

Investeren en verbinden


Monitoringsrapport 2010

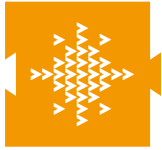
Actieprogramma Klimaatadaptatie
Naar een klimaatbestendig Limburg



www.limburg.nl



provincie limburg 



Bereikbaar en duurzaam Limburg

Monitoringsrapport 2010

Actieprogramma Klimaatadaptatie

Naar een klimaatbestendig Limburg

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Stand van zaken Actieprogramma Klimaatadaptatie	7
3	Toelichting op operationele doelen	13
3.1	Thema water	13
3.2	Thema natuur	17
3.3	Thema landbouw	20
3.4	Thema stedelijk gebied	23
3.5	Thema gezondheid	25
3.6	Thema recreatie	27
3.7	Thema algemeen	29

1 Inleiding

Klimaatadaptatie staat steeds hoger op de politieke en maatschappelijke agenda. De Europese Commissie heeft er in 2009 een witboek aan gewijd, en provincies en Rijk hebben begin 2009 een akkoord gesloten over de inspanningen die zij zullen leveren op het gebied van klimaatadaptatie. Maar daarnaast is het ook in de dagelijkse werkelijkheid een gegeven dat het klimaat verandert. De zomers worden steeds heter, de winters warmer en natter en er komen steeds vaker heftige piekbuien voor. Als we daar niets aan doen, dan zal dit problemen geven met de veiligheid rondom de Maas, maar ook overlast in landbouwgebieden en steden en dorpen. Natuur zal zich nauwelijks kunnen aanpassen aan de snelle veranderingen die zich momenteel voordoen. En steden worden in de zomer steeds minder aangenaam om te vertoeven.

ACTIEPROGRAMMA KLIMAATADAPTATIE

Eind 2009 heeft Provinciale Staten van Limburg het Actieprogramma Klimaatadaptatie vastgesteld. Hierin staat wat wij als provincie willen doen om ons voor te bereiden op het andere klimaat: welke acties gaan we ondernemen, met welke partners en tegen welke kosten?

De acties in het programma waren niet allemaal nieuw. Sterker nog, de provincie heeft in de voorgaande jaren al veel maatregelen genomen die al dan niet impliciet een bijdrage leveren aan klimaatadaptatie. Het provinciaal waterbeleid en natuurbeleid bijvoorbeeld dragen al langer voor een groot deel bij aan klimaatadaptatie door natuurgebieden te verbinden en wateroverlast en –tekort aan te pakken. Deze maatregelen worden uitgevoerd in het kader van het provinciaal Meerjaren Programma Plattelandsontwikkeling (pMJP). Daarnaast is er nog het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) en het coalitieprogramma Investeren en verbinden. Beide programma's bevatten acties die zondermeer onder de noemer klimaatadaptatie vallen. Verder is er het Nationaal Adaptatieprogramma Klimaat voor Ruimte waarbinnen naast onderzoek ook een beperkt aantal concrete uitvoeringsprojecten vallen. Deze uitvoeringsprojecten liggen vooral in de ontwikkeling van klimaatbuffers.

In de grootschalige gebiedsontwikkelingen die de provincie de afgelopen jaren in gang heeft gezet, doen zich veel mogelijkheden voor om binnen projecten en ontwikkelingen rekening te houden met adaptatiemogelijkheden: versterking van natuurontwikkeling, het vasthouden van water, het rekening houden met wateroverlast door intensieve buien, maatregelen tegen hittestress. Hierbij kan worden aangehaakt bij bestaande ontwikkelingen, door klimaatadaptatie 'mee te koppelen'. Dus ook dit betekent dat klimaatadaptatie lang niet altijd als zelfstandig project hoeft te worden aangemerkt. Het realiseren van dit soort meekoppel-kansen vraagt echter wel om voortdurende alertheid voor adaptatiemogelijkheden bij de ingezette gebiedsontwikkelingen (en ook daarbuiten). De provincie is in de positie als middenbestuur (regierol) in staat om klimaatadaptatie op de agenda te zetten en te houden.

