deze ontwikkelingen geen rol.

#### *FES-claim: impuls voor vergroten onderzoeksinspanningen*

Naarmate het bewustzijn groeit dat het klimaatbestendig maken van Nederland een belangrijke opgave is, en naarmate duidelijker wordt dat hiervoor van veel partijen inzet gevraagd zal worden, neemt ook de kennisbehoefte toe. Het instrumenteel en inhoudelijk 'op maat snijden' van klimaatmodellen (het zgn. 'tailoring') dat daarvoor nodig is vergt een grote onderzoeksinspanning. Ook groeit bij decentrale overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties de behoefte aan kwantificering van lokale klimaateffecten en van inzichten in de kosteneffectiviteit van mogelijke adaptatiemaatregelen. Om aan deze snel toenemende kennisbehoefte te kunnen voldoen wordt een FES-claim voorbereid. De FES impuls is niet alleen bedoeld voor het produceren van kennis voor adaptatievraagstukken, maar moet ook leiden tot ontsnippering en versterking van de kennisinfrastructuur met concentraties van kennis en kunde die ook op de langere termijn een goede basis vormt voor de grote opgaven waar Nederland voor staat.

## **2.4 Gefaseerde uitvoering**

Het ARK zal gefaseerd worden uitgevoerd.

De eerste fase is in feite de definitiefase, hierin wordt verkend en bepaald wat de komende jaren nodig is op het gebied van adaptatie op het gebied van klimaat en ruimte: de strategie en de agenda.

Vervolgens wordt in fase 2 verkend en bepaald hoe en door welke partijen de verschillende noodzakelijk geachte activiteiten tot uitvoering gebracht zullen worden. Het maken van afspraken over wat door welke partijen zal worden opgepakt staat daarin centraal.

Tot slot zal in fase 3 de daadwerkelijke uitvoering ter hand genomen worden.

In hoofdstuk 3 wordt uitgebreider ingegaan op de producten die per fase zullen worden opgeleverd.

## 3 Beoogde resultaten

### 3.1 Output en outcome

#### *Commitment cruciaal*

Het ARK zal in 3 fasen worden uitgevoerd. In fase 1 wordt bepaald *wat* en in fase 2 wordt bepaald *hoe* in de jaren daarna (fase 3) activiteiten worden geïnitieerd om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig te maken. De belangrijkste *output* van de eerste fase van het ARK bestaat uit een *ationale adaptatiestrategie en -agenda*. Beide producten zijn richtinggevend voor het adaptatieproces. Het echte resultaat van het ARK, de *outcome*, moet een *klimaatbestendige ruimtelijke inrichting* van Nederland zijn. De in dit programma beschreven sporen moeten daarvoor alle drie succesvol invulling zijn gegeven. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op 'nut en noodzaak' van de drie sporen: geschetst wordt wat er in termen van outcome fout gaat als de sporen niet goed van de grond komen.

#### **Bewustwording, samenwerking en strategievorming cruciaal**

*Als het bewustwording- samenwerking- en strategiespoor (spoor 1) niet goed van de grond komt zullen hoogstens her en der geïsoleerde acties ondernomen worden om lokaal de risico's te beperken. Het probleem zal al dan niet bewust genegeerd worden. Teruglopende landbouwopbrengsten, oplopende verzekeringskosten (op dit moment een verdubbeling iedere 10 jaar van stormschade), vermindering van de biodiversiteit en frequenter onderstromende binnensteden zullen toegekend worden aan steeds andere oorzaken. De noodzaak om het probleem systematisch en in onderling overleg aan te pakken wordt niet gevoeld; iedereen lost in die situatie zo goed mogelijk lokaal zijn eigen problemen op zonder het grotere verband te zien.*

#### **Kennis onontbeerlijk**

*Bij een achterblijvend kennisspoor (spoor 2) worden op basis van kort-door-de-bocht speculaties risico's te hoog ingeschat, of juist te laag. Er ontstaat geen gemeenschappelijk beeld van wat er nu gebeurt en wat we er aan zouden kunnen doen, waardoor waterschappen andere boodschappen uitdragen dan provincies, en gemeenten andere dan de Rijksoverheid. De burger begrijpt er niets meer van. Het grootste deel van de bevolking zal ten onrechte denken dat de overheid 'het allemaal wel regelt', een ander deel leeft ten onrechte in angst. Bedrijven voelen zich onzeker en met name internationaal georiënteerde bedrijven zullen naar landen vertrekken waar de risico's lager zijn of beter te verzekeren zijn. Nederland verliest zijn internationaal imago als de waterexpert.*

