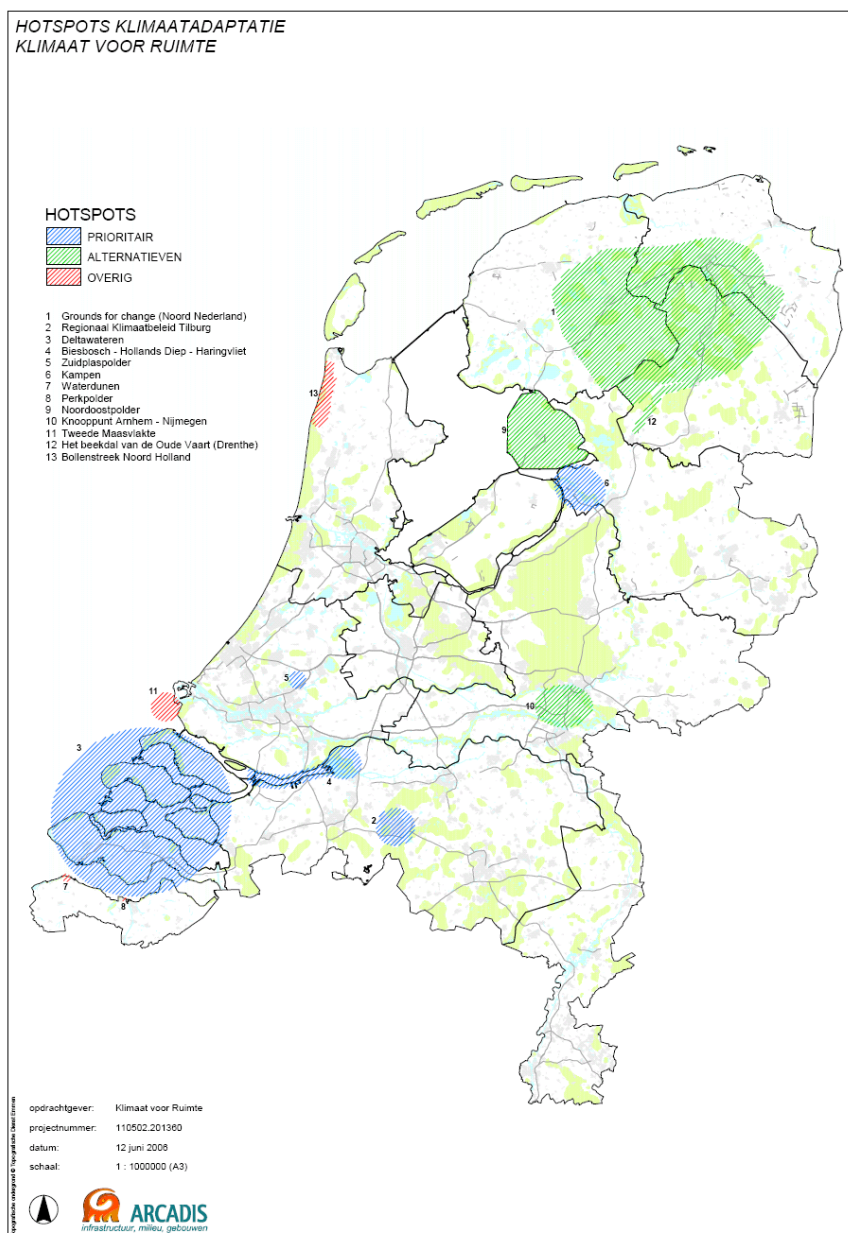


Rapport Definitiestudie Hotspots



Maart - Juni 2006

Projectleider: Florrie de Pater (KvR)

Projectteamleden: Sander Brinkman (Brinkman Climate Change)
Eric Schellekens (Arcadis)
Jeroen Veraart (KvR)

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Doel	5
3. Methode	6
4. Resultaten	8
4.1 Workshops	8
4.2 Interviews	8
5. Analyse	10
5.1 Eerste selectie van hotspots	10
5.2 Prioritering hotspots	13
6. Concept ToR's van de geselecteerde hotspots	18
6.1 Concept ToR Biesbosch - Haringvliet	18
6.2 Concept ToR Regio Kampen	20
6.3 Concept ToR Zuidplaspolder	21
6.4 Concept ToR Deltawateren	22
6.5 Concept ToR Tilburg	24
6.6 Concept ToR Grounds for Change	26
6.7 Concept ToR Noordoostpolder	28
6.8 Concept ToR Beekdal Oude Vaart	29
6.9 Concept ToR Knooppunt Arnhem - Nijmegen	31
7. Advies	33
Appendix A	34
Appendix B	36
Appendix C	37
Appendix D	45

1. Inleiding

Klimaat voor Ruimte (KvR) is een programma, in het kader van de BSIK1 subsidieregeling, dat onderzoek doet naar manieren om met klimaatverandering en de gevolgen ervan om te gaan, toegesneden op ruimtegebruik. Het probeert ook de vraag te beantwoorden wat er tegen broeikasgasemissies gedaan kan worden in het bijzonder voor aan ruimtegebruik gerelateerde sectoren. De meerwaarde van dit programma ten opzichte van klimaatonderzoek in het verleden is dat er onderzoeksprojecten zijn geformuleerd die het klimaatvraagstuk benaderen vanuit een multidisciplinaire invalshoek en een logisch samenhangend kennispakket vormen. Echter, er is door de programmaraad ook geconstateerd dat de inbedding van het KvR programma in de praktijk veel meer aandacht behoeft. Deze constatering wordt mede bevestigd uit de dialoog van het programma met de nationale en regionale overheden in 2005 (bestuurlijke conferentie, Kick Off, netwerk project).

De ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ en de BSIK programma's Klimaat voor Ruimte, Leven met Water (LmW) en Habiforum/Vernieuwend Ruimtegebruik zijn in 2005 gestart met een gezamenlijk traject om het proces van het klimaatbestendig maken van Nederland een impuls te geven. Hetgeen betekent dat Nederlandse ruimte zodanig wordt ingericht dat de effecten van klimaatverandering "aanvaardbaar" zijn; uitsluiten kunnen we ze tenslotte niet. De genoemde ministeries en Algemene Zaken (AZ) hebben, in nauwe samenwerking met de genoemde BSIK programma's, het Nationaal Programma 'Adaptatie Ruimte en Klimaat' (ARK) ontwikkeld (zie Appendix A). In het eerste jaar wil het ARK programma komen tot een nationale adaptatiestrategie, alsmede een klimaatkennisagenda. Het meest relevante ruimtelijk (klimaat) onderzoek vindt plaats binnen de bovengenoemde BSIK programma's. De ministeries hebben behoefte aan een loket, daarom hebben de BSIK programma's het project Routeplanner 2010-2050 geïnitieerd welke het kennisloket is voor de ministeries. In de routeplanner wordt onder andere een nul-meting uitgevoerd naar de klimaatbestendigheid van Nederland, een quickscan naar kennisleemten en wordt er een inventarisatie gemaakt van mogelijke case studies die dienst kunnen doen als voorbeeld van klimaatbestendig investeren. Het spreekt voor zich dat geformuleerde behoeftes in het ARK programma met betrekking tot case studies mee worden genomen in de keuze van hotspots voor het KvR programma. Meer over het ARK en de Routeplanner kan gevonden worden in Appendix A.

Nederland kent circa 500 gemeenten, 12 provincies, 1000den streekplannen en xx waterschappen. In de nota ruimte wordt Nederland weer onderverdeeld in sleutelprojecten, hoofdverbindingssassen, de grote rivieren, IJsselmeergebied, de Kust, Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, de Ecologische Hoofdstructuur, natuurbeschermingsgebieden en robuust ecologische verbindingen. Er wordt gesproken over de Noordvleugel Randstad (Amsterdamse Zuid-as), Zuidvleugel Randstad (Zuidplaspolder), deelstroomgebiedvisies, main ports, economische kern gebieden (13 stuks), greenports, WGR-plis regio's en nog veel meer. Met andere woorden: waar moet je beginnen om te komen tot 6 representatieve case studies waar kennis van klimaat voor Ruimte ingebed kan worden, zonder te vervallen in de willekeur van zich toevallig aandienende passanten of de beperkingen van het huidige netwerk? Daarom is besloten om voorafgaande van de daadwerkelijke uitvoering van het KvR Hotspot project/programma eerst een definitie studie uit te voeren. Na de definitiefase worden de uiteindelijk geselecteerde hotspots mogelijk verder uitgewerkt tot een projectvoorstel door een consortium van verschillende partijen. De nadruk ligt dan op belanghebbenden en uitvoerende partijen die een duidelijke vraag hebben naar kennis uit het KvR programma.

Binnen het KvR programma wordt relatief weinig aandacht besteed aan praktijkstudies. Veel van de beschikbare middelen worden besteed aan onderzoeksprojecten. In de conceptstrategie vervolprogrammering van het programma is een van de uitgangspunten dat er extra aandacht moet worden besteed aan de integratie van ontwikkelde kennis en de aansluiting aan de praktijk. Deze punten staan centraal in dit project. Na de definitiefase worden de uiteindelijk geselecteerde hotspots mogelijk verder uitgewerkt tot een projectvoorstel door een consortium van verschillende partijen. De nadruk ligt dan op belanghebbenden en uitvoerende partijen die een duidelijke vraag hebben naar kennis uit het KvR programma.

In dit rapport treft u eerst het doel van dit project aan (hoofdstuk 2) en vervolgens een beschrijving van de aanpak van deze studie (hoofdstuk 3). Daarna wordt er in hoofdstuk 4 overgegaan naar de resultaten van de gehouden Workshops en Interviews. Na de analyse van de aangedragen hotspots (hoofdstuk 5), worden de geselecteerde hotspots omschreven in hoofdstuk 6, middels een Terms of Reference (TOR). In hoofdstuk 7 staat het advies van het projectteam aan de Programmaraad en het Bestuur van KvR.

3. Methode

De doelstelling is geweest om een groot aantal potentiële hotspots te inventariseren, die gegenereerd zijn middels twee workshops en interviews. Daarvan werden er tien à vijftien geselecteerd, die uitgebreid zijn beschreven aan de hand van criteria en zijn voorzien van een advies om op te nemen als hotspot in het KvR programma of in het ARK. We streefden ernaar om een positief advies voor vijf à zeven hotspots te geven voor het KvR programma. Na gereed komen van de studie heeft het advies de normale besluitvormingskanalen van KvR doorlopen (programmaraad en het bestuur). Tevens is het advies input geweest voor de routeplanner: deelproject casestudies.

Om een zo compleet mogelijk overzicht te krijgen van mogelijke hotspots in Nederland, zijn er twee workshops gehouden in Amersfoort, op woensdagmiddag 15 en donderdagmiddag 16 maart 2006. Deelnemers van allerlei pluimage waren uitgenodigd: ministeries, provincies, natuurorganisaties, ingenieursbedrijven en wetenschappers. Appendix B geeft een overzicht van de aanwezige deelnemers.

De deelnemers werd gevraagd een inventarisatieformulier in te vullen, waarop zij hun potentiële hotspots plus omschrijving kwijt konden (Appendix C). Vervolgens werd de deelnemers gevraagd de hotspots in hun groep toe te lichten. Uiteindelijk moest de groep drie of vier hotspots aanwijzen die hun voorkeur hadden.

Middels selectiecriteria moest de groslijst teruggebracht worden tot ongeveer 10 à 15. Deze potentiële hotspots werden vervolgens nader geïnterviewd middels een vragenlijst (Appendix D) om te bepalen of een samenwerking tussen KvR en de hotspot zinvol is voor beide partijen. De selectiecriteria werden onderscheiden in twee soorten: de randvoorwaardelijke en de prioriterings criteria. Dit betekende dat een hotspot sowieso moet voldoen aan de randvoorwaardelijke criteria. Vervolgens werden er prioriterings criteria gebruikt om een "ranglijst" van hotspots te laten ontstaan voor de overgebleven hotspots. De randvoorwaardelijke criteria waren samengesteld door het projectteam, terwijl een aantal anderen zijn geconsulteerd. De randvoorwaardelijke criteria zijn:

- Klimaatverandering heeft een belangrijke invloed op de inrichting van het gebied of de sector.
- In het gebied of de sector is naast de klimaatverandering sprake van een ontwikkeling die is gerelateerd aan ruimtelijke ordening, ruimtelijke inrichting en/of planologie; er is een planproces gaande inclusief ruimtelijke investering waar klimaatbestendigheid kan worden ingebracht.
- Er is bij de partijen draagvlak om ruimtelijke investeringen en plannen te plaatsen in de context van de lange termijn (2050-2100).
- De belanghebbende of initiërende partijen moeten kunnen aantonen dat er lokaal draagvlak is om een hotspot project voor KvR te formuleren.

De overgebleven hotspots werden vervolgens onderworpen aan de prioriterings criteria. Deze zijn:

- Er zijn raakvlakken met meerdere beleidsthema's, die fricties of juist kansen op het snijvlak van de beleidsthema's opleveren
- Draagvlak belanghebbende partijen
- Het is communicatief aansprekend voor een breed publiek Het project moet een voorbeeldfunctie hebben

- Het project gaat uit van meerdere gevolgen van klimaatverandering
- Er is frictie tussen korte en lange termijn beleid
- Er is aansluiting bij reeds lopende KvR projecten
- Er spelen onderzoeksvragen die in het programma van KvR opgenomen zouden kunnen worden

Na deze prioritering door het projectteam werd een aantal nauw betrokken partijen gevraagd commentaar te geven op de ingevulde matrix. De interviews zijn gehouden met de volgende personen:

- Marieke Soeters (VROM)
- Willem Oosterberg (RWS / RiZa)
- Jeroen Aerts (KvR)
- Hans Hillebrand (Habiforum)
- Corné Nijburg (Leven met Water)

Hen is gevraagd kritisch te kijken naar de overgebleven vijftien hotspots, en zich te concentreren op missende thema's en/of gebieden, en op te veel overlap tussen de overgebleven hotspots. Tevens is de andere BSIK programma's (LmW en Habiforum) gevraagd om aan te geven bij welke hotspots zij ook actief zijn (hoofdstuk 4).

Zowel het projectteam, als enkele externen hebben deze criteria toegepast op de overgebleven hotspots, waardoor er verschillende "ranglijsten" van de hotspots ontstonden. Deze ranglijsten zijn vervolgens beoordeeld op ruimtelijke spreiding, op de spreiding van thema's en op de aanwezigheid van alle belangengroepen binnen de laatste vijf à zeven hotspots (hoofdstuk 5). Op basis van de uitkomsten hiervan is een advies opgesteld aan het Programmabureau en het Bestuur van KvR (hoofdstuk 7).