OPERATIONELE DOELEN IN KAART

In het in 2009 vastgestelde Actieprogramma Klimaatadaptatie zijn tabellen opgenomen met operationele doelen waarin onderscheid is gemaakt in de acties (groen) die al via reguliere provinciale programma's en nationale kennisprogramma's worden gefinancierd (bijvoorbeeld pMJP, ISV, Klimaat voor Ruimte, Kennis voor Klimaat) en de extra acties die nodig zijn op korte termijn (geel) of de middellange (oranje) of lange termijn (rood). Deze aanvullende acties zijn deze eerste periode (2010-2015) met name nodig om voorlichting te geven over klimaatadaptatie, de urgentie aangeven, aanvullende onderzoeken doen naar uitvoering en enkele cruciale pilotprojecten.

Deze eerste voortgangsrapportage Actieprogramma Klimaatadaptatie laat zien hoe de voortgang is in de groene en gele acties (die lopen tot en met 2011). Daarom staat in hoofdstuk 2 ongeveer dezelfde tabel als in het actieprogramma maar dan nu met een extra kolom met daarin kort de stand van zaken. Na de tabel staat per actie nog een uitgebreidere beschrijving van de resultaten en de voortgang, plus eventueel de uitvoerende partijen.

De acties uit het pMPJ die een relatie hebben tot klimaatadaptatie, staan wel kort in de tabel beschreven maar worden niet verder uitgewerkt in hoofdstuk 3. Voor een uitgebreidere toelichting verwijzen we graag naar de Voortgangsrapportage 2009 van Platteland in Uitvoering. Wel dient opgemerkt te worden dat het pMJP een nieuwe indeling in categorieën heeft gekregen. We hebben daarom ook in deze monitoring Actieprogramma Klimaatadaptatie de nieuwe categorisering aangenomen. De codes verwijzen dan ook naar de codes uit de Voortgangsrapportage pMJP 2009.

Tot slot is belangrijk om te melden dat voor onderdelen van het pMJP in de tabel het gehele beschikbare bedrag is opgenomen. Uiteraard komen niet alle maatregelen ten goede aan klimaatadaptatie maar ze dragen wel bij aan ontwikkeling in de gewenste richting.

In hoofdstuk 3 wordt een toelichting gegeven op de operationele doelen. Hier worden dezelfde thema's gehanteerd als de tabel in hoofdstuk 2.

In 2011 zullen de acties gecontinueerd worden, zoals is vastgelegd in het Actieprogramma Klimaatadaptatie.