#### **Adaptatie door concrete maatregelen**

*Als het maatregelen-spoor (spoor 3) niet goed doorlopen wordt gebeurt er in Nederland op het terrein van adaptatie uiteindelijk niets. Er is wel veel geld en energie gestoken in het ontwikkelen van strategieën en nieuwe kennis, maar het streven naar een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting van Nederland blijft steken in papier. Anticiperen op wat we weten dat staat te gebeuren is een onhaalbaar gebleken ambitie. We accepteren dat investeringen die nu gedaan worden straks een maatschappelijk rendement zullen blijken te hebben dat ver onder de maat is, en wachten gelaten de eerste echte ramp af alvorens tegen extreem hoge kosten alsnog tot actie over te gaan.*

## 3.2 Producten fase 1

Het belangrijkste product van fase 1 is het opstellen van een Nationale Adaptatie Agenda. Ten behoeve van het opstellen van deze agenda worden in fase 1 de volgende activiteiten ondernomen.

### Spoor 1: bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling

- Afstemming, communicatie, agendering (1)
  - \* Met de decentrale overheden, bedrijfsleven en NGO's zullen werksessies belegd worden met als doel de vergroting van de betrokkenheid in algemene zin met de klimaatadaptatieproblematiek, in bijzondere zin met het ARK-programma. In de beginfase zal vooral ingezet worden op het gezamenlijk bepalen van de richting waarin de verschillende activiteiten zich moeten ontwikkelen (zowel inhoudelijk als procesmatig); daarna zullen resultaten besproken worden; uiteindelijk zullen ze gebruikt worden om gezamenlijk te bouwen aan de strategie en de agenda.
  - \* Omdat het bewustzijn van de noodzaak tot actie nog zeer onevenwichtig verdeeld is zal naast de 'gerichte lijn' ook een meer algemene communicatielijns gevolgd worden. Daarin zal aangesloten worden bij onder andere de BSIK-communicatieprojecten.
  - \* Voor de Nederlandse adaptatiestrategie speelt de internationale context een belangrijke rol: wat doe je als Nederland, wat laat je aan buurlanden of andere lidstaten over, bijvoorbeeld op gebied van waterbeheer, natuurontwikkeling, veranderingen in de landbouw, etc. In dit spoor zal nadrukkelijk aandacht zijn voor de internationale afstemming.
- In de nationale adaptatiestrategie (2) worden de prioritaire issues en gebieden benoemd en wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe deze het best benaderd kunnen worden. De strategie is een eerste 'proeve', een 'levend document' dat aangepast zal worden naarmate wetenschappelijke inzichten en praktijkervaring zich ontwikkelen. In de strategie zal ingegaan worden op bewustwording, kennisontwikkeling, kosteneffectieve adaptatieopties en de verdeling van verantwoordelijkheden over de verschillende partijen.
- De adaptatie agenda (3) geeft aan welke concrete maatregelen als eerste genomen moeten worden.

## Spoor 2: Kennisontwikkeling en -ontsluiting, gemeenschappelijk beeld

- Nulmeting klimaatbestendigheid Nederland en quick-scan kennisleemtes (4 en 5)  
De nul-meting en de quick-scan zullen plaats vinden op basis van beschikbare kennis. Het MNP zal bijdragen aan de inschatting van de economische aspecten van adaptatie. In de nulmeting zal onder andere gekeken worden naar de lange termijn ontwikkeling van koelwatercapaciteit.
- Verkenning *adaptatie-opties* (6). Eerst zullen adaptatie-opties geïnventariseerd worden – in Nederland en buitenland, alleen op papier bestaand en in de praktijk getoetst. Daarna zal een *kwalitatieve* onderbouwing gegeven worden van de robuuste adaptatiemaatregelen die in Nederland op de korte termijn (tussen nu en 10 jaar) kunnen/moeten worden genomen, welke op middellange (over 10 tot 20 jaar) en/of lange termijn (na 2025). De analyses zullen plaatsvinden op basis van beschikbare informatie en kennis. Tenslotte zullen deze korte termijn opties *kwantitatief* onderbouwd worden waarbij naast directe kosten met name gekeken zal worden naar ruimtebeslag, effectiviteit, maatschappelijke kosten en baten, maatschappelijke acceptatie.
- Casestudies (7). Om gevoel te krijgen voor wat concreet haalbaar is zullen een aantal praktijksituaties ‘doorgelicht’ worden. Daarbij zal aangesloten worden bij lopende onderzoeken, bv IJssel bij Kampen, Veenweidegebied, Westergouwe. Bij de start van het project zullen deze nader bepaald worden. Daarbij zal de urgentie een belangrijke rol spelen: waar zijn op korte termijn grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen voorzien of investeringen gepland die significant door klimaatverandering beïnvloed zullen worden.