4. Resultaten

4.1 Workshops

Tijdens de workshops zijn er ongeveer vijftig potentiële hotspots aangedragen (tabel 1). De deelnemers is gevraagd hun voorkeuren voor hotspots duidelijk te maken. De uitkomst daarvan is:

Groep 1

- Stedelijke uitbreiding gemeente Gouda (Zuidplaspolder)
- Regionaal Klimaatbeleid gemeente Tilburg
- Begrenzing & bescherming van het Kustfundament (in stand houden zandige kust)
- Maas Midden Limburg – Venlo – Roermond

Groep 2

- Regionaal klimaatbeleid gemeente Tilburg
- Veluwe
- Begrenzing & bescherming van het Kustfundament

Groep 3

- Wijnbouw in de Achterhoek en het Rijk van Nijmegen
- Noordoost polder
- Kampen en omgeving
- Vergroten wateroppervlak in boezems en deelsystemen in Friesland

Groep 4

- Biesbosch - Haringvliet
- Zeeuwsch deltagebied.
- De kop van Noord-Holland

In de uiteindelijke lijst van 15 (zie hoofdstuk 5) zijn de meeste hiervan opgenomen, behalve Kustfundament (deels terug te vinden in Deltawateren en Kop van Noord-Holland), de Veluwe (geen ruimtelijke ontwikkelingen), de wijnbouw (te sectoraal) en het vergroten van het wateroppervlak (te sectoraal).

4.2 Interviews

RWS / RiZa:

Kampen, KAN en Biesbosch worden als goede opties genoemd en overall ziet men vooral water en groen terug in de hotspots. Een meer verstedelijkt gebied zou substantieel bijdragen aan de variëteit van de hotspots. Een uitstekende mogelijkheid daarvoor zou volgens RiZa de Noordvleugel (A'dam-Almere) zijn.

Leven met Water:

Kijkend naar de thema's die Leven met Water gebruikt (kust, rivieren, laag NL, hoog NL, stedelijk gebied) wordt alles gedekt door de 15 hotspots. Belangrijk is erop te letten dat bij de uiteindelijke vijf à zeven hotspots deze thema's ook nog gedekt worden. Als mogelijke verbreding wordt de Haarlemmermeer aangedragen als hotspot.

Leven met Water is al actief in sommige (delen van) hotspots, of vergelijkbare gebieden. Een overzicht wordt gegeven in onderstaande tabel. De hotspots kunnen mogelijk (deels) aansluiten bij deze projecten.

Hotspot	Projectnr. LmW	Project LmW
Kampen	P2040	Deventer Uiterwaarden
Zuidplaspolder	in ontw.	Westergouwe & Drijvende Kassen (ism Dura Vermeer)
Zuidplaspolder	P1006	Waarheen met het veen?
KAN	P2051	Meinerswijk & Waal Werelden & AquaRO
Deltawateren	P1010	Natuurlijke delta
Tilburg	P3069	Kader Richtlijn Water pilots
Tilburg	P1002	Transities Duurzaam Stedelijk Waterbeheer
Oostvaarderswold	in ontw.	Drijvend wonen
Tweede Maasvlakte	P2053	Delta's in tijden van klimaatverandering
Biesbosch	P3075	Urban Flood Management

Klimaat voor Ruimte:

Kijkende naar de overgebleven 15 hotspots, viel Jeroen Aerts het volgende op:

- Schiphol / Haarlemmermeer ontbreekt
- Er is geen grensoverschrijdend project bij, alhoewel de Deltawateren (Schelde --> Belgie) dat in zich heeft.
- Alle belangrijke thema's zitten erin

Grote zorg is dat uit de matrix (hfdst 5) blijkt dat de aansluiting van de hotspots op lopend onderzoek van KvR zeer slecht is, met uitzondering van KAN en Grounds for Change. Hier moet goed naar gekeken worden, te meer omdat juist dit één van de oorspronkelijke doelen is.

Ministerie van VROM:

Naar de overgebleven vijftien hotspots kijkende wordt geconstateerd:

- Er zit (te?) veel water in de hotspots
- Het bedrijfsleven zou als criterium meegenomen kunnen (of moeten) worden
- Het kan de moeite waard zijn naar de Agrarische Reconstructie Gebieden te kijken: Vallen daar hotspots in? Zijn daar interessante gebieden bij?
- Qua criteria zijn voor ARK de volgende drie de belangrijkste: meerdere beleidsthema's / meerdere gevolgen van klimaatverandering / frictie tussen korte en lange termijn beleid
- De 4 hotspots die zeker meegenomen zouden moeten worden zijn: Zuidplaspolder, Biesbosch, Deltawateren en Tilburg

Daarnaast werd opgemerkt dat het belangrijk zal zijn de resultaten van de hotspot te communiceren, zowel naar bestuurslagen als de bevolking: wat heeft de hotspot uiteindelijk "extra" gebracht?

Habiforum:

Geen input gehad.

Alle voorgaande opmerkingen zijn overwogen door het projectteam en waar nodig in de analyse gebruikt.

5. Analyse

5.1 Eerste selectie van hotspots

Uit de workshop kwam een lijst van 65 potentiële hotspots. Eenmaal opgeschoond (de dubbel genoemde eruit) bleef er een groslijst van ongeveer 50 mogelijke hotspots over (tabel 1). In de derde kolom staat aangegeven of de hotspot geschikt wordt geacht door het projectteam (+), oftewel of de hotspot aan de vier randvoorwaardelijke criteria voldoet. Wanneer dat niet het geval is, geeft het cijfer de reden aan (legenda onderaan tabel).

Een toelichting op alle hotspots, gegeven door de workshopdeelnemers, kan gevonden worden in Appendix C.

Tabel 1: Groslijst hotspots

Provincie	Omschrijving	Reden	Toelichting
DR	Het beekdal van de Oude Vaart	+	
DR	Beekdalsysteem Drentse Aa	4,5	Oude Vaart
FL	Noordoost polder (Flevoland)	+	
FL / NH	Verstedelijking en infrastructuur Almere-A'dam-Schiphol	5,7	KAN
FR	nieuw peilbeheer in veenweidegebieden Friesland	6	KvR ME-5
FR	Vergroten wateroppervlak in boezems en deelsysteem	6	
FR	Dijkversterkingen statisch - dynamisch	6	
GE	Gemeente Arnhem Meinerswijk	4	
GE	Apeldoorn Zuid	1,5	Kampen
GE	Veluwe	2	
GE	Wijnbouw in Achterhoek/Rijk van Nijmegen	6	
GR	Grounds for change	+	
KUST	Begrenzing/bescherming v/h Kustfundament: zandige kust	6	
KUST	Noordzeekust	8	
KUST	De Waddenzee	2	
KUST	Waterkeren: van lijn naar vlak.	6	
LI	Klavertje 4	4	
LI	Maas - Midden Limburg - Venlo - Roermond	+	
LI	Geuldal - Beekdal	5	Oude Vaart
NB	Regionaal Klimaatbeleid Tilburg	+	
NB	(Bovenloop) Dommel e.v.a. beekdalen	5	Oude Vaart
NH	Hotspot Kop van Noord-Holland (bollenstreek)	+	
NH	Droogmakerijen W Nederland, Haarlemmermeer, etc	2,5	ZPP
NH	Markermeer/IJmeer	5	NO polder bij Tilburg
NL	Gezondheid/hittegolven	5,6	
NL	Alle lozingspunten onder vrijval	2,6	
NL	Low Deltaic Region (Alle lage, relatief lege polders)	5	ZPP
NL	Rampenbeheersing	5,6	ZPP
NL	Veenweidegebied	5	ZPP
NL	Watervoorziening IJsselmeer bewuster omgaan met water	5	Kampen
NL	Waterwoningen	5,6	Maas, KAN
OV	Weerribben-Kampen	+	
OV	Kampen: Dijkkringen 9, 10, 11, 53	5	bij Kampen
OV	Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN)	+	
OV	IJssel	5	bij Kampen
OV	rivierengebieden Rijn/Waal, Maas , IJssel/Hunzesteden	5	Kampen, KAN
UT	Vliegbasis Soesterberg	1	
ZE	Perkpolder	+	
ZE	Waterdunen/GGA natuurlijk vitaal	+	

ZE	Deltawateren	+	
ZH	Biesbosch - Hollands Diep - Haringvliet	+	
ZH	Stedelijke uitbreiding Gouda	5	bij ZPP
ZH	Zuidplaspolder (ZPP)	+	
ZH	Alblasserwaard - Krimpenwaard RV - natte as	5	ZPP, Biesbosch
ZH	Rivier-as Rijn-Rotterdam	5,7	Kampen
ZH	Westland (glastuinbouw)	2,6	
ZH	Tweede Maasvlakte	+	
ZH	Buitendijks beneden rivieren (Stadshaven Rotterdam)	5	2e Maasvlakte
ZH	Haaglanden	7	

1. *Klimaatverandering heeft geen belangrijke invloed op de inrichting van het gebied.*
2. *Er is geen sprake van een ontwikkeling die is gerelateerd aan ruimtelijke ordening*
3. *De horizon van de ontwikkeling in het gebied of sector is niet tot minstens het jaar 2100.*
4. *Er is geen lokaal draagvlak om als hotspot te fungeren.*
5. *Er is een beter alternatief beschikbaar*
6. *Te sectoraal*
7. *Wordt gedekt door andere BSIK programma's.*
8. *Te weinig specifiek*

Buiten de workshop om genoemde potentiële hotspots waren:

- Biobrandstoffen in Drenthe (-, 6)
- Waterkracht in Drenthe (-, 6)
- Oostvaarderswold (+)

Na het toepassen van de randvoorwaardelijke criteria (zie hoofdstuk 3) op de groslijst door het projectteam bleven dus de volgende potentiële hotspots over:

- **Grounds for change (Noord Nederland)**

Het Grounds for Change (GfC) project is begonnen met onder andere als doel een energie transitieplanning te combineren met ruimtelijke planning, met het faciliteren van regionale beleidsontwikkeling en ook van nationale kennisoverdracht. Recent is dit uitgebreid met klimaatadaptatie in relatie tot ruimtelijke ordening. Dit alles speelt zich af in de provincies Groningen, Friesland en Drenthe.

- **Regionaal Klimaatbeleid Tilburg**

Tilburg is gelegen op een hoger deel van Nederland en zal daardoor geen directe gevolgen ondervinden van zeespiegelstijging als gevolg van klimaatverandering. Wel ondervindt Tilburg op vele andere terreinen de effecten van de klimaatverandering. Daarbij kan gedacht worden aan de (inrichting van de) gebouwde omgeving (ander temperatuurregime), het grondwater, de riolering, flora- en fauna (stad en omgeving), waterafvoerproblemen regionale beken richting de Maas, recreatie, etc.

- **Kampen**

Kampen en omgeving hebben te maken met de rivierafvoer van de IJssel, en tegelijkertijd met peilbeheer van het IJsselmeer. De invloed van klimaatverandering zal merkbaar zijn bij natte natuur ten westen van Kampen, ten westen van Zwartsluis (Barsbeker binnenvlakte), ten noorden van Deventer, ten noordwesten van Zwolle en bij Olst en Wijhe. Ook zal het merkbaar zijn in de leefbaarheid in genoemde gebieden ("droge voeten"), de woningbouw en in het gebruik en aanleg van bedrijventerreinen en infrastructuur.

- **Perkpolder (Zeeland)**

De gemeente Hulst werkt met andere overheden enthousiast samen aan een grondige herinrichting van het gebied ten noorden van Kloosterzande. Het voornemen is om de economie en de leefbaarheid in de gemeente te versterken door het ontwikkelen van woningen, recreatie en natuur. Op dit moment vindt er een haalbaarheidsstudie plaats. De

haalbaarheidsstudie levert de bouwstenen op om te komen tot een overeenkomst tussen de betrokken overheden.

- **Waterdunen (Zeeland)**

In de gebiedsontwikkelingen Waterdunen, direct ten westen van Breskens, worden verschillende ruimtelijke ontwikkelingen integraal opgepakt. Vanuit het kustversterkingproject is een deel van dit gebied aangewezen als Zwakke Schakel en is een duin/dijkversterking noodzakelijk. De noodzakelijke verbreding van de kustverdediging heeft tot gevolg dat een recreatieverblijventerrein gedeeltelijk of geheel onder het duin komt te liggen.

- **Biesbosch - Hollands Diep - Haringvliet**

De groen/blauwe as waar de Biesbosch in ligt en die via het Haringvliet doorloopt tot aan de Voordelta, behoort tot een van de gebieden in Nederland die zich erg goed lenen voor de ontwikkeling van een robuust systeem dat nog honderden jaren meekan – ook als de klimaatverandering zich sterker dan nu laat gelden. Het gebied is extra interessant omdat het tussen twee stedenbanden in ligt. Zowel de zuidelijke Randstad als de Brabantse stedenband zullen tot in lengte van jaren in de groen/blauwe as hun recreatie, waterberging, drinkwatervoorziening, etc. willen regelen.

- **Zuidplaspolder (bij Gouda)**

Deze polder, gelegen bij Gouda, is één van de laagst liggende polders in Nederland, terwijl er een grote druk op ligt voor uitbreiding bebouwing, zowel woningen als industrieterreinen. Vanuit economisch maatschappelijk perspectief is dit gebied erg belangrijk. Een deel van het gebied is zeeklei en een deel veenweide. Het is gevoelig voor bodemdaling en erg diepgelegen naast de Hollandse IJssel. Dat water staat in open verbinding met de grote rivieren en zee, waardoor een dijkdoorbraak grote gevolgen heeft. Het bestaande integrale ontwikkelingsproject is deels gericht op de agrarische sector (tuinbouw), maar ook op recreatie en nieuwe woonwijken en hoofdinfrastructuur.

- **Noordoostpolder**

Als gevolg van klimaatverandering stijgt het peil in het IJsselmeer, het buitenwater waar de Noordoostpolder haar water op afwatert. Daarnaast neemt de neerslag toe. Om de problemen op te lossen zal water moeten worden vastgehouden en worden geborgen.

Ook op het gebied van economie is er een transitie nodig. De landbouw in de Noordoostpolder heeft het moeilijk, waardoor er nagedacht moet worden over andere economische dragers, om dit gebied vitaal te houden. Oplossingen worden gezocht in de combinatie van water, landbouw, recreatie en toerisme, landschap en natuur, met ruimte voor wonen en werken.

- **Knooppunt Arnhem - Nijmegen**

De A15 zal doorgetrokken worden langs te Betuwelijn, ook zal het Park over Betuwe ingericht worden (landbouw, natuur, recreatie en glastuinbouw), er zullen 30.000 nieuwe huizen gebouwd gaan worden en is er de problematiek rond de bocht van Lent. Voor de langere termijn heeft Staatsbosbeheer een plan geopperd om een nieuwe rivier te leggen (2050-2100) die tussen Arnhem en Elst door zou moeten lopen (deels door stroomgebied Linge en het Park over Betuwe).

