

Bijlage: Overzicht kennisbehoefte per ministerie

De belanghebbende departementen hebben thema's geïdentificeerd die zij belangrijk achten en waarover behoefte is aan meer kennis. Hoewel de kennisbehoefte met name gericht is op de korte termijn, is er ook behoefte aan lange termijn kennis. Het thema Duurzame Aarde richt zich op fundamenteel lange termijn onderzoek dat maatschappelijk gestuurd is. Vanaf het begin zijn, bij de ontwikkeling van het thema Duurzame Aarde de kennisvragen van de departementen meegenomen. In overleg met kennisafnemers worden bovendien manieren ontwikkeld om de kennis tussentijds te verspreiden.

Hieronder staat per belanghebbend departement wat de belangrijkste kennisthema's of kennisvragen zijn.

1. VROM

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 en de Toekomstagenda Milieu zijn gericht op zeven grote milieuproblemen:

- verlies aan biodiversiteit
- klimaatverandering
- overexploitatie van natuurlijke hulpbronnen
- bedreigingen van de gezondheid
- bedreigingen van de externe veiligheid
- aantasting van de leefomgeving
- mogelijke onbeheersbare risico's

In april 2008 is de Strategische milieukennisagenda DGM gereed gekomen. Daarin staan onder elk thema verschillende kennisvragen benoemd. Naast bovenstaande onderwerpen zijn ook genoemd:

- governance (ontwerpen en inrichten van optimale bestuurlijke processen, etc.)
- duurzaam produceren en consumeren
- vraagstukken rondom Europese regelgeving
- milieuvraagstukken met een internationale (Noord-Zuid) dimensie
- vraagstukken rondom kennis en innovatie (bv. toegevoegde waarde van milieu-innovatie)
- klimaat en energie (o.a. vraagstukken over emissie en emissiehandel).

In reactie op het thema Duurzame aarde geeft VROM aan waarde te hechten aan onderzoek dat regionale elementen bevat zodat het onderzoek meer toepasbaar is voor (lokale) overheden en bedrijven. Bovendien vindt VROM dat het thema Duurzame Aarde rekening moet houden met wat er op Europees niveau aan onderzoek wordt uitgevoerd. VROM vindt het belangrijk dat Nederland een bijdrage levert aan het onderzoek van de grote internationale programma's zoals IGBP, WCRP en IHDP.

2. LNV

LNV coördineert twee van de twaalf thema's die geïdentificeerd zijn op basis van de commissie Wijfels. Dit zijn Voeding en Leefomgeving (samen met VROM). Voor het thema Leefomgeving heeft LNV een kennisarena georganiseerd. Daaruit zijn een aantal kennisvragen naar voren gekomen. Deze vragen zijn onderaan deze bijlage onder punt 5 opgenomen. Voor LNV zijn binnen

'Leefomgeving' vier thema's van belang:

- klimaatverandering/adaptatie
- gamma onderzoek: Bestuurlijke - juridische - economische - belevingsaspecten van natuur(beheer)
- gebiedsgerichte benaderingen landelijk gebied/modellen /scenario's
- kennisbenutting

Daarnaast voert de WUR voor LNV onderzoek uit naar 10 beleidsondersteunende thema's (BO) en 11 kennisbasis thema's (KB). Voor meer informatie zie:

<http://www.kennisonline.wur.nl/BO/> of (<http://www.kennisonline.wur.nl/KB/>).

De KB-thema's dienen als basis voor de kennisvragen, die over drie tot vijf jaar relevant zijn voor het ministerie van LNV. Twee kennisbasis- thema's hebben raakvlakken met het thema Duurzame Aarde, te weten KB-1 Groen-Blauwe ruimte en KB-2 Klimaatverandering. Voor LNV is het van belang dat de ontwikkelingen in Duurzame Aarde worden afgestemd met deze twee KB- thema's. Een aantal relevante kennisvragen rond onderwerpen zoals oceanen (in relatie tot verzuring), ijskappen (effecten van afsmelten) en kosten (adaptatie en mitigatie) die in het thema Duurzame Aarde worden benoemd zouden volgens LNV meer expliciet gemaakt kunnen worden.