## Spoor 3: Ontwikkeling van instrumenten, advisering over maatregelen en uitvoering

- Analyse huidige beleid en investeringsbeslissingen (8)  
Op basis van de inzichten uit spoor 2, en het draagvlak uit spoor 1 zal blijken welke van de deelnemende partijen welke beleidslijnen en investeringsbeslissingen nader willen bezien in het licht van klimaatverandering. Afhankelijk van de thematiek en de politiek-bestuurlijke setting kan gekozen worden voor een analyse door de BSIK-programma's – of door andere partijen (bijvoorbeeld de specialistische diensten van V&W, de planbureaus, TNO etc.).
- Verkennen financiële afwegingsmethodieken voor lange termijn vraagstukken (9).  
Gezocht zal worden naar een MKBA-systematiek – mogelijk aansluitend bij de OEI-systematiek - die een rol kan spelen bij het bepalen en afwegen van adaptatiemaatregelen. Daarvoor zal onderzocht worden wat de mogelijkheden zijn om de *lange termijn* kosten en – baten van investeringen beter te verdisconteren in investeringsbeslissingen. Daarbij zal ook gekeken worden naar methodieken die in het buitenland worden toegepast. Evident zullen de planbureaus hierin een belangrijke rol spelen.
- Bestuurlijke analyse (10).  
De bestuurlijke drukte in het ruimtelijk domein, en in het crisisdomein vormen een punt van aandacht in het klimaatbestendig maken van Nederland. In dit project zal deze problematiek verder uitgediept worden en zullen gedachtelijnen ontwikkeld worden voor mogelijke toekomstige configuraties.

### 3.3 Producten fase 2

Voor daadwerkelijk overgegaan kan worden tot het uitvoeren van concrete projecten, zullen in fase 2 een aantal zaken goed moeten worden geregeld. Het moet voor iedereen niet alleen duidelijk zijn *wat* er nodig is maar vooral ook *hoe* de benodigde acties gerealiseerd kunnen worden: wie financiert, wie voert uit, wie monitoort etc. Ten behoeve daarvan is voorzien dat op basis van de nationale adaptatie strategie en - agenda die in fase 1 zijn ontwikkeld, de volgende activiteiten in fase 2 worden ondernomen:

1. Vertaling van de strategie en de agenda naar een voorstel met concrete activiteiten per partij: opties voor adaptatie (handelingsperspectief)
2. Organiseren van (bestuurlijk) commitment voor voorgesteld handelingsperspectief en afspraken maken voor uitvoering per partij
3. Ontwikkelen en vaststellen van een communicatiestrategie
4. Aanpassing financieel afwegingskader
5. Vaststellen van een uitvoeringsprogramma ARK

Daarnaast zal in deze fase het Maatschappelijk Topinstituut Klimaat en Ruimte op volle sterkte draaien.

### 3.4 Producten fase 3

De nadruk in fase 3 zal vooral komen te liggen op de daadwerkelijke uitvoering van maatregelen: de sporen 1 en 2 zullen nadrukkelijk blijven bestaan, maar de meeste aandacht zal uitgaan naar spoor 3. Het uitvoeringsprogramma heeft tot doel geplande investeringen te versnellen of bij te stellen, en de ontwikkeling en implementatie te stimuleren van innovatieve methoden voor het vergroten van het adaptatievermogen.

Producten van fase 3 laten zich omschrijven in termen van concrete projecten. Deze projecten zijn als het goed is innovatiever, integraler en meer gericht op de lange termijn dan anders het geval geweest zou zijn en dragen daarmee bij aan het vergroten van het adaptief vermogen van de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Het streven is dat aan het eind van fase 3...