2 Stand van zaken operationele doelen en kosten

THEMA WATER

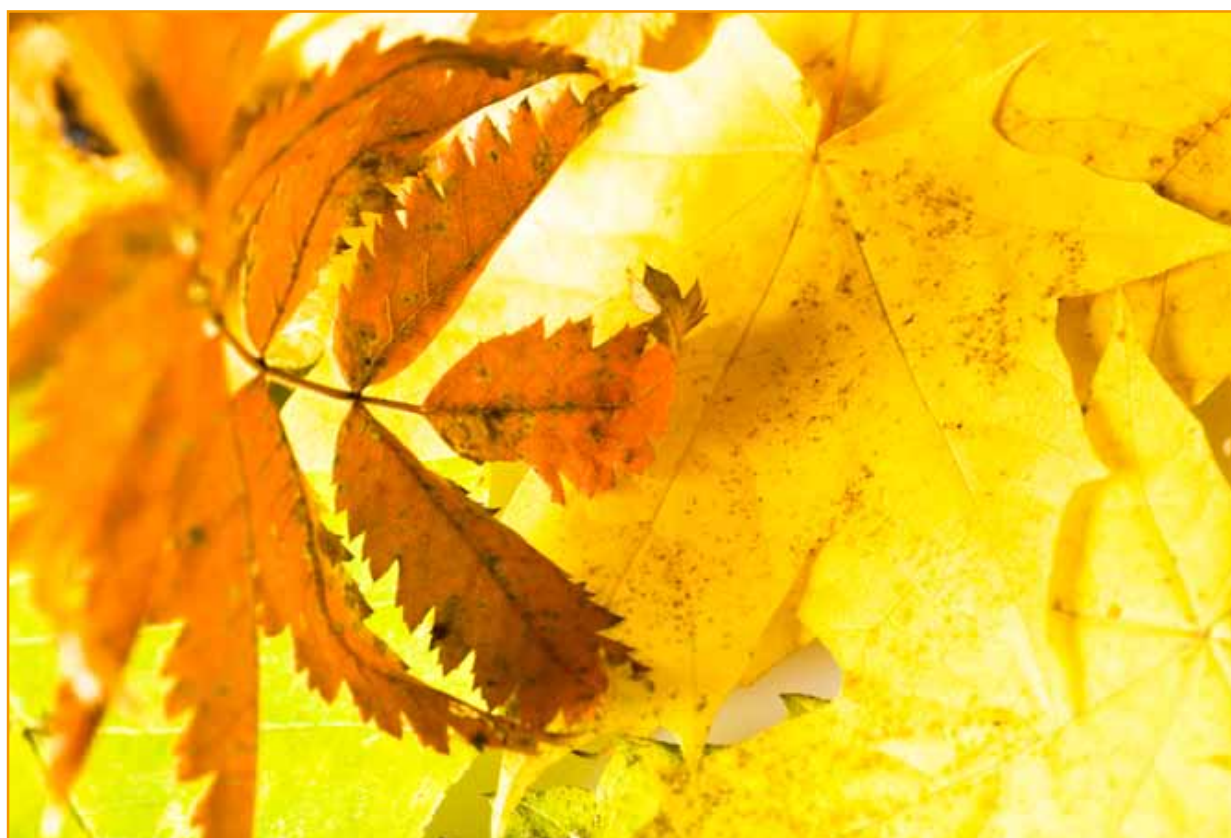
	Acties die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten (in mln euro)	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
1	PMJP 2007-2013 Wtr 1	Voorkomen wateroverlast en erosie	Opvang van tijdelijke neerslagpieken	Regenwaterbuffers vergroten natuurlijke berging.	26,1	26,5 mln euro verplicht
2	PMJP 2007-2013 Wtr 2	Herstel verdroogde gebieden	Natuurgebieden bestand tegen langdurige droogteperioden	Uitvoeren van maatregelen op 4224 hectare.	39,2	337 hectare gerealiseerd; 11,3 mln euro verplicht
3	PMJP 2007-2013 Wtr 3	Optimaliseren waterbeheer in de landbouw.	Minder verdroging in natuurgebieden	Plaatsen van 1000 stuwen om het water beter vast te houden	3,6	955 stuwen geplaatst. Project is afgerond. Kosten 2,9 mln euro
4	PMJP 2007-2013 Wtr 4	Herstel beken	Opvangen wateroverschot en daardoor tegengaan van wateroverlast bij piekbuien	174 kilometer inrichten en herstellen	54,5	28,6 mln euro. 2 kilometer gerealiseerd; voor 175 km verplicht
5	Provinciale Erosieverordening	Erosiebestrijding.	Landbouwgebieden bestand tegen langdurige en heftige neerslag	1. stimuleren om maatregelen te nemen 2. maatregelen optimaliseren	4 (2,5 waterschap Roer en Overmaas, 1,5 provincie)	Verordening van kracht Pakket wordt geoptimaliseerd.
6	Internationale Maascommissie	Internationale studie naar Maasafvoer in droge perioden	Door klimaatverandering zal extreem lage Maasafvoer vaker voorkomen	Studie naar de afvoersituatie van de Maas in droge perioden		Veel aandacht voor gegevensuitwisseling
7	Kennis voor Klimaat	Onderzoek naar mogelijkheden om de waterveiligheid te vergroten.	Tegengaan overstromingsrisico's	Onderzoek start jan. 2010.	Landelijk 3 mln beschikbaar	Onderzoek is gestart.
8	Kennis voor Klimaat	Onderzoek naar zoetwatervoorziening in droge tijden.	Borgen dat er ook op termijn altijd voldoende zoet water beschikbaar is.	Onderzoek start jan. 2010.	Landelijk 3 mln beschikbaar	Onderzoek is gestart.
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
9	Deltaplan Water	Aanstellen van een provinciale Deltaregisseur.	Deltaregisseur stemt het provinciale beleid af met het landelijke beleid om de provincie klimaatbestendig te maken.	De provincie stelt voor 2 jaar een provinciale Deltaregisseur aan.	0,2 (rijk)	Geen geld van Rijk, provincie levert menskracht.