- **Tweede Maasvlakte**

Direct aan de Noordzee en grenzend aan de huidige Maasvlakte ontstaat tussen 2008 en 2030 Maasvlakte 2. Tegelijkertijd werkt de regio hard aan verbetering van leefbaarheid en milieu. Met de bouw van deze vlakte zal ook rekening gehouden moeten worden met de gevolgen van klimaatverandering, te weten zeespiegelstijging en veranderende rivierafvoeren.

- **Het beekdal van de Oude Vaart (Drenthe)**

Het beekdal van de Oude Vaart ligt in zuidwest Drenthe, vanaf het Drents plateau, nabij Orvelte, via Westerbork, Beilen, Dwingeloo en Havelte naar Meppel. In het beekdal is de

problematiek van het water (vasthouden, bergen en afvoeren) aan de orde. Aangezien klimaatverandering ook droogteschade tot gevolg kan hebben, heeft de provincie een droogtestudie ingepland. Terzijde wordt opgemerkt dat bij derden plannen leven om in een voormalige zandwinplas in het beekdal vormen van wonen (op het water) mogelijk te maken.

- **de Maas bij Roermond en Venlo**

Uiteindelijk teruggetrokken.

- **Oostvaarderswold (Flevoland)**

Uiteindelijk teruggetrokken.

- **Deltawateren**

we zijn nog niet klaar met de Delta. Naast de (m.n. ecologische) schaduwkanten van de Deltawerken wordt het gebied geconfronteerd met de gevolgen van de klimaatsverandering: de grilliger wordende rivierafvoeren en de zeespiegelstijging. Wat die rivierafvoeren betreft wordt gedacht om de rivieren weer meer toegang te verschaffen tot de Deltawateren (o.m. in het kader van het project Ruimte voor de Rivier). Wat de zeespiegelstijging betreft wordt nagedacht over alternatieven voor de traditionele waterkeringen: waterkeren in de breedte, oftewel van waterkeringslijn naar waterkeringszone, waarin meerdere functies tot hun recht kunnen komen: recreatie, natuur en aquacultuur

- **Bollenstreek Noord Holland**

Klimaatverandering heeft velerlei invloed op dit gebied: op de kust en de wijze van kustverdediging, omdat er meer en heviger stromen van uit het noordwesten zullen komen; gevaar van kustafslag. Op de landbouw; met name de bollenteelt. Deze waterbeheersing voor deze teelt luistert zeer nauwkeurig. Voor glastuinbouw moet continue aanvoer van water van hoogwaardige kwaliteit ook in het droge seizoen verzekert zijn.

5.2 Prioritering hotspots

Prioritering van de hotspots gebeurt middels 4 sporen. Ten eerste op de matrix: hoe scoren de hotspots op de prioriteringscriteria? Ten tweede op de regionale spreiding: komen alle delen van Nederland aan bod, te weten kust, rivieren, Hoog Nederland, Laag Nederland en stedelijk gebied? Ten derde op de thematische spreiding: natuur, water, landbouw, stedelijk gebied, recreatie en gezondheid. En als laatste op het bereiken van doelgroepen, zoals alle overheidslagen, maatschappelijke en natuurorganisaties, en het bedrijfsleven.

5.2.1 Matrix

In de hieronder staande matrix is aangegeven hoe de overgebleven 15 hotspots scoren op de gekozen criteria. Dit is gedaan middels een waardering tussen 1 (slecht) en 5 (uitstekend). De matrix is ingevuld door het projectteam, en kritisch bekeken door de geïnterviewden (paragraaf 4.2). Gedurende de workshops heeft ook prioritering door de deelnemers plaatsgevonden (paragraaf 4.1). Verschillende belangen worden op deze manier “evenredig”/zo evenredig mogelijk meegewogen. Het spreekt natuurlijk voor zicht dat de workshop deelnemers een voorkeursbias hebben voor hun eigen regio. De nationale voorkeuren (ARK) kunnen verschillen met die van de regio en het BSIK onderzoeksprogramma.

Het projectteam heeft deze matrix ingevuld op basis van aangeleverde informatie via de vragenlijst (Appendix D) en op eigen inzicht. Er is voor gekozen de hotspots te rangschikken op de eerste drie criteria, die het projectteam als de belangrijkste beschouwd (één na laatste kolom). De laatste kolom geeft aan hoe de hotspots overall scoren.

Tabel 2: Matrix, gesorteerd naar één na laatste kolom

Hotspot / Criteria	Er zijn raakvlakken met meerdere beleidsthema's, die fricties of juist kansen op het snijvlak v/d beleidsthema's opleveren	Draavlak belanghebbende partijen	Het project moet een voorbeeldfunctie hebben	Het is communicatief aansprekend voor een breed publiek	Het project gaat uit van meerdere gevolgen van klimaatverandering	Er is frictie tussen korte en lange termijn beleid	Er is aansluiting bij reeds lopende KvR projecten	Er spelen onderzoeksvragen die in het programma van KvR opgenomen zouden kunnen worden	SOM eerste drie	SOM TOTAAL
Kampen	4,0	5,0	4,5	4,0	4,0	4,0	3,0	3,5	13,5	32,0
Biesbosch - Haringvliet	5,0	5,0	3,0	5,0	4,0	4,0	4,0	3,5	13,0	33,5
Zuidplaspolder	4,0	4,0	4,5	5,0	4,0	4,5	4,0	4,0	12,5	34,0
KAN	4,0	4,0	4,5	3,0	4,0	3,5	4,0	3,5	12,5	30,5
Perkpolder	5,0	3,5	3,5	4,0	3,5	4,0	2,0	3,5	12,0	29,0
Integr. visie deltawateren	5,0	3,5	3,0	4,0	4,0	3,0	2,0	4,5	11,5	29,0
Tilburg	2,5	4,0	5,0	3,0	4,0	3,5	3,0	4,5	11,5	29,5
Noordoostpolder	3,0	5,0	3,5	3,0	3,5	4,0	3,0	3,5	11,5	28,5
Waterdunen	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	3,0	2,0	3,0	11,0	26,5
Grounds for change	3,0	4,0	3,5	3,5	3,5	4,5	4,0	3,5	10,5	29,5
Oostvaarderswold	5,0	1,0	3,0	3,5	3,0	3,5	2,0	4,5	9,0	25,5
Beekdal Oude Vaart	2,0	3,0	4,0	2,5	3,5	3,0	3,0	4,0	9,0	25,0
Maas - Midden Limburg	3,0	1,0	4,5	3,0	3,0	3,5	2,0	3,0	8,5	23,0
Tweede Maasvlakte	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	2,0	4,0	8,0	24,0
Bollenstreek N-Holland	2,0	3,0	3,0	2,5	3,0	4,0	3,0	2,5	8,0	23,0

Kijkend naar de eerste zes in de matrix (vet gedrukt), valt het op dat er een duidelijke scheiding zit tussen de eerste tien en de laatste vijf, kijkende naar de laatste twee kolommen. Tevens hebben in de loop van dit project zowel de Oostvaarderswold als de Maas aangegeven niet te willen deelnemen als hotspot, omdat zij te weinig een win-win situatie zagen. In de verdere analyse zullen we ons dan ook concentreren op de eerste tien hotspots uit de matrix.

5.2.2 Regionale spreiding

Regionaal gezien zijn bij de eerste zes uit de matrix de kust (Deltawateren, Perkpolder), rivieren (Kampen, KAN, Biesbosch) en Laag Nederland (Zuidplaspolder, Biesbosch) goed vertegenwoordigd. Het stedelijk gebied vindt men deels terug in KAN, maar deze hotspot concentreert zich met name op de gebieden tussen de steden in. Hoog Nederland wordt helemaal niet vertegenwoordigd door de eerste zes.

Om het stedelijk gebied beter te dekken is Tilburg een uitstekende gegadigde. Ook Hoog Nederland kan vertegenwoordigd worden door Tilburg, maar een alternatief is door Grounds for Change: de drie noordelijke provincies.

Tevens is het regionaal gezien verstandig één van de drie zuidwestelijke hotspots af te laten vallen. Wellicht kan Perkpolder meegenomen worden als proefproject in de Deltawateren, waardoor er twee vliegen in één klap geslagen kunnen worden, en Perkpolder daarmee afvalt als individuele hotspot.

Een ander gegeven is dat er relatief veel beekdalen aangedragen werden tijdens de workshops. Daar is dus breed draagvlak voor en dit kan een reden zijn om het Beekdal Oude Vaart toch mee te nemen.

Tot slot worden veenweidegebieden deels gedekt door de Zuidplaspolder.

5.2.3 Thematische spreiding

In tabel 3 zijn alle hotspots beoordeeld op de thema's water, natuur, landbouw, stedelijk gebied, gezondheid en recreatie (1=slecht, 5=uitstekend).

Tabel 3: hotspots beoordeeld op diverse thema's

Hotspot / Criteria	Water	Natuur	Landbouw	Stedelijk gebied	Gezondheid / leefklimaat	Recreatie	SOM TOTAAL
Beekdal Oude Vaart	5	5	3	2	1	4	20
Kampen	5	2	4	3	1	4	19
KAN	4	2	3	4	2	3	18
Zuidplaspolder	4	2	4	3	1	4	18
Perkpolder	5	3	3	2	1	4	18
Waterdunen	5	3	3	2	1	4	18
Maas - Midden Limburg	4	3	3	3	1	4	18
Biesbosch - Haringvliet	5	5	1	1	1	5	18
Integrale visie deltaxwateren	5	5	1	1	1	5	18
Noordoostpolder	4	3	5	2	1	3	18
Grounds for change	3	4	4	2	1	3	17
Tilburg	3	1	1	5	5	2	17
Oostvaarderswold	4	3	3	1	1	4	16
Bollenstreek N-Holland	3	1	5	2	1	2	14
Tweede Maasvlakte	4	1	1	5	1	1	13

Uit tabel 3 blijkt dat gezondheid zwak vertegenwoordigd is: alleen bij Tilburg is dat goed ingebed. Veel hotspots zitten op het raakvlak tussen natuur/water en stedelijke uitbreiding. Echt stedelijk gebied blijft echter ook zwak vertegenwoordigd: wederom Tilburg kan dat opvangen, zowel als de Tweede Maasvlakte.

Opvallend goed scoort het beekdal in deze tabel. Samen met het feit dat beekdalen veel voorgedragen werden tijdens de workshops, maakt dit het beekdal ook een serieuze gegadigde om als hotspot te dienen.

Thematisch gezien vertonen Kampen en KAN veel gelijkenissen. Beide hotspots hebben te maken met rivierafvoeren en stedelijke uitbreiding. Daarom kan er voor gepleit worden één van de twee af te laten vallen. Logischerwijs zou dat KAN moeten zijn, omdat deze hotspot in de twee voorgaande tabellen net iets minder scoort dan Kampen.

5.2.4 Doelgroepen

Qua doelgroepen (alle overheidslagen, maatschappelijke en natuur organisaties, en het bedrijfsleven.) is er slechts één die ondervetegenwoordigd is in de overgebleven hotspots: het bedrijfsleven. Klimaat voor Ruimte zou graag zien dat het bedrijfsleven ook betrokken kan worden bij één of meerdere hotspots. Grounds for Change heeft op dit moment al het bedrijfsleven aan tafel zitten. Voor de andere hotspots geldt dat er moeite gedaan zal moeten worden om het bedrijfsleven te betrekken, waar mogelijk.

5.2.5 Conclusie

Uitgaande van de matrix zijn de eerste zes hotspots:

- Kampen
- Biesbosch - Haringvliet
- Zuidplaspolder
- KAN
- *Perkpolder*
- Deltawateren

Met de opmerking dat KAN en Kampen erg op elkaar lijken (met KAN als afvaller), en dat Perkpolder opgenomen kan worden in de hotspot Deltawateren. Uit de voorgaande analyse blijkt dat Tilburg een zeer goede kandidaat is, omdat zowel gezondheid als stedelijk gebied hierin goed vertegenwoordigd kunnen worden. Dat geeft ons de volgende vijf hotspots:

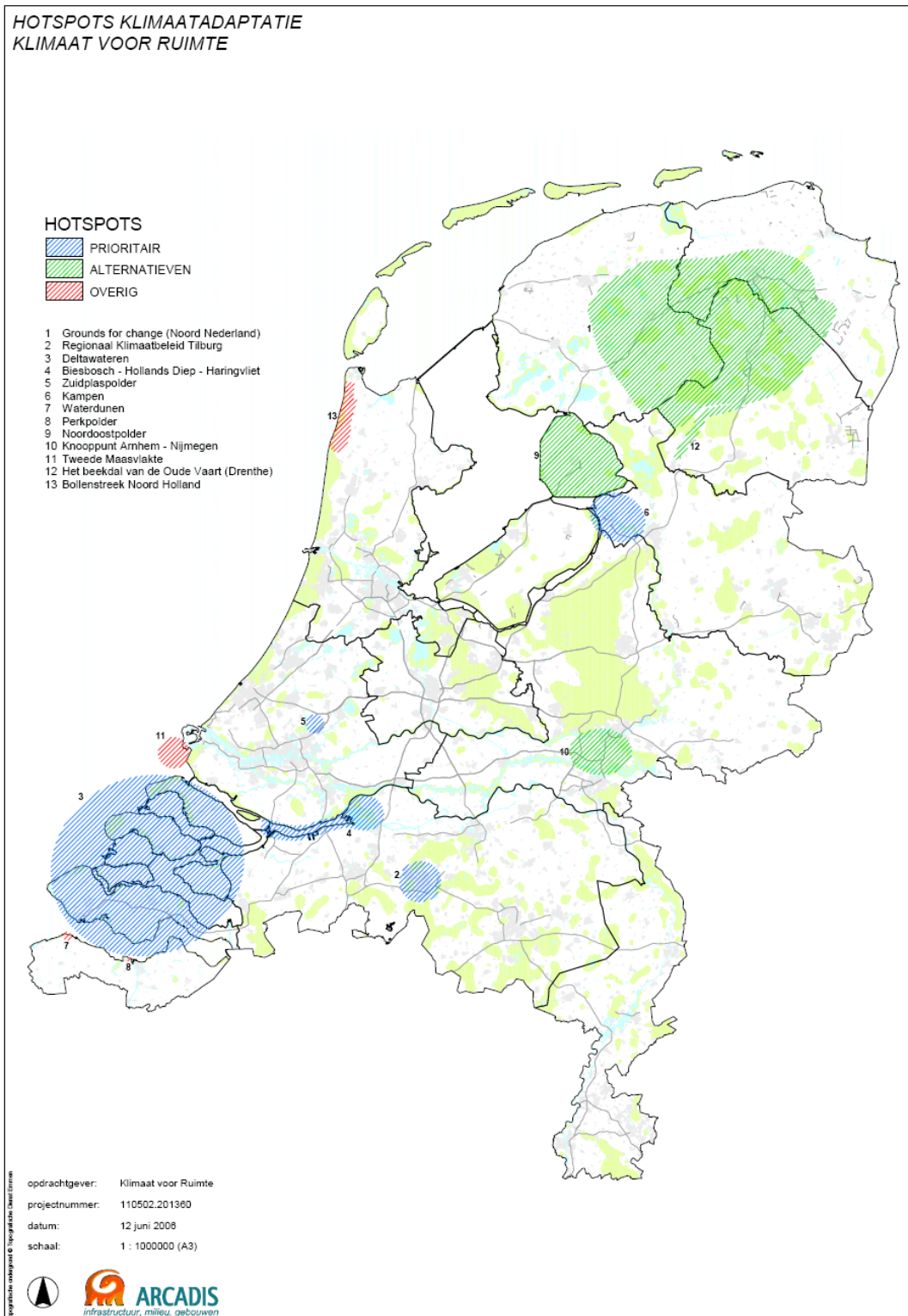
- **Kampen**
- **Biesbosch - Haringvliet**
- **Zuidplaspolder**
- **Deltawateren**
- **Tilburg**

Met als alternatieven voor de laatste plek(ken):

- *Grounds for Change*: bedrijfsleven goed vertegenwoordigd
- *Noordoostpolder*: landbouw- en economische transitie op komst
- *Beekdal Oude Vaart*: scoort goed op meeste thema's, en beekdalen in relatie tot de gevolgen van klimaatverandering staat bijzonder in de belangstelling
- *KAN*; als alternatief voor Kampen

De overige hotspots hebben zich teruggetrokken (Oostvaarderswold en de Maas), maken deel uit van de Deltawateren (Perkpolder, Waterdunen) of komen te kort op meerdere criteria waardoor ze maar matig geschikt zijn om als hotspot te dienen (Tweede Maasvlakte, Bollenteelt Noord Holland).