- ...de hotspots zijn aangepakt, i.e. locaties waar klimaateffecten elkaar versterken, de risico's – of de kansen - het grootst zijn, en het adaptief vermogen op korte termijn vergroot moet worden;
- ...innovatieve methodieken en processen om het adaptatievermogen van Nederland te vergroten, zijn ontwikkeld en geïmplementeerd;
- ...bij de vergelijking van grootschalige investeringsvoorstellen systematisch gebruik wordt gemaakt van een financiële afwegingsmethodiek waarin lange termijn kosten en baten een volwaardige plaats innemen;
- ...Nederland klimaatbestendig is; waar risico's hoog blijven is dat op basis van bewuste keuzen;
- ...Nederland een solide positie heeft als het gaat om afstemmen en onderhandelen over adaptatie in EU-, VN- en bilateraal verband.

## 4 Organisatie en planning

### 4.1 Betrokken partijen

#### *Overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties*

Provincies, gemeenten en waterschappen zullen intensief bij de vormgeving en uitvoering van de verschillende activiteiten van het ARK-programma betrokken worden. Het streven is om direct bij de start van het programma de huidige Stuurgroep ARK, bestaande uit vertegenwoordigers op directeursniveau van de vier meest betrokken departementen (V&W, LNV, EZ en VROM), uit te breiden met vertegenwoordigers van het IPO, VNG en UvW. Over de concrete invulling van deze uitbreiding vindt nu overleg plaats met deze organisaties.

Ook het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zullen uitgenodigd worden een actieve rol in het ARK-programma te vervullen. Met zowel individuele bedrijven en organisaties (DuraVermeer, Shell, NWP, Natuur en Milieu, Rode Kruis etc.) als met brancheverenigingen (VNO-NCW, Klimaatbureau etc.) wordt gezocht naar een optimale vorm van samenwerking.

In het communicatieplan dat in het kader van het eerste spoor wordt geschreven zal de betrokkenheid van deze partijen een belangrijke rol krijgen.

#### *Kennisaanbieders*

Omdat kennisontwikkeling een belangrijke doelstelling van het ARK is, zijn ook de belangrijkste onderzoeksinstanties en –programma's intensief bij het programma betrokken. In eerste instantie gaat het daarbij om de BSIK-programma's op klimaatgebied, de planbureaus en de Specialistische Diensten van V&W en LNV. Afhankelijk van de inhoudelijke focus van de kennisprojecten wordt daarnaast mogelijk een beroep gedaan op TNO en de universiteiten van Delft en Utrecht.

De samenwerking tussen de BSIK-programma's rond het thema ruimte en klimaat is vormgegeven middels een apart traject: "Routeplanner 2010-2050". Voor de vervolgfases van het ARK wordt gewerkt aan meer coherentie binnen het klimaatonderzoeksdomein, en naar meer vraaggestuurde kennisontwikkeling. Daarnaast wordt een FES-claim voorbereid ter vergroting van het onderzoeksbudget.

#### *Communicatiedeskundigen*

Omdat communicatie en bewustwording van cruciaal belang zijn, zal aansluiting gezocht worden met onder andere het Rathenau Instituut en het Expertisecentrum Risico- en Crisiscommunicatie (ERC) dat sinds mei 2005 bij BZK in bedrijf is. Waar zinvol zal ook aangesloten worden bij 'nieuwe initiatieven' zoals "De Nieuwbouw", waarin jongeren gestimuleerd worden om mee te denken over een lange termijn visie op een klimaatbestendig Nederland, en het "Klimaatmagazine" dat vanuit het BSIK-programma Ruimte voor Klimaat is opgestart. Al met al ontstaat het beeld van een rijk geschakeerd pallet aan partijen die een breed scala aan activiteiten ondernemen in de vorm van projecten, programma's en (beleids)processen. Dit beeld is zeer dynamisch. Het streven naar een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting van Nederland bevindt zich in de zoekfase. Partijen maken kennis met het thema, schatten in of er voor hen belangrijke risico's of kansen liggen, en besluiten dan om er wel of niet intensiever mee aan de slag te gaan. Werkende weg moet duidelijk worden welke thema's prioritair zijn, welke oplossingsrichtingen kansrijk zijn, en welke partijen en samenwerkingsrelaties daar bijhoren.

## 4.2 Werkwijze

### Uitvoering door het Programmteam ARK

Het project wordt uitgevoerd door het Programmteam ARK. Dit team wordt in de loop van het voorjaar van 2006 opgebouwd en zal uiteindelijk bestaan uit 6-8 medewerkers van de betrokken departementen, IPO, VNG en UvW, en van de Routeplanner.