THEMA NATUUR

	Actie die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
10	PMJP 2007-2013 Ntr 1.1	Aankoop voor EHS	Robuuster maken van de natuur	1988 ha.	103,1	2379 hectare gerealiseerd; kosten 65,8 mln euro
11	PMJP 2007-2013 Ntr 1.3	EHS realiseren via particulier natuurbeheer	Robuuster maken van de natuur	2915 ha.	8,0	0,2 mln € voor ongeveer 800 hectare
12	PMJP 2007-2013 Ntr 1.4	EHS realiseren via agrarisch natuurbeheer	Robuuster maken van de natuur	4626 ha	40	1522 ha gerealiseerd. Areaal neemt de laatste jaren af
13	PMJP 2007-2013 Ntr 1.5	Inrichten van EHS en Robuuste verbindingen	Kwaliteitsverbetering EHS zodat zeldzame en bedreigde soorten kunnen migreren	2435 ha	49,1	749 ha gerealiseerd voor 12,5 mln euro
14	PMJP 2007-2013 Ntr 1.6	Oplossen knelpunten robuuste verbinding-zones	Grootschalige verbindingen om migratie te vergemakkelijken	3 knelpunten oplossen	15,6	Projecten zijn nog niet uitgevoerd
15	PMJP 2007-2013 Ntr 1.7	Beheer natuurgebieden	Robuuster maken van de natuur	16.256 ha	28,2	Er is inmiddels 20712 hectare in beheer voor een bedrag van 17,9 mln euro
16	Ruimte voor klimaat	Klimaatbuffers	Natuurgebied is bestand tegen droogte	Klimaatbuffer Weerterbos wordt ingericht	0,6	200.000 euro aan POP-subsidie plus een provinciale subsidie van 50.000 euro
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
17		Educatie en opzetten van voorlichtingsmateriaal	Effecten van klimaatverandering en de adapterende maatregelen in onder de aandacht brengen het publiek en deskundigen	Voorlichtingsdagen en folders ten behoeve van beleidsmakers en beheerders	0,1	Met Stichting Ark worden gesprekken gevoerd over educatie en voorlichting voor Kemper-Broek. 0,03 mln euro beschikbaar
18		Actualisatie EHS- en POG-begrenzingsen	Robuuster maken natuur, realiseren grootschalige verbindingen om migratie te vergemakkelijken.		0,08	Interne kosten
19		Versterken dooradering agrarisch cultuurlandschap en POG	Verbindingen tussen natuurgebieden maken zodat planten en dieren kunnen migreren.	Instellen landschapsfonds voor groenblauwe diensten plus inwerking stellen subsidieregeling	0,25 (50% provincie en 50% waterschappen en gemeenten)	Provincie heeft 9,5 mln euro (voor 5 jaar) gereserveerd voor het landschapsfonds