Figuur 1, Overzicht overgebleven hotspots, met de vijf hoogst scorende hotspots (blauw), vier alternatieven (groen), en de afgevalen (rood) hotspots.



6. Concept ToR's van de geselecteerde hotspots

De overgebleven negen hotspots worden in dit hoofdstuk omschreven. Deze omschrijvingen zullen als (basis voor een) Terms of Reference (TOR) dienen, wanneer besloten wordt in zee te gaan met de betreffende hotspot. Hierna zal nog een projectvoorstel geschreven moeten worden. Voor de vijf à zeven hotspots is in totaal 600 k€ beschikbaar vanuit KvR, waar tegenover contrafinanciering zal moeten staan.

6.1 Concept ToR Biesbosch - Haringvliet

Contactpersoon: Alphons van Winden (Bureau Stroming)

De groen/blauwe as waar de Biesbosch in ligt en die via het Haringvliet doorloopt tot aan de Voordelta, behoort tot een van de gebieden in Nederland die zich erg goed lenen voor de ontwikkeling van een robuust systeem dat nog honderden jaren meekan – ook als de klimaatverandering zich sterker dan nu laat gelden. Het gebied is extra interessant omdat het tussen twee stedenbanden in ligt. Zowel de zuidelijke Randstad als de Brabantse stedenband zullen tot in lengte van jaren in de groen/blauwe as hun recreatie, waterberging, drinkwatervoorziening, etc. willen regelen. In die zin kan een project in de Biesbosch laten zien hoe in een stedelijke context omgegaan kan worden met klimaatverandering.

6.1.1 Probleemstelling

De Biesbosch heeft bijzondere waarden als zoetwater getijde gebied, maar kan slechts beperkt functioneren als gevolg van ingrepen in de waterhuishouding van de afgelopen eeuw. Uit veel lopende projecten komt naar voren dat de Biesbosch één van de knooppunten is in de waterhuishouding van Nederland. Die waterhuishouding is gestoeld op een concept dat in de jaren 70 van de vorige eeuw is ontwikkeld. Als we het in de Biesbosch anders willen doen, heeft dat consequenties voor het hele waterhuishoudkundige systeem – tot aan het IJsselmeer, de Pannerdense Kop en het Groene Hart aan toe.

Op korte termijn zullen de rivieren die door het gebied stromen meer ruimte geboden moeten worden. Tijdens de hoogwaters van 1995 is het langs de Beneden-Merwede en Beneden-Waal maar net goed gegaan omdat op dat moment de zee rustig was en er onafgebroken gespuid kon worden. Tijdens extreme regenval in 1998 werden de polders rond de Haringvliet ook zwaar getroffen. In de polders is veel te weinig ruimte om het water tijdelijk te kunnen bergen. In de droge zomer van 2003 was de instroom van zout zeewater naar het binnenland zo groot dat daar een ernstig zoetwatertekort ontstond.

6.1.2 Tijdshorizon en planning

Om voldoende draagvlak te krijgen is het het handigst om in te steken op bv. de periode na 2050. Dan is er de minste interferentie met lopende projecten. In een later stadium, als er voldoende draagvlak is, kunnen projectonderdelen altijd nog vervroegd ingezet worden. De Biesbosch is klaar om als hotspot te starten. Er ligt al een concept projectvoorstel op tafel, die in samenwerking met Staatsbosbeheer en Bureau Stroming is opgesteld.

6.1.3 Betrokken partijen

Partijen die interesse hebben om te participeren zijn:

- (Drink)waterwinning. Waterwinbedrijven zullen mee willen denken over de toekomstige inlaatpunten.
- De stad Dordrecht. Deze stad ligt aan de rand van de Biesbosch en associeert zich graag met het gebied.

- Unie van waterschappen. Zijn beheerder van de dijkringen en een groot deel van het binnendijkse water. Verantwoordelijk voor het peilbeheer.
- Scheepvaart. Is gebaat bij goede verbinding tussen de havens in de regio en het achterland.
- Energievoorziening vanuit biomassa. Energiebedrijven zullen geïnteresseerd zijn om bij te dragen aan de ontwikkeling hiervan.
- Recreatie. Een partij die meedenkt en spreekt namens deze sector is echter niet zo makkelijk te vinden. Er zijn eventueel wel individuele ondernemers te vinden die mogelijkheden zien voor de ontwikkeling van natuurcampings, en natuur lodges.
- Waterhuishouding. Rijkswaterstaat is bij veel projecten in het gebied betrokken, maar steeds onder harde voorwaarden. Een ontwikkelingsvisie voor de waterhuishouding van Nederland, met een grote tijdshorizon is nog niet eerder gemaakt.
- Gaswinning. Onder de Biesbosch bevindt zich een klein gasveld. In het verleden is door EZ in samenwerking met de milieubeweging een kleine veldenbeleid ontwikkeld. De Biesbosch zou daarin als pilot kunnen fungeren.

6.1.4 Contra financiering

Onder de mogelijke partners in het veld bevinden zich verschillende met een economisch belang. Er wordt verwacht dat vanuit de energievoorziening, recreatie, scheepvaart, waterwinning en waterhuishouding een bijdrage mogelijk is. Dit zal op korte termijn verkend moeten worden.

6.1.5 Onderzoeksvragen

Uit een eerste verkenning zijn de volgende onderzoeksvragen naar voren gekomen:

- De Biesbosch is een dynamisch gebied en is als systeem goed ingespeeld op natuurlijke "crises"; het gebied profiteert er zelfs van. Daardoor is het bij uitstek een geschikt gebied om te onderzoeken of en hoe we een deel van onze samenleving zo kunnen inrichten dat die, net als de natuur, tegen dit soort onvoorziene omstandigheden bestand is.
- Er bestaan plannen voor een veldstation/onderzoekstation in de Biesbosch. Vanuit Klimaat voor Ruimte zou dit initiatief mede vorm gegeven kunnen worden. Dat geldt ook voor de inhoud van het onderzoek dat in het centrum plaatsvindt. Er is bijvoorbeeld onderzoek nodig naar de verontreiniging van bodems. Nu is de volgorde nog: eerst saneren en dan pas het getij toe laten, maar dit remt enorm het tempo waarin herstel van dynamiek in het systeem kan plaatsvinden.
- Door in Laag Nederland meer ruimte te geven aan het water kunnen we enerzijds een deel van de problemen verlichten, maar anderzijds ook de opbouwende krachten, die het water biedt (natuurlijke landaanwinning, veengroei), weer een rol van betekenis laten spelen. Ontpolderen is een van de acties die daarvoor nodig is: nieuwe grenzen die gebaseerd zijn op de huidige en toekomstige functies en niet slechts een weerspiegeling van het verleden.

6.1.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De Biesbosch kan aansluiten bij:

ME-4: An integrated framework to assess spatial and related implications of increased implementation of biomass delivery chains

IC-3: LANDS : Land-use and climate change

A-2: Strategies for optimizing the nature conservation potential of the Dutch Ecological Network and the surrounding multifunctional farm landscape under predicted climate change scenarios.

6.2 Concept ToR Regio Kampen

Contactpersoon: Henk Wubbolts (Prov. Overijssel)

Kampen en omgeving hebben te maken met de rivierafvoer van de IJssel, en tegelijkertijd met peilbeheer van het IJsselmeer. De gevolgen van klimaatverandering zullen op beide effecten hebben, waardoor er nagedacht moet worden over de toekomstige waterhuishouding van dit gebied.

De invloed van klimaatverandering zal merkbaar zijn bij natte natuur ten westen van Kampen, ten westen van Zwartsluis (Barsbeker binnenveld), ten noorden van Deventer, ten noordwesten van Zwolle en bij Olst en Wijhe. Ook zal het merkbaar zijn in de leefbaarheid in genoemde gebieden ("droge voeten"), de woningbouw en in het gebruik en aanleg van bedrijventerreinen en infrastructuur.

6.2.1 Probleemstelling

Stel dat (a) 'klimaatverandering' betekent, dat het waterpeil van het IJsselmeer op de lange termijn moet worden verhoogd om lozing onder vrij verval van alle toegevoerde water uit IJssel en andere beken / rivieren op de Waddenzee te lozen, en (b) dat er een gerede kans bestaat, dat onder overheersende westenwinden (en -stormen), de watermassa van het IJsselmeer via Ketelmeer en IJssel wordt opgestuwd, terwijl tegelijkertijd een grotere afvoer van de IJssel moet worden gegarandeerd, dan zijn bestaande zeeverende dijken bij dijkringen 9,10,11 en 53 niet hoog genoeg om de watermassa's te keren, zal het gebied overstromen, en - indien een bypass ten zuidwesten van Kampen is aangelegd - zal deze geen nut meer hebben (citaat Prov. Overijssel).

6.2.2 Tijdshorizon en planning

De horizon in de huidige ruimtelijke beleidsplannen in de regio Kampen ligt op 2050, met een doorkijk naar 2100. De uitvoering van de projecten in dijkringen 9,10,11 en 53 (inclusief koploperprojecten Ruimte voor de Rivier langs de IJssel en/of nog uit te voeren dijkversterking) hebben alle betrekking op een periode tussen nu en 2015. Voor de bypass ten zuidwesten van Kampen richt het provinciebestuur zich op erkenning door de rijksoverheid en realisatie binnen Ruimte voor de Rivier in plaats van realisatie na 2015. De betrokken gemeentebesturen streven voor realisatie naar de periode tussen 2007 en 2013.

6.2.3 Betrokken partijen

Voor IJsseldelta-Zuid zijn de betrokken partijen: Provinciebestuur Overijssel, Gemeentebesturen van Kampen, Zwartewaterland, Zwolle, Waterschap Groot-Salland, Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland, Gemeentebestuur van Dronten; en meer zijdelings: Provinciebesturen van Flevoland en Gelderland. Voor de overige delen van dijkringen 9,10,11 en 53 zijn nog toe te voegen de gemeentebesturen van Steenwijkerland, Olst-Wijhe, Deventer en Raalte.

Voor IJsseldelta-Zuid is in Kampen een breed draagvlak. Dit is gebleken tijdens uitgebreide discussie- en voorlichtingsavonden in de periode maart-april 2005, en nog onlangs in de open dag 22 april 2006. Het vraagstuk van overstromingsgevaar, maatregelen in de kaders van Ruimte voor de Rivier, kwel, bedreiging van de leefbaarheid en uitoefening landbouw leven ook sterk in de overige delen van dijkringen 9,10,11 en 53.

6.2.4 Contra financiering

Bijdrage van het provinciebestuur is sterk afhankelijk van de uitkomst van overleg en begroting van de kosten.

6.2.5 Onderzoeksvragen

Eensdeels zijn de vragen hiervoor al geformuleerd, anderdeels zal nader overleg in het kader van vraagarticulatie met de projectgroep ARK moeten voeren tot passende vraagstelling.

Gedacht kan o.a. worden aan:

- Optimaliseren ruimtelijke kwaliteit: een hoge belevingswaarde (leefomgeving, toeristisch-recreatief, een appèl op gevoelens en emoties), hoge gebruikswaarde (oppervlaktewater dat levend is, geschikt om er drink- en/of industriewater van te maken) en een hoge toekomstwaarde (qua inrichting geschikt om voor lange termijn effectief en efficiënt afvoer naar zee te beheren).
- Doordachte invulling aan de taakstelling woningbouw en inrichting bedrijventerrein.

6.2.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

Kampen zou kunnen aansluiten bij de projecten:

CS-7: Tailoring climate information for impact assessment

ME-6: Spatial decision support for management of Dutch fen meadows

6.3 Concept ToR Zuidplaspolder

Contactpersoon: Dick van den Bergh (Prov. Zuid Holland)

Deze polder, gelegen bij Gouda, is één van de laagst liggende polders in Nederland, terwijl er een grote druk op ligt voor uitbreiding bebouwing, zowel woningen als industrieterreinen.

Vanuit economisch maatschappelijk perspectief is dit gebied erg belangrijk. Een deel van het gebied is zeeklei en een deel veenweide. Het is gevoelig voor bodemdaling en erg diepgelegen naast de Hollandse IJssel. Dat water staat in open verbinding met de grote rivieren en zee, waardoor een dijkdoorbraak grote gevolgen heeft. Het bestaande integrale ontwikkelingsproject is deels gericht op de agrarische sector (tuinbouw), maar ook op recreatie en nieuwe woonwijken en hoofdinfrastructuur.

6.3.1 Probleemstelling

Door de lage ligging, en tegelijk de enorme (economische) druk op dit gebied is de Zuidplaspolder zeer kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering:

- Water overlast door regenval
- Droogte en kwelstroom (deels brak)
- Zeespiegelstijging en overstromingsrisico Hollandse IJssel
- Bodemdaling door inklinking en veen oxidatie

De uitdaging is om de ruimte zo in te delen dat de economische (o.a. tuinbouw en stedelijke ontwikkeling) en maatschappelijke eisen uitgevoerd kunnen worden, terwijl de gevolgen van klimaatverandering ondervangen kunnen worden.