Voor ieder departement neemt een strategisch adviseur zitting in het Programmteam. De strategisch adviseur is verantwoordelijk voor agendering binnen het departement van het ARK-programma: hoe kijkt het departement aan tegen de koers die het programma vaart, wat vindt het van de resultaten etc. De strategisch adviseur vertegenwoordigt het departement binnen het ARK Programmteam; brengt de standpunten, de vragen en de reacties van het departement in ten aanzien van de resultaten van het programma.

Daarnaast wijst ieder departement inhoudelijk experts aan die direct contact houden met het Routeplannertraject. Deze experts zijn de inhoudelijke aanspreekpunten voor de externe (Routeplanner-) projectleiders van de onderzoeksprojecten (met name de onderzoeksprojecten die in het kader van Spoor 2 zijn voorzien). Afhankelijk van de breedte van de onderzoeksprojecten en van de wijze waarop de expertise binnen het departement is verdeeld kunnen binnen een departement meerdere experts worden aangewezen. Van de experts wordt verwacht dat zij als kennismakelaars kunnen optreden. Zij zijn in staat om inhoudelijk te reageren op conceptversies van onderzoeksrapporten en indien nodig het ARK Programmteam (PT) te adviseren over bijstelling van onderzoeklijnen. Zij kunnen de resultaten van onderzoeken vertalen naar beleidsopties en de Routeplanner-projectleiders helpen met het vertalen van beleidsvragen naar kennisvragen.

Schematisch weergegeven:

Routeplanner	→	Experts departementen	→	Strategen departementen
<i>Aansturen onderzoek</i>		<i>Vertalen kennis naar beleidsopties</i>		<i>Intern agenderen beleidsopties</i>
<i>Ontwikkelen kennis</i>		<i>Vertalen beleidsvragen naar kennisvragen</i>		<i>Standpunt Dpt. in PT inbrengen</i>

De Routeplanner is in het ARK Programmteam vertegenwoordigd middels de Coördinator van Spoor 2. Over de personele bijdragen van IPO, VNG en UvW aan het Programmteam zijn op dit moment nog geen concrete afspraken gemaakt.

Leden van het Programmteam kunnen, afhankelijk van hun rol en de hoeveelheid tijd die ze beschikbaar hebben, gedurende kortere of langere tijd een werkplaats krijgen bij VROM/DGR. Sowieso zal periodiek 'teambreed' afstemmingsoverleg plaatsvinden.

De dagelijkse leiding van het ARK Programmteam ligt bij de Programmamanager die geleverd wordt door VROM/DGR.

### Aansturing door de Stuurgroep ARK

De Stuurgroep ARK stuurt het programma op hoofdlijnen. In de Stuurgroep zijn de 4 departementen (V&W, LNV, EZ en VROM) op directeursniveau vertegenwoordigd, en zijn IPO, VNG en UvW, en de Routeplanner vertegenwoordigd.

Het bedrijfsleven, en NGO's zullen ook betrokken worden bij de vormgeving en uitvoering van de activiteiten van het ARK-programma. Over de vorm waarin dit het best kan gebeuren vind nog overleg plaats.

De resultaten van het ARK-programma worden periodiek aan de RPC voorgelegd. In tabel 4 is aangegeven welke terugkoppelmomenten in het eerste jaar zijn voorzien.

### Inhoudelijke ondersteuning door Routeplanner

Vanwege het belang van de inhoudelijke ondersteuning door de Routeplanner zijn de afspraken over de samenwerking tussen ARK en Routeplanner in een apart document beschreven (Plan van Aanpak Routeplanner – activiteiten in 2006; meest recente versie 13 januari '06). Kort samengevat zijn voor de inzet van de Routeplanner drie rollen onderscheiden.

In Spoor 1 (Bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling) wordt vanuit de Routeplanner actief meegedacht over de vorm waarin de activiteiten plaats zouden moeten vinden, en wordt bijgedragen aan de uitvoering ervan. De rol is "medevormgever, mede-uitvoerder". Het ARK Programmteam kan in dit spoor naast de Routeplanner ook een beroep doen op externe communicatiebureaus, procesbegeleiders, adviesbureaus op gebied van strategieontwikkeling etc. De projecten die in Spoor 2 (Kennisonwikkeling en –ontsluiting, en ontwikkeling gemeenschappelijk beeld) zijn voorzien worden integraal door de Routeplanner uitgevoerd. In principe staan de bij de Routeplanner aangesloten kennisinstituten voor de uitvoering van deze projecten aan de lat. De rol van de Routeplanner in dit spoor is 'projectleider'.