THEMA LANDBOUW

	Acties die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
20	PMJP 2007-2013 Ldb 4	Verbeteren kennis en innovatie van de landbouw	De landbouwsector zal zich moeten aanpassen aan een veranderend klimaat	Ongeveer 10% van de projecten kan gerelateerd zijn aan klimaatadaptatie	43	10,3 mln euro gerealiseerd. Slechts een deel is aan te merken als klimaatadaptatie
21	PMJP 2007-2013 Ldb 5	Bevorderen duurzame productie		Ongeveer 10% van de projecten kan gerelateerd zijn aan klimaatadaptatie	13,2	2,5 mln euro
22	Kennis voor Klimaat	Onderzoek klimaatbestendige inrichting landelijk gebied	Een veranderd klimaat noopt tot een andere inrichting van het landelijk gebied	Onderzoek start in 2010, resultaten in 2014	Landelijk 3 miljoen beschikbaar	Onderzoek is gestart
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
23		Deltaplan hoge zandgronden	Gezamenlijk zoeken naar nieuwe strategieën om de waterproblemen in de toekomst te voorkomen	Betreft een studie naar de meest geschikte adaptatiestrategie	0,05	0,025 mln euro Voor 2011 is een zelfde bedrag beschikbaar



THEMA STEDELIJK GEBIED

	Acties die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
24	Duurzaamheidsprofiel op locatie	Ontwikkelen klimaatmodule	Gemeenten, projectontwikkelaars en woningbouwcorporaties kunnen de mate van klimaatadaptatie meten bij nieuw te ontwikkelen woningbouw.	Beschikbaar stellen van het instrument aan gemeenten	0,05	Module is af en wordt tweede helft 2010 getest in twee Limburgse gemeenten. Provincie 0,05 mln euro het ministerie van Vrom 0,015 mln euro
25	Regulier onderhoud	Wateroverlast	Er zullen vaker en grotere piekbuien voorkomen en dus is er meer noodzaak voor een goede riolering	Gemeenten houden rekening met toename van 20% piekbelasting	In reguliere onderhoudsbudget	In november 2010 brengt RioNed een rapportage uit waarin per gemeente staat hoe ver ze zijn met het aanpassen van de riolering
26	Regulier onderhoud	Infrastructuur aanpassen aan nieuwe klimaatomstandigheden	Door klimaatverandering zal de infrastructuur bestand moeten zijn tegen langdurige en extreme hitte en heftiger regenbuien	Rijkswaterstaat heeft in beeld welke klimaatsveranderingen effecten kunnen hebben op infrastructuur	In reguliere onderhoudsbudget	Er geldt sinds 2009 een nieuwe maatgevende piekbui als norm voor de te draineren hoeveelheid water
27	Kennis voor Klimaat	Onderzoek naar de klimaatbestendige inrichting van het stedelijke gebied	Aanpassing van de openbare ruimte en woningen/gebouwen is noodzakelijk om op termijn de stad leefbaar te houden	Start van onderzoek jan. 2010, resultaten januari 2014	Landelijk is 3 miljoen beschikbaar gebied'	Onderzoek is gestart
28	Interreg	Toepassing van functioneel groen in steden.	Functioneel groen kan een belangrijke bijdrage leveren aan een beter leefklimaat	Het project heeft in beeld gebracht op welke praktische wijze functioneel groen ingezet kan worden voor verbetering van het leefklimaat	Bijdrage provincie 0,1	Bijdrage provincie 0,1 mln euro
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
29	Investeringsbudget Stedelijke vernieuwing, ISV3 2010-2014	Klimaatadaptatie in Investeren in steden en dorpen / ISV3		Klimaatadaptatie wordt zoveel mogelijk geborgd in de wijkenaanpak / ISV3.	0,01	Is geborgd, interne kosten
30	Limburgse Energie Subsidie	Koeler bouwen		Borgen dat klimaatadaptatie in de subsidieregeling terecht komt	0,01	Is geborgd. Klimaatadaptatie is onderdeel van de subsidievoorwaarden

THEMA GEZONDHEID

	Acties die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
31	Provinciaal smog draaiboek	Bij verhoogde concentraties ozon (en fijn stof) treedt waarschuwingssysteem in werking voor gedragaanpassing.	Waarschuwingssysteem gericht op gedragsaanpassing bij smog situaties	Uitvoeren smog waarschuwingssysteem	0,05	Intern bekostigd
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
32		Oprichten Taskforce Klimaat en gezondheid	Nieuwe klimaatgerelateerde ziekte en plagen worden sneller gesignaleerd en er kan sneller een effectieve campagne worden gevoerd.	Installatie Taskforce plus secretariaat	0,1 waarvan 50 % provincie en 50 % GGD's	Provincie betaalt 0,03 mln euro structureel en 0,01 mln euro voor pilots