3. VenW

In maart 2007 heeft V&W de strategische Kennis-en Innovatie agenda (SKIA) uitgebracht. In deze SKIA staan tien kennisvragen voor de lange termijn.

- Wat betekenen verschuivingen van economische centra, toenemende concurrentie vanuit andere mainports en het streven naar duurzaamheid voor de positie van de mainports? En welke kansen en mogelijkheden bieden deze tendensen voor Nederland (de Randstad) als mainport voor Europa?
- Wat betekent de opkomst van de netwerksamenleving voor mobiliteit en water? Hoe kan het overheidsbestuur hierop inspelen in termen van structuren en rollen op niveaus?
- Wat zijn de ontwikkelingen en mogelijkheden op het gebied van ICT voor mobiliteit en water? Hoe kan het gebruik ervan worden beïnvloed en benut?
- Hoe kunnen het watersysteem en de bescherming tegen hoog water in Nederland klimaatbestendig worden ingericht via met name het ruimtelijk beleid en infrastructuurbeleid?
- Wat betekenen de klimaatverandering en de reactie van bedrijven, burgers en overheden daarop voor het mobiliteitssysteem?
- Wat betekent energietransitie, de overgang naar een duurzame energievoorziening, voor mobiliteit en water?
- Wat betekenen veranderingen in demografie voor het mobiliteitssysteem?
- Hoe te komen tot een integrale aanpak bij verdere ontwikkeling van netwerken met functies op het gebied van zowel mobiliteit als water?
- Welke factoren in het gedrag van burgers en bedrijven zijn in belangrijke mate bepalend voor de toekomstige mobiliteits- en waterproblematiek en hoe kunnen deze factoren worden benut?
- Hoe kunnen beleidsondersteunende modellen en analysemethoden beter geschikt worden gemaakt om integrale afwegingen tussen economie, leefomgeving en veiligheid te ondersteunen?

Onder deze tien kennisvragen hangen een groot aantal meer specifieke kennisvragen. V&W ziet op een groot aantal van die kennisvragen overeenkomsten met de programma's uit Duurzame Aarde.

Klimaatverandering als zodanig is niet als thema opgevoerd, maar heeft wel relaties met deze thema's in de zin van zowel effecten als oorzaken, mitigatie en adaptatie.

4. EZ

Een centraal thema is EnergieTransitie. In samenspraak met bedrijfsleven, overheid, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties zijn zeven thema's vastgesteld waarop de EnergieTransitie zich richt om de duurzame energievoorziening te realiseren. Deze zijn gekozen omdat ze Nederland grote economische kansen bieden en voor Nederland werkelijk begaanbaar zijn. Voor elk thema is een platform opgericht:

- platform Duurzame Mobiliteit
- platform Groene Grondstoffen

- platform Ketenefficiency
- platform Platform Nieuw Gas
- platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening
- platform Gebouwde Omgeving
- platform Kas als Energiebron

Een van de problemen die de interdepartementale directie ondervindt bij het realiseren van de transitie zijn de bottlenecks in het beleid zoals regelgeving en concessiestelsel en bij de vermarkting van de kennis. Tot nu toe is de directie met name gericht op de praktijk/toepassing ingesteld.

In juni 2008 is de innovatieagenda Energie aangeboden aan de Tweede kamer. De Innovatieagenda richt zich vooral op het op de markt brengen van nieuwe technieken door het inzetten van middelen op de zogenoemde 'versnellingsfase' - *valley of death* - van de innovatieketen. De agenda is daarmee gericht op de fases *proof of feasibility* en *proof of manufacturing* en latere fases. De scope van de agenda is 2008-2012, in welke periode noodzakelijke ontwikkelingen voor 2020 (en doorgroei naar 2050) in gang gezet moeten worden. Er zijn zeven thema's gedefinieerd in aansluiting op het Actieplan Energietransitie.