In Spoor 3 tenslotte (Ontwikkeling van instrumenten, advisering over maatregelen en stimulering innovatie) is voor de Routeplanner de rol voorzien van expert, die afhankelijk van het specifieke project eventueel ingehuurd kan worden.

### Mee- en tegendenken door de planbureaus

In eerste instantie wordt van de planbureaus gevraagd om kritisch te reflecteren op de koers die het ARK-programma vaart en op de interactie tussen wetenschap en beleid. Mogelijk zullen daar aparte adviesaanvragen voor worden ingediend. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld een 'ex-ante' evaluatie van de adaptatieagenda, mede in het licht van de lange termijn scenario's van de planbureaus (die in de loop van 2006 gereed zullen komen). Daarnaast is met name ten aanzien van de producten die in het derde spoor zijn gepland, voor de planbureaus de rol van expert voorzien. Deze twee rollen zullen op korte termijn in gezamenlijkheid concreet worden uitgewerkt.

Los daarvan kunnen de planbureaus door de Routeplanner-instituten gevraagd worden als inhoudelijk deskundige, databeheerder, modelexpert etc. bij te dragen aan de projecten van Spoor 2.

### 4.3 Tijdsplanning en financiering

#### *Fase 1*

De omschrijving van het programma concentreert zich op de eerste fase, die 1 jaar beslaat (van februari 2006 tot februari 2007). In de eerste fase worden onder andere de hoofdlijnen van de adaptatiestrategie en de eerste adaptatie agenda opgesteld. Deze vormen de basis voor het formuleren van de werkzaamheden van fase 2 en 3 (2007-2014).

Het werkbudget voor de eerste fase van ARK (begin 2006 – begin 2007) bedraagt 800.000 €.

De drie meest betrokken departementen dragen gezamenlijk 300.000 € bij. De ruimte hiervoor (100.000 € per departement) wordt gevonden binnen de reguliere departementale begrotingen.

Vanuit de Routeplanner wordt het resterende budget, ter grootte van 500.000 €, bijgedragen. De ruimte hiervoor wordt gevonden door de dubbeling van de 'in-kind'-bijdragen van de departementen aan het ARK-programma (in totaal 4,6 fte). In de tabellen 2 en 3 is (indicatief) het budget en de verdeling over de verschillende producten en partijen in beeld gebracht. In tabel 4 zijn het tijdschema en de belangrijkste verbanden tussen de verschillende ARK-activiteiten weergegeven.

De 300.000 € die door de departementen wordt ingebracht zal door het ARK Programmteam worden besteed aan het inhuren van organisaties voor de voorbereiding en begeleiding van workshops, voor het opstellen of uitvoeren van communicatieplannen (vooral Spoor 1 activiteiten), en voor het inhuren van adviesbureaus of andere niet op de Routeplanner aangesloten onderzoeksinstituten om specifieke expertise in te brengen (vooral Spoor 3 activiteiten). Uit dit budget worden dus geen Spoor 2 activiteiten gefinancierd; er wordt vanuit gegaan dat deze gefinancierd worden uit BSIK-middelen door het dubbelen van de departementale 'in-kind'-bijdragen aan het ARK-programma.

De bedragen in tabel 2 geven een grootte orde aan van de benodigde middelen en zijn vooralsnog indicatief van aard. Er wordt gewerkt aan een meer gedetailleerde check tussen de projecten die nu binnen de bij de Routeplanner aangesloten BSIK-programma's lopen dan wel zijn voorzien, en de producten die nodig zijn in het kader van de eerste fase van het ARK-programma.

Uiteraard wordt ook de inbreng vanuit de Routeplanner verwacht aan de activiteiten van de Sporen 1 en 3. Er is vanuit gegaan dat eventuele kosten die door de Routeplanner-instituten worden gemaakt door de bijdragen aan Spoor 1 activiteiten gedekt kunnen worden door 'dubbeling' van de 'in-kind'-bijdragen van de departementale medewerkers. Waar door het ARK-programma een beroep wordt gedaan op de expertise van de Routeplanner-instituten voor Spoor 3 activiteiten, en deze niet 'in te vlechten' is met lopende reeds gefinancierde projecten, zal deze apart door het ARK-programma gefinancierd worden.