THEMA RECREATIE

	Acties die bijdragen aan klimaatadaptatie	Onderdelen	Relatie met klimaatadaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Reeds in uitvoering voor 2010						
33		Waarschuwingen blauwalgen	Er zal meer behoefte komen aan koele plekken met schoon water	GGD's en huisartsen zijn op de hoogte als er in de regio blauwalgen zijn waargenomen.		
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
34		Blauwalgen/waterkwaliteit	Er zal meer behoefte komen aan kwalitatief goed zwemwater tijdens warme perioden. Dan juist treedt ook het blauwalgenprobleem op.	Inventariseren welke zwemwateren de afgelopen jaren last hebben gehad van blauwalgen. Technische middelen (goudalg, doorspoelen, fosfaatfixatie), urgente probleemlocaties zijn in kaart gebracht.	0,1 (waarvan 50% provincie en 50% waterschappen)	0,035 mln euro

THEMA ALGEMEEN

		Onderdelen	Relatie met klimaat adaptatie	Prestatie	Kosten in mln euro	Stand van zaken
Nieuwe acties in het kader van het Actieprogramma Klimaatadaptatie, gestart in 2010						
35		Klimaat-effectatlassen geven aan welke gebieden de grootste kansen hebben en de grootste gevolgen ondervinden van klimaatverandering.	De provincie gaat de klimaat-effectatlassen gebruiken om bestuurders en ambtenaren bewust te maken van het effect van het beleid.	Het gebruik van een klimaat-effectatlas is een vast onderdeel van de beleids-cyclus.	0,1	0,05 mln €
36		Algemene voorlichting en kennisverspreiding over klimaatadaptatie	Voor adaptatiemaatregelen zal draagvlak moeten zijn in de bevolking.	De bevolking van Limburg weet dat klimaatadaptatie een item is waar de komende jaren iedereen mee te maken krijgt.	0,2	<p>Project van de Stichting Milieufederatie Limburg, 0,04 mln euro</p> <p>Scholen voor duurzaamheid. Project van IVN Consulentschap Limburg, 0,04 mln euro</p> <p>Provincie volgt relevante onderzoeken op het gebied van klimaatadaptatie</p> <p>Handleiding voor gemeenten en provincie met vuistregels om hittestress te voorkomen, 0,02 mln euro</p>
37		Onderwijs	Onderwijs kan een belangrijke bijdrage leveren aan het bewustzijn dat klimaatadaptatie voor iedereen een item zou moeten zijn.	Scholieren die de module hebben gevolgd weten wat klimaatadaptatie is en zien dat klimaatbeleid en adaptatie ook in hun eigen regio een rol speelt	0,1	<p>Project Leer van het Weer is in voorbereiding, 0,05 mln euro (2011)</p> <p>Weer en klimaat loopt dit jaar: 0,03 mln euro</p>
38		BBO's en klimaatadaptatie	De beeldbepalende ontwikkelingen kunnen een voorbeeldfunctie hebben voor andere projecten als het gaat om klimaatadaptatie.	De BBO's zijn uitgenodigd om deel te nemen aan een werkatelier. Tijdens deze ateliers schetsen de BBO's een toekomstbeeld waarin hun gebied zo veel mogelijk is aangepast aan een veranderd klimaat.	0,02	0,005 mln euro

3 Toelichting op de operationele doelen

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de acties genoemd in de tabel in hoofdstuk 2. De cijfers verwijzen naar de onderdelen in de tabel op de vorige pagina's. Ontbrekende cijfers (1-4, 10-15, 20-21) zijn te vinden in Voortgangsrapportage pMJP 2009.