Effecten van klimaatsverandering zijn wel integraal onderdeel van de huidige planvorming: bijv. ten zuiden van de A20 worden geen woningen gebouwd (met uitzondering van Wester Gouwe) maar juist 'Waterparels' gerealiseerd. Stedelijke ontwikkeling vindt plaats op de 'hogere' en kleiige, minder zettingsgevoelige delen.

6.3.2 Tijdshorizon en planning

De huidige ruimtelijke beleidsplannen hebben als tijdshorizon 2030. Van 2010 tot 2030 komen er veel woningen, kantoren en kassen bij, naast nieuwe recreatiemogelijkheden en natuur.

6.3.3 Betrokken partijen

De betrokken partijen zijn: Provincie Zuid Holland, gemeente (Rotterdam), private partijen (landbouw en project ontwikkelaars), Waterschappen (HH Scheiland), en de ministeries van VROM, VenW, LNV (Restveen en Waterparels).

Het draagvlak is groot want de provincie Zuid Holland en de waterschappen sturen echt op klimaat uitwerkingen. Echter in de uitvoering moet een en ander bewezen worden.

6.3.4 Contra financiering

Er worden nu al stimuleringsgelden ingezet van de provincie Zuid Holland. Wellicht kan het programma Leven met Water co-financiering leveren. Onder het FES programma wordt al het project 'Restveen en Waterparels' uitgevoerd.

6.3.5 Onderzoeksvragen

Het project heeft baat bij het uitdiepen van kennisvragen rondom klimaatbestendigheid en de aantoonbare klimaatbestendigheid van de plannen. Enkele vragen waaraan gedacht kan worden zijn:

- Hoe kun je verdere bodemdaling voorkomen in combinatie met woningbouw in diepe droogmakerijen en veengebieden?
- Hoe kun je afvalwaterzuivering (lokaal) combineren met verdrogingsbestrijding (betaalbaar en binnen de normen van de EU Kaderrichtlijn Water)?
- Hoe kunnen eisen m.b.t. waterberging (bijv. de piekberging in de 15% laagste peilvakken) op ruimtelijke kwalitatief interessante manieren worden gecombineerd met verstedelijking?
- Hoe ziet een klimaatbestendig nieuw dorp in een droogmakerij eruit (terp? waterdorp?)

6.3.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De Zuidplaspolder zou zeer goed kunnen aansluiten bij ME-6: Spatial decision support for management of Dutch fen meadows.

6.4 Concept ToR Deltawateren

Contactpersoon: Tjeerd Blauw (Prov. Zeeland)

In 1997 zijn met de Maeslantkering de Deltawerken afgerond. De Deltawerken zijn klaar, maar we zijn nog niet klaar met de Delta. Naast de (m.n. ecologische) schaduwkanten van de Deltawerken wordt het gebied geconfronteerd met de gevolgen van de klimaatsverandering: de grilliger wordende rivierafvoeren en de zeespiegelstijging. Wat die rivierafvoeren betreft wordt gedacht om de rivieren weer meer toegang te verschaffen tot de Deltawateren (o.m. in het kader van het project Ruimte voor de Rivier). Wat de zeespiegelstijging betreft wordt nagedacht over alternatieven voor de traditionele waterkeringen: waterkeren in de breedte, oftewel van waterkeringslijn naar waterkeringszone, waarin meerdere functies tot hun recht kunnen komen: recreatie, natuur en aquacultuur. Op dit vlak vinden meerdere pilots plaats in het Deltagebied. De Integrale Visie Deltawateren is de coproductie van de provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland en Zeeland over hoe om te gaan met de nadelige gevolgen van de

Deltawerken en met de komende klimaatverandering. De visie werd in februari 2003 vastgesteld.

6.4.1 Probleemstelling

De Integrale Visie Deltawateren ziet als oplossingsrichting voor de schaduwkanten van de Deltawerken het gedeeltelijke herstel van het voormalige estuarium. Dit biedt niet alleen een oplossing voor de ecologische problemen in dit gebied, maar tevens kansen voor economische ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit. Denk aan wonen aan en op het water, recreatie en aquacultuur. Op dit vlak zijn er tal van ontwikkelingen. Denk daarbij b.v. aan de stedenbouwkundige ontwikkelingen in Bergen op Zoom. De Integrale Visie Deltawateren formuleert een oplossingsrichting voor de problemen in het Deltagebied, die tot voordeel is van velerlei functies in het gebied: de recreatie, de scheepvaart, de visserij, wonen aan het water.

6.4.2 Tijdshorizon en planning

De tijdshorizon van de huidige ruimtelijke plannen wordt gelegd op de komende dertig jaar, met een doorkijk naar honderd jaar.

Momenteel wordt gewerkt aan het Ontwikkelingsprogramma Zuidwestelijke Delta (zie Nota Ruimte). De tijdshorizon van dit Deltaprogramma, dat eind van het jaar klaar moet zijn, zal 10 jaar zijn. De werkagenda wordt binnenkort vastgesteld door de GS-en van de drie provincies en zal onderwerp zijn van overleg met het Rijk.

6.4.3 Betrokken partijen

Integrale Visie Deltawateren wordt breed ondersteund door de Adviesgroep van de Deltaraad, waarin belangengroepen en lagere overheden uit het Deltagebied vertegenwoordigd zijn. Daarnaast staan de drie provincies (N-Brabant, Zeeland en Z-Holland) volledig achter dit project.

6.4.4 Contra financiering

Contrafinanciering zal mogelijk zijn vanuit meerdere bronnen. Het programma richt zich op publiek-private financiering. Publieke financiering zal met name vanuit Rijk, provincies en Europa plaatsvinden.

6.4.5 Onderzoeksvragen

Mogelijke onderzoeksvragen zijn:

- Hoe kunnen we vorm geven aan onze kustverdediging, zodat deze enerzijds een antwoord is op de klimaatsverandering en anderzijds recht doet aan het multifunctionele karakter van de kustzone?
- Hoe kan het Deltagebied een oplossing bieden voor de verhoogde rivierafvoeren op een zodanige wijze, dat dit tevens ten voordele is van de ecologische kwaliteit van de Deltawateren en niet ten nadele is van de afwatering van West Brabant?
- Hoe kunnen we een er voor zorgen, dat er ondanks lagere rivierafvoeren en toenemende verzilting een gezonde landbouw blijft in het Deltagebied?
- Welke woonvormen passen bij een gebied, waar het getij weer geïntroduceerd wordt?

6.4.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

Onbekend.

6.5 Concept ToR Tilburg

Contactpersoon: Jan Schouw (CEA)

Tilburg is gelegen op een hoger deel van Nederland en zal daardoor geen directe gevolgen ondervinden van zeespiegelstijging als gevolg van klimaatverandering. Wel ondervindt Tilburg op vele andere terreinen de effecten van de klimaatverandering. Daarbij kan gedacht worden aan de (inrichting van de) gebouwde omgeving (ander temperatuurregiem), het grondwater, de riolering, flora- en fauna (stad en omgeving), waterafvoerproblemen regionale beken richting de Maas, recreatie, e.d. Hierdoor is Tilburg exemplarisch voor een groot gedeelte van Nederland.

De huidige werkwijze van de gemeente Tilburg is gebaseerd op het lokale energiebeleid en heeft als voornemen om dit uit te breiden naar een regionaal schaalniveau (regio midden Brabant) en te verbreden naar klimaatbeleid (mitigatie en adaptatie).

6.5.1 Probleemstelling

De gemeente Tilburg zal de komende decennia tegen de volgende (klimaatverandering) problemen aanlopen:

- door klimaatverandering wordt meer wateroverlast in het stedelijk gebied verwacht. Afvoer, bergingscapaciteit en de overstortproblematiek van het bestaande rioolstelsel moeten tot aanpassingen leiden. Dit probleem wordt al erkend en omschreven door b.v. de gemeenten Tilburg en Goirle, maar ook door het Waterschap de Dommel;
- het fijnmazige beekstelsel dat vanuit de hoge zuidelijke gronden het gebied instroomt zal als gevolg van extreme regenval periodiek overstromen. Dit stelt vragen v.w.b. de inrichting van buitengebied;
- extremere droogte zal effect hebben o.a. de ‘natte natuurgebieden’ (vennen). De provincie heeft een rapportage over de risico's in voorbereiding. Ook de regio Tilburg ontkomt niet aan effecten;
- de droogte zal het stedelijk klimaat negatief beïnvloeden. Het stedelijk weefsel zal vermoedelijk meer ‘groen’ nodig hebben om het stedelijk klimaat leefbaar te houden;
- door de algehele temperatuurstijging en de te verwachten langere zomerperiodes is een toename te verwachten van toeristische/recreatieve activiteit in de regio. Het is niet ondenkbaar dat de regio rekening zal moeten gaan houden met een grotere ruimtelijke claim vanuit leisure/recreatie.

Er is op dit moment geen urgent ruimtelijk probleem of project vastgesteld, waar nu al grote risico's op rusten. Bewustwording op regionaal niveau is echter zeer noodzakelijk op korte termijn. Op communicatief gebied is daarom een grote inspanning nodig.

6.5.2 Tijdshorizon en planning

De horizon van beleidsplannen ligt in Tilburg op dit moment op 2050.

De gemeente Tilburg voert een actief energiebeleid, ondersteund door het zogenaamde BANS klimaat subsidieprogramma van het ministerie van VROM. Dit energieprogramma heeft een looptijd tot 2008. Voor de periode daarna wil Tilburg dit continueren, en verbreden met een actief klimaatbeleid. In de periode april 2006- september 2006 wordt gewerkt aan de formulering van die regionale lange termijn klimaatagenda. Dat gebeurt in samenspraak met een groot aantal partijen in de regio. Dit proces moet leiden tot een agenda en een regionaal arrangement van partijen (overheid, NGO, bedrijfsleven).

6.5.3 Betrokken partijen

De betrokken partijen zijn:

- De lokale en regionale overheidsorganisaties (gemeenten, waterschappen, provincie)
- Het bedrijfsleven in de regio, zowel grotere industrie als ook MKB, dienstverlening.
- Kennisinstituten
- De projectontwikkelaars en woningcorporaties in de regio
- NGO, zoals milieubeweging, maar ook b.v. Rode Kruis
- De inwoners van het gebied

Voor de verbreding van energiebeleid naar klimaatbeleid wil de gemeente Tilburg niet alleen de vanzelfsprekende trekkersrol vervullen. Er zijn in de regio meerdere partijen actief die hier net zo goed een substantiële bijdrage aan kunnen leveren. Op welke wijze hier met deze partijen omgegaan moet worden is onderwerp van het proces dat tussen april en september 2006 loopt.

Het draagvlak wordt momenteel nader onderzocht. Vooruitlopend op dit onderzoek is het duidelijk dat er sterk draagvlak bij de overheid waarneembaar is. Bij het bedrijfsleven is bij bedrijven die reeds actief zijn met duurzame ontwikkeling (maatschappelijk verantwoord ondernemen b.v.) of duurzame energie veel draagvlak en de wil om actief te participeren. Overigens valt op dat veel bedrijven actief zijn of kunnen zijn. Voor woningcorporaties en projectontwikkelaars is het beeld wat gedifferentieerder. Er zijn duidelijke ‘koplopers’, maar ook achterblijvers, die het onderwerp (nog) niet relevant vinden.

6.5.4 Contra financiering

Vanuit de gemeenten mag een structurele cofinanciering verwacht worden in het kader van het post-BANS tijdperk. Op projectniveau zijn alle betrokken partijen bereid om te investeren in tijd, kennis en financiële middelen. In hoeverre de provincie dit regionale initiatief wil ondersteunen, moet nog worden onderzocht.

6.5.5 Onderzoeksvragen

Mogelijke aanvullende concrete onderzoeksvragen vanuit de gemeente Tilburg zijn:

- omgaan met extreme wateroverlast (riolering, oppervlaktewater beekstelsels)
- meervoudig ruimtegebruik (wonen, waterberging, productie duurzame energie);
- klimaatverandering en recreatie;
- gezondheidseffecten en risico's (stedelijk klimaat en groen, relatie met luchtkwaliteit, calamiteiten);
- klimaatbestendig bouwen (renovatie, nieuwbouw, gebiedsontwikkeling);
- opbouw, aansturing, financiering van regionaal klimaatarrangement met partijen (organisatie, rollen en rolverdeling, financiering,)
- concretisering 3-P visie
- ontwikkeling communicatiestrategieën/aanpak/middelen

6.5.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

Kijkend naar de KvR projecten zijn er vele onderdelen die interessant zijn voor Tilburg. Veelvuldig wordt de vraag gesteld welke veranderingen in het klimaat nu concreet gaan optreden in de regio Tilburg. Het project ‘Tailoring climate information for impact assessment (CS7) zou daar duidelijkheid over kunnen verschaffen.

Communicatie omtrent klimaatadaptatie is momenteel het meest essentieel. KvR omvat ook een aantal communicatieprojecten waar uiteraard goed gebruik van gemaakt kan en zal worden. Desalniettemin wordt er een overkoepelend project gemist waarin communicatie strategieën omtrent klimaatverandering worden ontwikkeld.

Daarnaast worden de volgende projecten genoemd als interessant voor Tilburg:

ME4, An integrated framework to assess spatial and related implications of increased implementation of biomass delivery chains
A1, Biodiversity in a changing environment: predicting spatio-temporal dynamics of vegetation
A2, Strategies for optimizing the nature conservation potential of the Dutch Ecological Network and the surrounding multifunctional farm landscape under predicted climate change scenarios
A8, Climate change, transport and land use
A9, Financial arrangements for disaster losses under climate change
IC7, Risk communication and uncertainty management in participatory knowledge development .

6.6 Concept ToR Grounds for Change

Contactpersoon: Rob Roggema (Prov. Groningen)

Het Grounds for Change (GfC) project is begonnen met als één van de doelen een energie transitieplanning te combineren met ruimtelijke planning, met het faciliteren van regionale beleidsontwikkeling en ook van nationale kennisoverdracht . Recent is dit uitgebreid met klimaatadaptatie in relatie tot ruimtelijke ordening. Dit alles speelt zich af in de provincies Groningen, Friesland en Drenthe.

In Noord NL zijn meerdere ontwikkelingen aan de gang op ruimtelijk gebied: de veranderingsslag van de landbouw, de ontwikkeling van het stedelijk netwerk Groningen - Assen en de ontwikkelingen rond de Eemshaven. Verder uiteraard de infrastructurele ontwikkelingen (Zuiderzeelijn en eventuele alternatieven).