5. Kennisvragen uit Kennisarena's van VROM en LNV

Uit de VROM-kennisarena over ***Klimaatverandering en ruimtelijke ontwikkeling*** zijn de volgende kennisvragen voortgekomen:

1. Kunnen de huidige klimaatmodellen zodanig aangepast worden dat ze beter de gevolgen van klimaatverandering aangeven op met name regionaal niveau?
2. Welke mogelijke beleidsarrangementen t.b.v. adaptatie zijn er die inspelen op de variëteit aan schaal en actoren?
3. Scenariostudies over risico's en kansen van klimaatverandering; simulatieoefeningen.
4. Vragen omtrent de onomkeerbaarheid van gevolgen van klimaatverandering in relatie tot onzekerheden, maakbaarheid en ethiek.
5. Vragen m.b.t. de financiële aspecten van het adaptatiebeleid en intergenerationele rechtvaardigheid.
6. In hoeverre kan men leren van elders wat betreft adaptatiemaatregelen met betrekking tot klimaatverandering en risico's van natuurrampen?
7. Hoe kan men het lange termijn probleem van klimaatverandering en adaptatiemaatregelen het best communiceren en op de politieke agenda houden?

Uit de ***kennisarena Leefomgeving*** (VROM/LNV, 2007) zijn de volgende kennisvragen voortgekomen die een relatie hebben tot klimaatverandering:

1. Welke scenario's voor klimaatverandering hanteren we en welke bandbreedtes in effecten zijn daarmee verbonden? Hoe kan men nu al rekening houden met wat klimaatverandering voor gevolgen heeft voor het landelijk gebied? Hoe kan een klimaatbestendige inrichting (water!) bijdragen aan een integrale duurzame inrichting (meekoppelen)? (Klimaatverandering en waterbeheer zijn als sturende factoren voor landgebruik en inrichting van het gebied van groot belang. In het kader van onderzoeksprogramma's als Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat heeft men ervoor gekozen deze problematiek te onderzoeken op enkele geselecteerde casus.)
2. Wat is de relatie tussen groen en maatschappelijke thema's (dosiseffect relaties)? (Welke effecten / baten heeft (meer) groen op beleving, gezondheid, sociale cohesie of de *buffering* tegen *hittestress* (i.v.m. *klimaatverandering*)? Welke behoeften aan groen hebben verschillende doelgroepen? Wat is de maatschappelijke betekenis van ecosysteemdiensten in

verhouding tot eco-producten, bijvoorbeeld de verbetering van de gezondheid door verbeterde kwaliteit van de leefomgeving).

3. Om goed te kunnen inspelen op de dynamiek van *veranderend klimaat*, landschap en ecosystemen is nieuwe kennis vereist over veerkracht, bandbreedtes binnen ecosystemen, en de interactie tussen biotische en abiotische factoren. Dit maakt "adaptive management" mogelijk.
4. Relevante aspecten van ecosystemen worden teveel geïsoleerd bestudeerd om te kunnen aangeven wat de *effecten* van bijvoorbeeld *klimaatveranderingen* zijn op ecosystemen. Datamining maakt het mogelijk om verbanden te leggen tussen kennis over veranderingen in populaties van soort A en soort B en de abiotische omstandigheden, waardoor het mogelijk wordt om meer gefundeerde uitspraken te doen over mogelijke effecten op het niveau van het ecosysteem. Om een 'slimmere' data-mining mogelijk te maken, is er behoefte aan adequate conceptuele modellen (fundamenteel theoretisch en met het oog op beheer).
5. Meer kennis is nodig voor de maatschappelijke waardering van ecologische diensten (bijv. draagkracht en weerstand van bodems, natuurlijke waterzuivering, *klimaatbeheersing*). Het is ook belangrijk om dit te bekijken vanuit Nederland ten opzichte van andere landen. Inzicht in de waarde van ecologische diensten zou in principe kunnen worden gebruikt bij maatschappelijke kosten/baten-analyses (MKBA's).