3.1 THEMA WATER

5 Provinciale Erosieverordening

De Provincie Limburg, de Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB) en het Waterschap Roer en Overmaas hebben in december 2007 afgesproken dat het toepassen van een zogenaamde 'niet-kerende grondbewerking' (niet dieper van 12 centimeter ploegen) met een bodembedekking die voor de zaaibedbereiding niet wordt ondergewerkt, leidend wordt. Dit uitgangspunt is opgenomen in de nieuwe Erosieverordening van de productschappen Akkerbouw en Tuinbouw, die per 1 januari 2009 van kracht is geworden. Erosiebestrijding wordt steeds belangrijker vanwege de te verwachten piekbuien met extreem veel neerslag waarbij ook veel grond kan afstromen. Bovendien zal de grond na toepassing van erosiemaatregelen beter bestand zijn tegen langdurige droogte.

De erosievoorschriften zijn van toepassing op landbouwgronden (akker- en tuinbouw, incl. fruitteelt) die geheel of gedeeltelijk zijn gelegen binnen de provincie Limburg ten zuiden van de doorgaande wegen Sittard - Wehr (tot grens Nederland-Duitsland) en Sittard-Urmond (tot grens Nederland-België).

Afgesproken is dat er tot en met 2012 een overgangperiode geldt. Voor deze overgangperiode heeft de Provincie Limburg in 2010 met financiële bijdragen van het Waterschap Roer en Overmaas een stimuleringsregeling ingesteld om het toepassen van de minder erosiegevoelige bodembewerking te bevorderen. Hiervoor is 1,5 miljoen euro beschikbaar gesteld. Op aanbeveling van de LLTB heeft het waterschap het initiatief genomen om ook de toepassing van deze grondbewerkingsmethode te bevorderen via een traject van individuele advisering van ondernemers die dit willen gaan toepassen of in de beginfase hiervan zijn.





6 Internationale Maascommissie en droogtestudie

De Internationale Maascommissie is in 2002 ingesteld om als overheden gezamenlijk te werken aan een duurzaam en integraal waterbeheer van het internationaal stroomgebiedsdistrict van de Maas. De commissie heeft als taak om de verplichtingen van de Europese Kaderrichtlijn Water, en de verplichtingen van de Europese richtlijn over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's internationaal af te stemmen.

Een van de werkgroepen (Hydrologie en hoog water) van de Internationale Maascommissie heeft zich de afgelopen jaren bezig gehouden met een studie over de gevolgen van laag water in de Maas. Door klimaatverandering zal extreem lage Maaswaterafvoer vaker voorkomen, langer duren en nog lager worden. Het is dus belangrijk om internationale afspraken te maken over hoe om te gaan met die situaties. Rijkswaterstaat Dienst Limburg is vertegenwoordigd in de werkgroep Hydrologie en hoog water. Het afgelopen jaar is vooral veel energie gestoken in het uitwisselen van informatie tussen de betrokken landen Vlaanderen, Wallonië, Nederland, Duitsland en Frankrijk. Zonder voldoende kennis over elkaars belangen, plannen en projecten is het moeilijk om met elkaar afspraken te maken. Het idee is dat de Internationale Maascommissie op termijn ook daadwerkelijk afspraken zal maken. Uiteindelijk zal dat moeten uitmonden in een ministersverklaring.

Daarnaast is er het onderzoeksproject AMICE. Hierin werken organisaties uit Duitsland, België, Frankrijk en Nederland samen aan het vergroten van kennis over klimaatveranderingen en de gevolge daarvan voor de Maas. Voor Nederland zijn dat onder andere Rijkswaterstaat en de waterschappen. Thema's in het AMICE-project zijn klimaatadaptatie (waterverdeelvraagstuk), vergroten natuurlijke retentie, actief waterkwantiteitsbeheer en communicatie. Het project is in 2009 gestart en het afgelopen jaar is veel gewerkt aan het gezamenlijk opstellen van toekomstige hydrologische scenario's. Zie ook www.amice-project.eu. Deze internationale scenario's ondersteunen de verwachting dat lage Maasafvoeren lager worden en vaker voorkomen.