Qua klimaatverandering wordt gekeken naar veranderende weerspatronen, een hogere zeespiegel, hogere risico's door heftiger weertypen en verschuivende ecologische zones. Zeespiegelstijging in combinatie met bodemdaling zorgt voor duidelijke knelpunten zowel in de waddenzee als m.b.t. de noodzaak de dijken te versterken om het achterland te beschermen.

6.6.1 Probleemstelling

Het is van belang een robuuste visie te ontwikkelen, zodat de gevolgen van klimaatverandering ondervangen kunnen worden, terwijl andere (ruimtelijke) ontwikkelingen ook plaats kunnen vinden. De vraag is of energiehuishouding en klimaatverandering uitgangspunt zijn en vervolgens bekeken wordt welke ruimtelijke maatregelen getroffen worden of dat dat andersom is (hoe om te gaan met voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen bij een veranderend klimaat). Deze vraag is nog niet beantwoord. Tot op heden is het business as usual en is er nog een hele slag te slaan.

De probleemstelling moet nog wezenlijk aangescherpt worden.

6.6.2 Tijdshorizon en planning

In GfC wordt er gekeken naar de nabije toekomst (tot ca 30) jaar en de middellange en lange termijn (100 jaar en zelfs 300 jaar vooruit).

Adaptatie binnen GfC staat nog in de kinderschoenen, waardoor er nog geen tijdsplanning ligt.

6.6.3 Betrokken partijen

Betrokken partijen zijn op dit moment: De Gasunie, Nam, EDI, de universiteiten WUR, RUG, TUD, en daarnaast Senter Novem en Habiforum. Betrokken bestuurlijke lagen zijn de

provincies Groningen, Friesland en Drenthe en diverse gemeenten. Een gesprek met VROM is aanstaande. In een eerder stadium is ook het samenwerkingsverband van milieugroeperingen (milieudefensie, natuur en milieu, waddenvereniging) al zijdelings bij het project betrokken geweest.

6.6.4 Contra financiering

GfC wordt gefinancierd door de meeste van bovenstaande partijen. Contrafinanciering voor een eventueel KvR hotspot project zou dan ook tot de mogelijkheden moeten behoren. Dit moet nader onderzocht worden.

6.6.5 Onderzoeksvragen

GfC ziet in eerste instantie de volgende onderzoeksvragen die door KvR uitgevoerd zouden kunnen worden:

- Hogere zeespiegel tegemoet treden door het dempen van heftiger stormen via een gelaagd meervoudig verdedigingssysteem: op welke wijze is een veilig verdedigingssysteem te creëren zonder een verdergaande ophoging van dijken, maar door gebruik te maken van bestaande elementen in het landschap?
- Klimaat en duurzaamheid wordt (generaliserend) nog steeds gezien als ver van mijn bed, soft en niet van belang voor onze burgers. Hoe dit te veranderen en daadwerkelijk de doorbreken in besluiten te krijgen zou een stevig onderzoek waard zijn, bv. toegesneden op de 3 noordelijke provincies en gemeenten daarbinnen, waterschappen.
- Doorontwikkeling van het ontwerpspoor: ontwerpen met klimaatverandering is nog niet ingeburgerd. Andere parameters, maar ook kansen op kwalitatieve hoogwaardige woonmilieus, werkgebieden, landschappen en natuurgebieden (om maar wat te noemen) worden nog weinig door ontwerpers gebruikt. Op regionale schaal ontwerpen is een extra aandachtspunt.

6.6.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De volgende KvR projecten sluiten potentieel aan bij GfC: hieruit kan nuttige informatie gehaald worden waarmee GfC aan de slag kan:

CS1-CS3-CS5 uitmondend via CS6 in CS7 (scenario studies): resultaten gericht op een regionaal klimaatmodel (o.a. gericht op Noord Nederland (NNL), wadden + Noordzee). CS9: dergelijke resultaten maar dan voor een situatie waarin invloed van zeewater een ro9l speelt (zoals voorgesteld voor NNL).

ME7 (Offshore Wind Farming: Spatial and Climatologic Consequences and Feedbacks): resultaten van dit onderzoek kunnen onze ideeën zeer ondersteunen en twijfels wegnemen (we stellen ook hier voor om (redelijk grootschalig) windenergie op zee (noord en zelfs wadden (sic)) toe te passen.

A1 (Biodiversity in a changing environment: predicting spatio-temporal dynamics of vegetation): kern van ons project is verandering van ruimtelijke ordening van (o.a.) natuur A5 (Spatial planning in the coastal zones (FRICZ)): aandacht voor veiligheid speelt hier zeer belangrijke rol. Als we willen dat we in plaats van één grote dijk een gelaagd systeem van kustverdediging (land zee zone) voorstellen dan moeten we wel inzicht hebben en 'zeker weten' dat het een grotere bescherming biedt tegen het nieuwe heftiger klimaat. Zou zeer geïnteresseerd zijn in een dergelijk onderzoek.

A12 (Routeplanner): spreekt ook voor zich veranderende landbouw die inspeelt op toekomstige veranderingen is belangrijk in NNL.

IC6 (Governance of adaptation and mitigation strategies): integratie in onze bestaande beleidspraktijk (bv. aanhaken bij provinciaals omgevingsplan, dat nu start), zou het ook zeer interessant vinden om als onderzoeksvraag te formuleren op welke wijze ingegeven door

klimaatverandering doorbraken bereikt kunnen worden binnen het bestaande beleidsraamwerk.

6.7 Concept ToR Noordoostpolder

Contactpersoon: Roel van Wolfswinkel (Prov. Flevoland)

Als gevolg van klimaatverandering stijgt het peil in het IJsselmeer, het buitenwater waar de Noordoostpolder haar water op afwatert. Daarnaast neemt de neerslag toe. Er zijn al problemen opgetreden onder andere in Tollebeek. Om de problemen op te lossen zal water moeten worden vastgehouden en worden geborgen.

Ook op het gebied van economie is er een transitie nodig. De landbouw in de Noordoostpolder heeft het moeilijk, waardoor er nagedacht moet worden over andere economische dragers, om dit gebied vitaal te houden. Er zijn extra impulsen nodig om de geambieerde groei te kunnen verwezenlijken. Oplossingen worden gezocht in de combinatie van water, landbouw, recreatie en toerisme, landschap en natuur, met ruimte voor wonen en werken.

6.7.1 Probleemstelling

Bij de inrichting van de polder was het doel om zoveel mogelijk land beschikbaar te hebben voor de landbouw. Er is zo min mogelijk ruimte gereserveerd voor open water en alleen de slechte gronden hebben de functie natuur gekregen. De bodem is diep ontwaterd zodat zo vroeg mogelijk met zware landbouwmachines het land kan worden opgegaan. Het gevolg is droogte in de zomer, hiervoor wordt water ingelaten. Daarnaast treedt in grote delen van het gebied bodemdaling op en is in delen de drooglegging voor het huidige landgebruik te gering. De oevers van vaarten en tochten zijn niet ingericht volgens de eisen van de Europese Kaderrichtlijn Water en de waterkwaliteit voldoet niet aan de normen.

Het gebied is zo optimaal mogelijk ingericht voor de landbouw. Dit was en is nog steeds een belangrijke economische drager van het gebied. De tijden zijn echter aan het veranderen. De landbouw heeft het moeilijk als gevolg van de afnemende Europese subsidies en de concurrentie van de Oost-Europese landen. Het is noodzakelijk om over te schakelen op andere teelten dan wel op zoek te gaan naar andere economische dragers voor het gebied. De kleine kernen zijn niet vitaal.

In de komende jaren moeten er oplossing(-srichting)en gezocht worden voor een viertal onderwerpen:

- Bescherming tegen wateroverlast
- Bodemdalinggebieden
- Verbreden draagvlak regionale economie
- Investerings in de fysieke omgeving (natuur, recreatie)

6.7.2 Tijdshorizon en planning

In het ontwerp omgevingsplan Flevoland is een aantal oplossingsrichtingen beschreven, voor investeringen in de economie, de wateropgave, de aantrekkelijkheid van het gebied en de kwaliteit van de leefomgeving. De wateropgave voor de middellange termijn moet in 2015 worden opgelost, terwijl voor de opgave op de lange termijn (2050) in 2009 tussen de gebiedspartners overeenstemming over de oplossingsrichtingen moet zijn.

6.7.3 Betrokken partijen

Ambtelijk zijn de partijen enthousiast en besloten is het draagvlak onder de regionale bestuurders te polsen. Er is gesproken met de gedeputeerde water, mevrouw Bouwmeester en

de directeur Milieuplanvorming van de provincie Flevoland. Beiden waren positief over het voorstel de Noordoostpolder tot een hotspot te maken.

Betrokken zijn tot nog toe de Gemeenten Urk, Noordoostpolder, waterschap Zuiderzeeland en provincie Flevoland. Ook is er al een workshop geweest met Domeinen (grondbezitter, Dienst Landelijk Gebied en Landbouworganisatie).

6.7.4 Contra financiering

Binnen het gebied is een samenwerkingsverband van de gemeenten Urk en Noordoostpolder, Waterschap Zuiderzeeland en Provincie Flevoland. Voorgesteld wordt de contra financiering evenredig te verdelen over de gemeenten, het waterschap en de provincie.

6.7.5 Onderzoeksvragen

In 2005 is een workshop gehouden met betrokkenen, o.a. over welke onderzoeksvragen open staan met betrekking tot de toekomstige inrichting van de Noordoostpolder. De volgende vragen waren het resultaat:

- Waar liggen de kansen van de landbouw in de toekomst?
- Wat zijn de economische dragers in de toekomst?
- Ontwikkel kosten/baten scenario's landbouw & natuur
- Zorg voor eenduidige gegevens
- Onderzoek mogelijkheden (ander) peilbeheer
- Ontwikkel een nieuwe visie op ruimtelijke ontwikkeling
- Hoe kan ruimtelijke ordening en bedrijfsverplaatsing een oplossing bieden aan het probleem DLG?
- Bekijken/onderzoeken andere landbouwmethodes
- Mogelijkheden functieverandering/verplaatsing
- Verbeteren betrouwbaarheid hydrologische / fysieke gegevens

6.7.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De Noordoostpolder heeft een link met de volgende lopende KvR projecten:

- CS-3, Representation of soil , moisture and root water uptake in climate models
- A-12, Adaptive strategies and action for climate and marketing proofing agriculture
- IC-3, Land-use and climate change
- IC-5, Cost-Benefit analysis of adaptation and mitigation options for climate change

6.8 Concept ToR Beekdal Oude Vaart

Contactpersoon: Willem Huizing (Prov. Drenthe)

Het beekdal van de Oude Vaart ligt in zuidwest Drenthe, vanaf het Drents plateau, nabij Orvelte, via Westerbork, Beilen, Dwingeloo en Havelte naar Meppel. Een karakteristieke laaglandbeek die door gronden stroomt met primair een agrarische functie, maar nabij Havelte ook langs het waardevolle gebied van Rheebruggen. In het beekdal is de problematiek van het water (vasthouden, bergen en afvoeren) aan de orde. In het verleden stroomde Meppel onder bij grote neerslaghoeveelheden. In het provinciaal omgevingsplan is opgenomen dat kapitaalintensieve investeringen in principe niet zijn toegestaan in beekdalen. Voor de realisatie van bergingsbieden in Zuid-Drenthe wordt nog een uitwerkingsplan van het POP opgesteld. Aangezien klimaatverandering ook droogteschade tot gevolg kan hebben, heeft de provincie een droogtestudie ingepland. Terzijde wordt opgemerkt dat bij derden plannen leven om in een voormalige zandwinplas in het beekdal vormen van wonen (op het water) mogelijk te maken.

6.8.1 Probleemstelling

Het risico op overstromingen wordt steeds groter. Dit heeft consequenties voor het landgebruik door de landbouw (geen kapitaalintensieve investeringen, van akkerbouw naar grasland of omzetten naar waterberging en natte natuur?). Uitbreidingen van dorpen in het beekdal is niet meer mogelijk: dat betekent zoeken naar alternatieven die ook nadelen hebben, bijv. in een kwetsbaar landschap. Bieden voormalige zandwinplassen mogelijkheden als recreatieplassen, gezien een mogelijke temperatuurstijging? Of kan er misschien gewoon worden op deze plassen?

6.8.2 Tijdshorizon en planning

De tijdshorizon van huidige beleidsplannen is onbekend.

Functieverandering in het beekdal is iets dat niet in enkele jaren kan worden gerealiseerd, dit gaat over een langere termijn. Maar er moet nu wel over worden nagedacht en besloten, om een eventueel veranderingstraject te kunnen starten. Eén periode met veel neerslag en het onderwerp staat weer volop in de belangstelling.

Qua besluitvorming: inpassen in een volgende ronde van het Provinciaal Omgevings Plan (2007-2009), uitvoering over een langere periode daarna.

6.8.3 Betrokken partijen

De betrokken partijen zijn: Waterschap Reest en Wieden, gemeenten Midden Drenthe, Westerveld en Meppel, de landbouw, natuurorganisaties en bewoners.

Het draagvlak is niet bekend. In ieder geval heeft het waterschap veel affiniteit met klimaatverandering. Eerst is er uitleg nodig over de problematiek en de risico's.

6.8.4 Contra financiering

Er zijn mogelijkheden voor contra financiering, maar dat vereist nader overleg met betrokkenen.

6.8.5 Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen waaraan gedacht kan worden zijn:

- Wat zijn de risico's voor het huidige grondgebruik in het beekdal, gelet op klimaatverandering en autonome ontwikkelingen in het gebied.
- Wat zijn oplossingsrichtingen om de risico's te beperken.
- Geef een uitwerking van een oplossingsrichting waarvoor draagvlak bestaat, bijv. de omzetting van landbouw naar natuur en mogelijkheden dit te benutten voor het oplossen van knelpunten rond de EHS elders.
- Wat zijn daarvan de ruimtelijke, financieel-economische en milieutechnische consequenties en wat betekent dit voor de Kaderrichtlijn Water.
- Wat zijn de stappen die moeten worden gezet om voorgestelde oplossingen tot uitvoering te brengen.

6.8.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De Oude Vaart zou kunnen aansluiten bij:

IC-3: LANDS : Land-use and climate change

A-2: Strategies for optimizing the nature conservation potential of the Dutch Ecological Network and the surrounding multifunctional farm landscape under predicted climate change scenarios.