**Tabel 2 Budget fase 1**

Sporen	Activiteiten en producten	Budget-indicatie (in 1000 euro)	Financiering	Gereed
Spoor 1: Bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling	1 Afstemming, communicatie, agendering	80	Dpt (*)	Continu
	2 Adaptatie Strategie	50	Dpt (*)	Okt 06
	3 Adaptatie Agenda	50	Dpt (*)	Jan 07
Spoor 2: Kennisontwikkeling en –ontsluiting, ontwikkeling gemeenschappelijk beeld	4 Nulmeting klimaatbestendigheid	120	Rpl (**)	Apr 06
	5 Quickscan kennisleemtes	40	Rpl (**)	Apr 06
	6 Adaptatie opties	240	Rpl (**)	Okt 06
	7 Casestudies	100	Rpl (**)	Okt 06
Spoor 3: Ontwikkeling van instrumenten, adviesing over maatregelen en stimulering innovatie	8 Analyse huidig beleid en investeringsbeslissingen	40	Dpt (*)	Aug 06
	9 Financieringssystematiek lange termijn investerings	40	Dpt (*)	Jan 07
	10 Bestuurlijke analyse	40	Dpt (*)	Jan 07
<b>Totaal</b>		800		

(\*) departementen, uit reguliere begroting      (\*\*) Routeplanner, uit dubbeling 'in-kind'-bijdragen departementen

**Tabel 3 Verdeling departementale bijdragen aan fase 1**

	VROM	V&W	LNV	Totaal
<b>Directe bijdr. (in 1000 euro)</b>	100	100	100	300
<b>Personele capaciteit</b>	0,4 fte strategisch adviseur 0,8 fte inhoudelijk expert 0,4 fte programma manager 1,2 fte programma medewerker	0,4 fte strategisch adviseur 0,5 fte inhoudelijk expert	0,4 fte strategisch adviseur 0,5 fte inhoudelijk expert	4,6 fte

### Fasen 2 en 3

In fase 2 (die naar verwachting 1 jaar in beslag zal nemen) worden afspraken met verschillende partijen gemaakt over het implementeren van de nationale adaptatie agenda en er wordt een doorkijk geboden naar de derde fase, die de daaropvolgende 6 jaar zal duren. Het streven is om in de loop van de derde fase klimaatverandering te mainstreamen in de besluitvorming over beleid en investeringen, in gedrag van de burger en in de onderzoeksprogrammering van kennisinstututen. Het ARK speelt daarbij een belangrijke rol in termen van stimuleren, adviseren en monitoren. Het ARK stuurt zelf geen concrete uitvoeringsprojecten aan, dat wordt overgelaten aan de bij het programma betrokken partijen.

Voor de tweede fase (2007) wordt voorsnog uitgegaan van een budget vergelijkbaar aan dat van de eerste fase (0,8 miljoen €). Voor de derde fase (2008-2014) is op dit moment nog geen budgetindicatie te geven. Gezien het accent in deze fase op realisatie (ontwikkelen en implementeren van innovatieve methoden, versnellen en aanpassen van voorgenomen grootschalige projecten) ligt het voor de hand dat voor deze fase een andere grootteorde budget nodig is dan voor de eerste twee fasen. Het streven is om op basis van de resultaten van fase 1 concrete afspraken hierover te maken in het kader van de kabinetsformatie.

Financieringsmogelijkheden zijn de 'reguliere' begrotingen van de bij het ARK betrokken partijen, financiering vanuit het FES, vanuit investeringsprogramma's als ILG, ISV en IPSV, en vanuit de EU.

Tabel 4. Tijdsplanning en onderlinge samenhang activiteiten fase 1

Tijdplan voor ARK, Routeplanner en parallele ontwikkelingen, versie 3, 9 maart 2006																
	PL (*)	2005					2006									
		okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec
<b>ARK programma</b>	D															
Ontwikkelen programmadocument		█														
Goedkeuring in RPC/RMC							█									
Bijeenkomsten Stuurgroep			✦		✦		✦		✦		✦		✦		✦	
<i>Spoor 1: Bewustwording, netwerkvorming en strategieontwikkeling</i>																
1 Afstemming, commun., agendering	D	█														
2 Adaptatie Strategie	D							█								
3 Adaptatie Agenda	D										█					
<i>Spoor 2: Ontwikkeling kennis en gemeenschappelijk beeld</i>																
4 Nulmeting klimaatbestendigheid	R				█	█	█	█	█							
5 Quick Scan kennisleemtes	R				█	█	█	█	█							
6a Identificeren strategieën	R				█	█	█	█	█							
6b Kwalit. onderbouwde kt-opties (**)	R				█	█	█	█	█							
6c Kwantit. onderbouwde kt-opties (**)	R				█	█	█	█	█							
7 Casestudies	R				█	█	█	█	█							
<i>Spoor 3: Ontwikkelen instr., advis. over maatregelen, uitvoering (***)</i>																
8 Anal. huidig beleid en invest. besl.	D															
9 Financieringssysteem. It-invest. (**)	D															
10 Bestuurlijke analyse	D															
<b>Parallele Ontwikkelingen</b>	D															
Vorbereiden en indienen FES-claim																
Kennisarena RMNO																
Advisering VROM Raad																