6.9 Concept ToR Knooppunt Arnhem - Nijmegen

Contactpersoon: Ton Heeren (Prov. Gelderland)

Bij het Knooppunt Arnhem Nijmegen (KAN) zijn er de komende jaren een aantal ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij rekening gehouden zou moeten worden met de gevolgen van klimaatverandering. Daartoe ligt er het regionale plan 2005-2020. Zo zal de A15 doorgetrokken worden langs te Betuwelijn, zal het Park over Betuwe ingericht worden (landbouw, natuur, recreatie en glastuinbouw), zullen er 30.000 nieuwe huizen gebouwd gaan worden en is er de problematiek rond de bocht van Lent. Voor de langere termijn heeft Staatsbosbeheer een plan geopperd om een nieuwe rivier te leggen (2050-2100) die tussen Arnhem en Elst door zou moeten lopen (deels door stroomgebied Linge en het Park over Betuwe).

6.9.1 Probleemstelling

De huidige streekplannen lopen tot 2020, terwijl bovenstaande plannen een doorkijk vereisen tot 2050, of nog beter 2100. Twee gebieden komen in aanmerking als een hotspot, wellicht samen: de bocht van Lent en het gebied van het Park over Betuwe. De eerste voor wat betreft innovatieve bouwplannen, communicatie en het creëren van draagvlak. Het Park over Betuwe is een groenstrook (landbouw, natuur) waardoor de Linge stroomt, en waar in de toekomst druk op kan komen te liggen voor wat betreft waterberging, uitbreiding kasgebieden en uitbreiding woningbouw. De vraag is of dit gebied voldoende robuust is ingericht voor de komende 50 tot 100 jaar. Dit levert grote spanningen met zich mee, waarvoor oplossingsrichtingen gevonden moeten worden.

6.9.2 Tijdshorizon en planning

De tijdshorizon varieert van 2020 (KAN regionaal plan) tot 2050 (Streekplan Gelderland, Ruimte voor de Rivier). Een besluit over de bocht van Lent ligt voor aan de Tweede Kamer op 19 juni 2006. Daarna kan er concreet vorm gegeven worden aan de plannen, waarbij KvR aan zou kunnen haken. Het Park over Betuwe is in ontwikkeling. Met name het idee een nieuwe rivier te ontwikkelen is zeer interessant voor KvR, maar staat zeer in de kinderschoenen en zou spelen tussen 2050 en 2100.

6.9.3 Betrokken partijen

Voor de bocht van Lent zijn dat de stad Nijmegen, RWS, provincie Gelderland en de bevolking. Voor het Park over Betuwe zijn dat de Gemeentes, de provincie Gelderland, de glastuinbouw / ondernemers, Staatsbosbeheer, het waterschap en de bewoners. Het draagvlak om te functioneren als hotspot moet nader onderzocht worden. Het initiatief hiervoor ligt bij de provincie Gelderland.

6.9.4 Contra financiering

Onbekend

6.9.5 Onderzoeksvragen

Mogelijke vragen zijn:

- optimalisatie van meervoudig watergebruik: wonen, transport, koeling, veiligheid
- mogelijkheden tot wonen op de dijk van Lent
- is het Park over Betuwe voldoende robuust (de Linge / waterafvoer)?
- wat zijn de opties voor de door Staatsbosbeheer geopperde nieuwe rivier?
- zijn er mogelijkheden voor een andere waterverdeling IJssel - Rijn?

6.9.6 Aansluiting bij lopend KvR onderzoek

De KAN zou aansluiting kunnen zoeken bij:

ME-6: Spatial decision support for management of Dutch fen meadows

7. Advies

Uiteindelijk wil Klimaat voor Ruimte in zee gaan met vijf à zeven hotspots.

Het projectteam raadt aan om op dit moment met negen hotspots verder te gaan, om uiteindelijk tot de vijf à zeven te komen: er is meer onderzoek nodig naar mogelijke aansluiting op lopend KvR onderzoek, en naar het draagvlak bij de lokale partijen.

Zoals beargumenteerd in hoofdstuk vijf, draagt het projectteam de volgende vijf hotspots voor om mee verder te gaan:

- Zuidplaspolder
- Kampen
- Biesbosch - Haringvliet
- Deltawateren
- Tilburg

Daarnaast draagt het projectteam de volgende vier hotspots aan om de voorgaande hotspots aan te vullen. Hieruit kunnen nog één of twee gekozen worden:

- Grounds for Change
- Noordoostpolder
- Beekdal Oude Vaart
- Knooppunt Arnhem Nijmegen

De komende maanden zal nader in contact getreden moeten worden met deze hotspots om het draagvlak te verifiëren en de aansluiting bij lopend KvR onderzoek te analyseren, om vervolgens voor vijf à zeven hotspots de projectvoorstellen op te stellen.

Bij de keuze van de hotspots moet ook in gedachten worden gehouden dat sommige projecten / gebieden ook in aanmerking (kunnen) komen voor de FES claim en/of het ARK programma.

Appendix A

Beschrijving ARK en Routeplanner

ARK

Het ARK heeft als doel het klimaatbestendiger maken van de ruimtelijke inrichting van Nederland. Dat wordt nagestreefd via 3 sporen:

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.*

Deze definitiestudie naar hotspots draagt bij aan spoor 1 middels het zoeken naar regio's waar vele relevante partijen betrokken zijn bij de agendering, de beleidsvorming en de uitvoering van klimaatadaptatie. Spoor 2 krijgt vorm middels het verspreiden van de opgedane kennis in de aangewezen hotspots, zodat andere regio's er hun voordeel mee kunnen doen. Op deze manier wordt er kennis ontsloten. Spoor 3 wordt inhoud aan gegeven doordat de hotspots bij voorkeur gebruik maken van innovatieve, intersectorale methodes om klimaatadaptatie vorm te geven. Daardoor

kunnen andere regio's gestimuleerd worden deze methodes ook in hun beleid en investeringsbeslissingen mee te nemen.

Routeplanner

Deze definitiestudie hotspots dient twee doelen: in de eerste plaats levert het hotspots op voor het BSIK programma Klimaat voor Ruimte, in de tweede plaats is het onderdeel van het deelproject casestudies van de routeplanner. Uit de studie komt een tiental geselecteerde hotspots, met adviezen in welk programma ze goed kunnen dienen: ARK, het BSIK KvR programma of beide. De informatie die uit de andere deelprojecten van de routeplanner komt en wel met name uit de nulmeting en de adaptatiestrategieën, zal in de definitiestudie hotspots worden gebruikt. Daarmee wordt recht gedaan aan de idee dat de andere deelprojecten uit de routeplanner mogelijk leiden tot casestudies in het ARK. Als na afloop van de definitiestudie informatie uit de andere deelprojecten leidt tot meerdere mogelijke hotspots, die in de definitiestudie niet mee zijn genomen, kan er aan de definitiestudie een vervolg worden gegeven. Dat wordt in mei besloten.

Appendix B

Presentielijst workshops

Woensdag 15 maart			Donderdag 16 maart		
Achternaam	Voornaam	Organisatie	Achternaam	Voornaam	Organisatie
Akker, v/d	Donald	Student	Bakker	Hans	Provincie N-Holland
Bergh, v/d	Dick	Provincie Zuid-Holland	Boks	Gerrard	Syncera
Breemen, v	Arno	UvW	Buyse	Jan Jaap	Provincie Fryslan
Engel	Fleur	Klimaatctr. Rode Kruis	Dekker	E.A.	Provincie Zeeland
Erenstein	Hermine	RIKZ	Heeren	Ton	Provincie Gelderland
Garritsen	Ton	RIZA	Posthoorn	Roel	Natuurmonumenten
Hees, van	Ad	Staatsbosbeheer NL	Roovers	Geert	Oranjewoud
Hekhuis	Harrie	Staatsbosb. (Biesbosch)	Vermeulen	Jacob	Grontmij
Helmer	Madeleen	Klimaatctr. Rode Kruis	Wolfswinkel	Roelof	Provincie Flevoland
Hilhorst	Rene	Gelderland	Wubbolts	Henk	Prov. Overijssel, EMT
de la Court	Thijs	COS			
Luttmer	Maxim	Ecofys			
Nathalie	Asselman	WL Delft			
Nijburg	Corné	Leven met Water			
Pouwels	Rogier	WUR / Alterra			
Schouw	Jan	CEA			
Storm	M	IPO			
Tuunter	Erik	Stichting Recreatie			
Winden, van	Alphons	Stroming			

Appendix C

Beschrijving van aangeleverde hotspots op de workshops

Regio	Naam Hotspot	Omschrijving raakvlakken
DR	Beekdalsysteem Drentse Aa	Grootschalige berminrichting beekdalsysteem verminderde infiltratie zandgronden gekoppeld aan berminrichting infiltratiegebieden (van landbouw naar natuur) van bos naar open landschap. Piekberging benedenloop ten zuiden van Groningen (omgeving Eelde).
DR	Het beekdal van de Oude Vaart	Een karakteristieke laaglandbeek die door gronden stroomt met primair een agrarische functie, maar nabij Havelte ook langs het waardevolle gebied van Rheebruggen. In het beekdal is de problematiek van het water (vasthouden, bergen en afvoeren) aan de orde. In het verleden stroomde Meppel onder bij grote neerslaghoeveelheden.
FL	Noordoost polder (Flevoland)	Klimaatverandering: stijging peil IJsselmeer, meer neerslag. Bodemdaling: water (we pompen ons naar beneden, de peilen stijgen). Ruimtelijk/economisch knelpunt: gebied te krap ingericht volgens oude cultuurtechnische normen. zo weinig mogelijk oppervlaktewater, zo veel mogelijk pompen, grondwaterstanden zo laag mogelijk. Huidige landbouw is belangrijke drager, maar heeft economische ??? Kleine kernen niet vitaal.
FL / NH	Verstedelijking en infrastructuur	Ontwikkeling noord vleugel. Almere (bouwen in water). 150.000 woningen (40% binnenstedelijk) Amsterdam. Verbinding planstudie Almere Schiphol. Verstedelijking en ring uit Utrecht. Bouwen met water.
FR	CO2 uitstoot vermindering door nieuw peilbeheer in veenweidegebieden.	Een van de mogelijkheden om CO2 uitstoot te verminderen, is vermindering van veenoxydatie. Dit kan door peilverhoging. Ligt met "natuurlijk peilbeheer" en plas-dras-situaties. Het is een uitdaging om goede functies te realiseren, die samengaan met dergelijke peilverhogingen inclusief maatschappelijk draagvlak.
FR	Dijkversterkingen statisch - dynamisch	In verband met zeespiegelstijging moeten in de toekomst primaire keringen versterkt worden. In relatie met huidig ruimtegebruik en toekomstig, kan dit statisch - dynamisch op ??? Zet dynamisch kustbeheer uit tegen "harde" keermuren. Plaats: waddeneilanden en/of noordkust Fyslan-Groningen.
FR	Vergroten wateroppervlak in boezems en deelsysteem	In verband met toename neerslagintensiteit meer ruimte voor water nodig. Combineer dit met meervoudig ruimtegebruik: natuur, recreatie, water.
GE	Apeldoorn Zuid	Nieuwbouw op laaggelegen locatie
GE	Gemeente Arnhem Mijndertwijk	Uitbreidingswijk buitendijks met compensatie voor hoogwater middels nevegeul. Natuurontwikkeling (EHS) terrein SBB., en recreatie. Opl. Richting is waterbestendig bouwen Project is in ontwikkeling met kennisimpuls vanuit Leven met Water en Habiforum.

GE	Veluwe	Veluwe: Ontbessen en grootschalige woningbouw (veilig, geen overlast, overstroming e.d.). Veluwse bossen toch weinig natuurwaarde, immers houtvesterijen -> ook lage econ. Waarde. Wel mogelijk: wonen in (nieuwste ontwikkelingen) natuur. Gecombineerd met natte natuurontwikkeling in laag NI: recreatie, visserij, waterberging, wonen op hoog zand (doen we al willen i.a.)
GE	Wijnbouw in Achterhoek/Rijk van Nijmegen	Op dit moment zijn er diverse samenvallende initiatieven voor wijnbouw. Er is ook sprake van onderlinge samenwerking door ondernemers. Verdere verdeling van druivenrassen, onderzoek, samenwerking en voortschrijdende opwarming kunnen deze teelt succesvol maken en daarmee het gebied in brede zin op de kaart te zetten Effecten zijn : nieuwe perspectief landbouw economische impuls regio ontwikkeling tarieven aanpassing ruimtelijke verscheidenheid
GR	Ground for change	Ambitie Noord Nederland om meer aan duurzame energie te doen, teelt biomassa, zon, H2, etc. Nu visie in de maak hoe landschap eruit kan zien met duurzame energie. Klimaatverandering effecten: verdroging-veenkoloniën klimaat-zeespiegelstijging -invloed op natuur veiligheid
KUST	Begrenzing & bescherming van het Kustfundament (instand houden zandige kust)	Kustfundament is "drager" van alle functies in het kustgebied - inclusief ontwikkeling van kustplaatsen en versterking van zwakke schakels nu en in de toekomst. Landinwaartse begrenzing valt samen met de begrenzing van de Habitatrichtlijn gebieden langs de kust. Ontwikkeling van functies in het kustfundament vraagt om samenwerking van veel overheden, private partijen, belangenorganisaties etc. b.v. Zandvoort en andere kustplaatsen - ontwikkeling buitendijksgebied.
KUST	Brede kust	Ontwikkeling en combineren van functies in brede kust.
KUST	De kustzone	De Nederlandse kust moet beschermd worden tegen stijgende zeespiegel. In project zwakke schakels wordt met name afstemming RO waterkering zorg Geericht op langere termijn effecten
KUST	De Waddenzee	Zeespiegelstijging heeft potentieel grote invloed op ondiepe zee en kwetsbare kwelder kust. In combinatie met: werelderfgoed, natuurwaarden, gaswinning
KUST	Noordzeekust	Welke gevolgen heeft het stijgen v.d. zeespiegel voor de recreatieve kwaliteit van de Noordzeekust? Moeten er maatregelen genomen worden bij de kustwering die negatieve uitwerking hebben op de beleving (bv strakke dijken). Liggen er kansen om ingrepen te benutten om recreatieve kwaliteit te verbeteren. (bv binnenmeren).
LI	Geuldal - Beekdal	Waterberging, KRW, Inputs veerkracht gevoelig systeem, Stedelijke druk, Recreatie belangrijk gebied

LI	Klavertje 4	Alle ontwikkelingen regio Venlo: - Glastuinbouw --> nieuwe teelten? - Floriade --> doorwerking landbouw - Nieuwe natuur - Bedrijventerrein
LI	Maas - Midden Limburg - Venlo - Roermond	Klimaat: - ruwe problematiek - natuur: verbinding --> robuust verbindingzone Maaswoud Ruimtelijk: - ruimte vor de rivier - woningbouw - Greenport Venlo - Infrastructuuronwikkeling Venlo/Limburg Leereffect: - Leven/wonen/werken aan de rivier - Robuuster maken natuur.
LI	Venlo e.o.	Langs grote rivieren worden de hoogwaterproblemen nog steeds opgelost dmv technische maatregelen. Andere inrichting v.d. ruimte wordt nog nauwelijks toegepast. Vooral vanwege noodzaak om oplossingen snel uit te voeren. Klimaatprogramma levert mogelijkheden om werkelijk duurzame maatregelen uit te voeren en uit te voeren.
NB	(Bovenloop) Dommel e.v.a. beekdalen	Water vasthouden in bovenstroomse delen van de beekdalen in combinatie met natuurontwikkeling ter voorkoming van wateroverlast, bijv. in/om steden benedenloop/middenloop.
NB	Duurzame stedendriehoek Tilburg	Zandgronden, verdroging in verstedelijkt gebied Agrarische ontwikkelingen sterk in beweging ENS sterk onder druk Bestuurlijke saamenwerking in regio's goed: sterl klimaatbeleid/overleg shareholders Belangrijke industriële/economische ontwikkeling in regio's Zandgronden/reconstructie/Hoog NL Gezondheid/hitte eilanden SMOG
NB	Klimaatschap regio Tilburg	Regionaal: - revitalisering landbouwsector - natuurontwikkeling / m.n.beekstelsels - industrieterreinen (Tilburg, Waalwijk) Stedelijk: - grootschalige renovaties - nieuwbouw - groenontwikkeling
NB	Regionaal Klimaatbeleid Tilburg	Uitgangspunten: * klimaatverandering gaat effect krijgen * combi: - stedelijke omgeving - landelijk gebied - waterrijk gebied - energiebehoefte
NH	Bollenteelt (Haarlemmermeer/bollenstreek) Kop Noord-Holland	Verplaatsing bollenteelt uit binnenduinrand. Verplaatsing bollenteelt naar Wieringermeer. Versterking. Uitbreiding bollenteelt naar Wieringermeer-- uitbreiding op hoger gelegen grond.

NH	De kop van Noord-Holland "Den Helder, nieuw eiland	Bollenteelt in een verziltende omgeving. Verziltend door zeespiegelstijging en potentiële tekorten zoet water. Smalle kwetsbare kust, over 100 jaar gevaarlijk.
NH	Droogmakerijen W Nederland, Haarlemmermeer, Groot Mijdrecht Noord	Toename verzilting + waterkwaliteitsproblemen. Kansen voor nieuwe functies, opgeven droogmakerij, bijv. GMN; motor voor verandering/transitie in noordelijk deel Groene Hart.
NH	Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer en bollenstreek	Ruimtelijke opgave om in lage polder (dus klimaat gevoelig) combineren van functies wonen-werken (schiphol), waterberging, recreatie, landbouw. Ook brakwaterproblematiek, acceptatie brakwater in de stad
NH	Haarlemmermeer	Zoute kwel/bodemdaling. Bedrijventerreinen. Schiphol. Bewoning. Glastuinbouw.
NH	Hondsbossche Zeewering	Zwakke schakel. Voorkeursoptie = overslagdijk + slaperdijk. Innovatie aanpak in combinatie met natuurontwikkeling prioritaire habitats en extensieve bewoning en landgebruik
NH	Hotspot Kop van Noord-Holland	Huidig: Leegloop en sociaal-economische achteruitgang --> initiëren agro-intensiteiten, activeren, toerisme, onderzoek. Kentallen ?? Zeespiegelstijging --> kwetsbare zeewering --> duinengebied. Verandering landbouw --> bollenteelt, suikerbieten, energieteelt. Energie-intensieve teelten --> glastuinbouw --> 2 zeer grote locaties. IJsselmeer --> visstand/toerisme. Verzilting. Ontwatering/waterbeheer. Infrastructuren met name water/havens. Toerisme/Waddenzee/eilanden. Waterberging.
NH	Markermeer/IJmeer	Grote ruimtedruk, ideeën worden nu niet door klimaatbril beoordeeld.
NL	Alle lozingspunten onder vrijerval (spui bij eb via zwaartekracht)	
NL	Geen hotspot, wel aandacht voor gezondheid en crisismanagement in hotspots	
NL	Gezondheid/hittegolven	Stedelijke gebieden (vooral zuidelijk NL) Kwetsbare mensen Tijdspad, extremen spelen nu al, niet pas in 2050/2100 In combinatie met smog nog riskanter Ook raakvlak met bv pandemieën. Hoe bereik je zsm kwetsbare mensen in de samenleving

NL	Low Deltaic Ribbon (Alle lage, relatief lege polders in het westelijk deel van NL (ook ZW en NW))	Raakvlak klimaatveranderingen: - drooghouden wordt steeds duurder door klimaatverandering iom zeespiegelstijging en maaiveldzakking. - Verzilting van grondwater (en klein oppervlaktewater) neemt toe en tegelijk een afname van beschikbaar zout doorspoelwater. Van vlekkenkaart naar selecte hotspots: - aandacht nu richten op diepere polders, op gebieden met functies waar je hoge gevoeligheid voor brak water verwacht. B.v. Polder Groot Mijdrecht; Boskoop e.a.
NL	Rampenbeheersing	Welke kansen biedt rampenbestrijding voor ruimtelijke ontwikkelingen c.q. belang rampenbeheersing neemt toe en stelt eisen aan ruimtelijke ontwikkelingen.
NL	Veenweidegebied	Agenda Vitaal Platteland Van productie naar consuptieruimte --> recreatiemogelijkheden --> behoefte aan recreëren in het groen.
NL	Waterkeren: van lijn naar vlak.	Anders omgaan met veiligheid tegen overstroming: in plaats van alles of niets, risico's spreiden.
NL	Watervoorziening IJsselmeer bewuster omgaan met water	Peilverhoging IJsselmeer + anticiperend peil. Dijkverzwaring IJsselmeer. Vergroting waterbergend vermogen. Capaciteit IJsselmeer is randvoorwaarde voor oude ruimtelijke functie(recreate landbouw, etc.). Watervoorziening ten behoeve van industrie, landbouw, consument (drinkwater).
NL	Waterwoningen	Projectontwikkelaars zijn bezig waterwoningen te ontwikkelen in het kader van adaptatie. - flexibel - duurzaam.
OV	Dijkringen 9, 10, 11, 53	1. In een groot deel van dijkringen 9, 10, 11, 53 inrichting van nationaal landschap & uitvoering reconstructiewet concentratiegebieden. 2. koploperprojecten Ruimte voor de Rivier. 3. IJsseldelta-Zuid: bypass van de IJssel ten zuidwesten van Kampen met grote infrastructuurwerken, woningbouw, bedrijventerreinen (ontwikkelingsplanologische pilot).
OV	Hotspot Weerribben-Kampen-NO-??	Weerribben is een groot natuurgebied met veranderend beheer, o.a. afvalmanagement. NO-polder + omgeving Kampen: glastuinbouw en Kampen wil grote haven met industrie. Waterkwantiteitsbeheer in polder. Toerisme Natuurbeheer.
OV	IJssel	Hoe zorgen we dat huidige binnendijkse gebieden, geschikt voor rivierafvoer, dit ook in de toekomst blijven ? Risico zonering, etc.

OV	rivierengebieden Rijn/Waal, Maas. Specifiek (9): KAN/Rijn-Waal (8) IJssel/Hunzesteden	(9) KAN/Rijn-Waal Stedelijk netwerk groeit naar 650.000 inwoners (transformatie). Wonen/werken/Betuweroute en HSL-Oost. 34.000 woningen tot 2015/460 ha (R) BT. Ruimte voor de rivier (PKB-programma). Landschapspark w.o.park Over Betuwe 1.100 ha. Bereikbaarheid (OV/Infra).
UT	Vliegbasis Soesterberg	Nieuwbouw, gelegen in natuurgebied
ZE	Integrale visie Deltawateren	Project is gestart vanuit de constatering dat de uitvoering van de Deltawateren niet overal tot het gewenste resultaat heeft geleid. Aantal knelpunten is geconstateerd, met name op het punt van ecologie: zandbergen Oosterschelde, eutrofië/algen?? Veerse Meer, Zoommeer, etc. Onderzocht wordt hoe het watersysteem natuurlijker kan worden, waarbij tevens de veiligheid en de economische betekenis versterkt kunnen worden. Raakvlakken met klimaatverandering liggen in veiligheid (zeespiegelstijging/vertraagde rivierafvoer) en op punt van ecologie (kwetsbaarheid van temperatuurstijging).
ZE	Perkpolder	Ontwikkeling: woningbouw/bedrijventerrein/golfbaan/getijdenatuur.
ZE	Waterdunen/GGA natuurlijk vitaal	In samenwerking tussen provincie, gemeente, Zeeuws Landschap en recreatieondernemers wordt plan gemaakt om kust te verbeteren, natuur te ontwikkelen, recreatienatuur aan te leggen en een grootschalige verblijfsrecreatieve voorzieningen te realiseren. Raakvlakken met klimaatverandering zijn: robuuste, zandige kustverschraling (betreft zwakke schakel), mogelijkheden voor brakke/zilte natuurontwikkeling, mogelijkheden voor zilte teelten.
ZE	Zeeuwse Deltagebied	Zoet-zout problematiek/storm seizoen/hoog water/waterkwaliteit/zeespiegelstijging Hernichring van de deltawerken met natuurontwikkeling zoute landbouw, recreatie.
ZE	Zeeuwse kust	Meer/drukker toerisme. Hogere temperaturen. Nieuwe economische drager. In combinatie met de kustveiligheid.
ZE	Zeeuwse kust	Beekdalontwikkeling. Robuuste ecologische verbindingzone. Waterretentie. Demografie--> hoe profiteren de dorpen hiervan.
ZH	Alblasserwaard - Krimpenwaard RV - witte as	Imput veerkracht moerassysteem Waterberging Recreatie vanuit Rotterdam Betuwelijn?? Kinderdijk??
ZH	Biesbosch - Haringvliet	Klimaat: - Rivierproblematiek - Zeespiegel - Natuur: verbindingzone Noord-Zuid / Natte en .. Ruimtelijk: - Riumte voor de rivier - Verbinding A'dam/R'dam/Antwerpen A4. - Zone tussen 2 grootschalige regio's: Randstad/Brabantstad, wonen/recreatie.

ZH	Biesbosch - Hollands Diep - Haringvliet	Hier ligt het grootste knelpunt in de waterhuishouding Bij hoge zee + veel rivierafvoer. Als dan gekozen moet worden welk gebied onder water moet (R'dam of Biesbosch) is de keuze snel gemaakt. - woningbouw (Dordrecht) - recreatie - natuur - drinkwater.
ZH	Biesbosch tot voordelta (of delta-geheel)	Groene contramal zuidelijke randstad. Veel investeringen in natuur. Aanpassing zoetwatervoorziening. Duurzame zoetwatervoorziening. Maasvlakte II.
ZH	Buitendijks beneden rivieren (Stadshaven Rotterdam)	Vanwege druk op de ruimte is steeds meer behoefte aan mogelijkheden voor stadsontwikkeling. Industrie en scheepsgebonden activiteiten trend Terreinen dicht bij de stad komen vrij. Het Rijk stelt geen voorwaarden (alleen op rivierregime) Veiligheid bewoning in relatie rivier en stormvloed van zee. Wat voor veiligheidsnorm kan de overheid buitendijks garanderen.
ZH	Haaglanden	
ZH	Rivier-as Rijn-Rotterdam	Geïntegreerde beschouwing hoge/lage afvoeren en consequenties voor inrichting gebied.
ZH	Stedelijke uitbreiding Gouda	Gouda ligt laag Uitbreiding en investering op de rol: - bedrijven - woningopgave - rijngouwelijk Poort van de Randstad Groene Hart
ZH	Westland (glastuinbouw)	Zoute kwel. Glastuinbouw --> hoge afvoeren als gevolg van intensieve neerslag. Berging noodzakelijk --> Ruimte Behoeft aan schoon (zoutarm) water. Economische motor regio / NL. CO2.
ZH	Zuid-Holland (Zuidplaspolder)	1 - Inlaat brak water (landbouw + ecol.) 2 - (Zoute) kwel 3 - Bouwen in lage gebieden (kans op overstromen) Vb: woonwijk Westergouwe: bij ontwerp wordt rekening gehouden met overstromingsgevaar Vb: doorspoeling Rijnland heeft verziltingsstudie 4 - Veerkades - kans op doorbraak in droge periodes.
ZH	Zuidplaspolder	Integraal ontwikkelingsproject deels gericht op agrarisch (tuinbouw), recreatie en nieuwe woonwijken + hoofdinfrastructuur. Deel van gebied is zeeklei en deel veenweide. Gevoelig voor bodemdaling. Erg diepgelegen naast Hollandse IJssel. Dat water staat in open verbinding met de grote rivieren en zee. Vanuit economisch maatschappelijk perspectief is dit gebied erg belangrijk.

ZH	Zuidplaspolder (2) symbool voor verstedelijking in zeer laag gelegen gebied.	<p>Zeer laag gelegen gebied, kwetsbaar voor onderlopen, verdere inklinking, calamiteiten, zoute kavel...</p> <p>Intensief gebruik (voorheen extensief): woning, kantoor, infrastructuur, recreatie --> sterke verhoging economische waarde.</p> <p>Kruisende beleidsvelden: waterbeheer, recreatie, verzekering, bouw, transport (infrastructuur).</p> <p>Adaptatiekansen: aangepaste bouw, waterbeheer, ophogen, transport (water), recreatie (water), natuur (water).</p> <p>Migratie naar hoog Nederland?</p>
----	--	---

Appendix D

Vragenlijst voor potentiële hotspots.

- Op wat voor manier heeft klimaatverandering invloed op de inrichting van het betreffende gebied of de betreffende sector?
- In hoeverre is naast de klimaatverandering sprake van een ontwikkeling die is gerelateerd aan ruimtelijke ordening, ruimtelijke inrichting en/of planologie?
- Moet er urgent iets gebeuren met het oog op klimaatverandering, gezien huidige ontwikkelingen (planontwikkelingen / projecten)?
- Wat is de tijdshorizon van uw potentiële hotspot?
- Wat zijn de belanghebbende partijen?
- Hoe groot is het draagvlak voor een hotspot onder deze partijen?
- Zijn er mogelijkheden tot contrafinanciering (KvR financiert een deel, maar er zal ook contrafinanciering nodig zijn uit het veld)?
- Zijn er raakvlakken met meerdere beleidsthema's, die fricties of juist kansen op het snijvlak van de beleidsthema's opleveren?
- Is deze potentiële hotspot communicatief aansprekend voor een breed publiek?
- Kan het project als voorbeeld dienen voor andere regio's / sectoren?
- Is er frictie tussen korte en lange termijn beleid?
- Wat zijn onderzoeksvragen die uit uw project naar voren (zouden kunnen) komen, waaraan Klimaat voor Ruimte (klimaatvoorruimte.nl) bij zou kunnen dragen?