(\*) P=projectleider; D=departementen; R=Routeplanner (\*\*) kt = korte termijn It = lange termijn (\*\*\*) betrokkenheid planbureaus



## **Bijlage : Voorbeelden kennisvragen adaptatie aan klimaatverandering**

Per thema is inzicht nodig in de effecten van klimaatverandering en in mogelijke adaptatiemaatregelen. Voorbeelden van thematische kennisvragen:

*Mobiliteit:* in hoeverre is het Nederlands transport over weg ('verkeersinfarct' 25 nov. j.l.) en spoor klaar voor het steeds 'grimmiger' worden van het weer? Wat is de invloed van de veranderende windrichtingen en het toenemend aantal zware stormen op Schiphol? Op welke manier kan hiermee rekening gehouden worden?

*Natuur:* nu worden EHS en natuurgebieden ingericht op de daar voorkomende soorten planten en dieren. De migratie van soorten naar het noorden is al voor veel soorten aangetoond. Hoe organiseer je een natuurbeheer waarin met die dynamiek rekening wordt gehouden?

*Landbouw:* in Spanje, Portugal, Italië, Griekenland zullen oogsten als gevolg van toenemende zomerse hitte en watertekorten afnemen. Welke kansen levert dat voor Nederland? Nieuwe plantenziektes dienen zich hier aan, is daar iets aan te doen?

*Water:* de zeer warme zomer van 2003 is in 2050 de gemiddelde zomer. De Nederlandse (veen)dijken bleken daar niet tegen bestand. Wat betekenen lage rivierstanden voor veiligheid, voor transport over de rivier, voor drinkwatervoorziening, de groei van blauwalgen. Lage grondwaterstanden leidden in 2003 tot ongelijkmatige zettingen met als gevolg schade aan bebouwing en pijpleidingen – hoe is dat in de volgende hete zomer te voorkomen?

*Energie:* studies laten zien dat in 2050 naar verwachting tot maximaal 30% minder koelwatercapaciteit beschikbaar zal zijn dan in 2003. De zomers zijn dan echter veel heter, met als gevolg dat de behoefte aan koeling dan veel groter zijn. Hoe voorkomen we dat op termijn van enkele decennia koeling van elektriciteitscentrales en van industriële installaties een probleem gaat vormen?

*Volksgezondheid:* in steden wordt de opwarming 'uitvergroot'; in de Europese grote steden stierven in 2003 enkele tienduizenden bejaarden meer dan gebruikelijk. Gelijktijdig vergrijsst Europa in rap tempo. Bij grootschalige bebouwing in de buurt van Londen (120.000 huizen op de floodplains op de Thames) wordt al groene dooradering voorgeschreven om het microklimaat leefbaar te houden. Wat kunnen we in bestaand stedelijk gebied doen?

*Wonen:* Moeten regels voor (warmte)isolatie worden aangescherpt? Zijn nieuwe richtlijnen nodig voor platte daken ten behoeve van het opvangen van grote hoeveelheden neerslag ineens (regen, sneeuw)? Hoe kunnen binnenstedelijke rioleringsystemen worden aangepast?

*Industrie:* Nederland wil zijn klimaatbestendigheid vergroten – maar gelijktijdig voorkomen dat investeerders afgeschrikt worden door doemscenario's. Het verzekeringswezen toont zich nog niet erg enthousiast voor het bieden van garanties; in het buitenland lijkt dit beter geregeld. Hoe kunnen we ten opzichte van andere Europese landen een 'level playing field' behouden?

*Recreatie:* Als de Spaanse Costa's te heet zijn geworden en de Zwitserse gletsjers zijn gesmolten zou het toeristisch potentieel van Nederland wel eens veel groter kunnen worden. Hoe kan daar ruimtelijk op geanticipeerd worden?