Deze projecten worden actief gevolgd door de Provincie Limburg.

Moerassen in Maastricht

Tijdens een bijeenkomst van de Maascommissie op 21 januari 2010 heeft de Limburgse Daniëlle Bakkes, student aan de Arnhemse Academie voor Bouwkunst een ontwerpprijsvraag gewonnen met een klimaat-adaptief ontwerp voor Maastricht. Zij stelt voor om een web aan kanalen, moerassen en goten midden in Maastricht aan te leggen om overvloedig water af te voeren. Het is volgens haar dé oplossing om overstromingen in Maastricht als gevolg van de klimaatsverandering te voorkomen en de stad tegelijkertijd sterker te maken vanuit zowel sociaal, economisch (toeristisch) en milieutechnisch oogpunt.

7, 8, 22, 27 Kennis voor klimaat

In 2010 is er een zogenaamde 'Open call' geweest voor onderzoeksprojecten Adaptatie aan klimaatveranderingen. Overheden en bedrijven konden onderzoeksvoorstellen indienen bij de Stichting Kennis voor Klimaat. Kennis voor Klimaat is het nationaal onderzoeksprogramma dat de benodigde kennis wil ontwikkelen om Nederland climateproof te maken. In deze call kon ingeschreven worden op een aantal thema's:

- Onderzoek naar mogelijkheden om de waterveiligheid te vergroten. Welke kansen bieden klimaatbuffers, hoe is waterveiligheid te combineren met andere functies (zoals wonen, recreatie, infrastructuur)?;
- Onderzoek naar adequate en duurzame aanpassingsstrategieën. Hoe kan de zoetwatervoorziening worden gegarandeerd in droge en in natte tijden?;
- Onderzoek naar een klimaatbestendige inrichting van het landelijk gebied. Wat is de impact van klimaatverandering op het landelijk gebied en de daaraan verbonden functies? Welke combinaties dragen bij aan een klimaatneutrale, robuuste en optimale inrichting van het landelijk gebied?
- Onderzoek naar de klimaatbestendige inrichting van het stedelijke gebied. Hoe kunnen waterstromen en –partijen zodanig worden ingezet dat ze 's winters warmte leveren aan gebouwen en 's zomers koelte aan gebouwen en aan wijken? Hoe functioneert een klimaatneutrale stad? Hoe verhouden groen, bebouwing en water zich daarin ten opzichte van elkaar?

De uitkomsten van de onderzoeken komen beschikbaar via de site www.kennisvoorklimaat.nl. De uitkomsten van de projecten worden door de Provincie Limburg gevolgd en waar mogelijk zoveel mogelijk geïntegreerd in lopende projecten.

9 Limburgse deltacommissaris voor klimaatveranderingen

Het eerste Deltaprogramma is op Prinsjesdag 2010 aan de Tweede Kamer aangeboden. Hierin staat wat er in Nederland moet gebeuren nu we weten dat we rekening moeten houden met drogere zomers, heviger piekbuien en hogere zeespiegels. Het Deltaprogramma bevat dus maatregelen om op korte termijn de veiligheid van Nederland op orde te krijgen. Er worden een aantal deltabeslissingen voorbereid, die voor 2015 worden

voorgelegd aan het kabinet. Deze beslissingen gaan onder andere over de actualisatie van de normen van de dijken, over de beschikbaarheid en verdeling van zoetwater, en over hoe bij het bouwen van steden en dorpen rekening kan worden gehouden met water.

De Provincie Limburg heeft een (interne) coördinator aangesteld (Jan Molleman, programmamanager Maas bij de afdeling Landelijk gebied) die vanuit de provincie zal bekijken hoe deze deltabeslissingen voor Limburg uitpakken. Voor Limburg gaat het dan vooral om de deelprogramma's veiligheid, zoet water, nieuwbouw en herstructurering en het regionale programma rivieren. De (interne) coördinator heeft als taak om de onderlinge afstemming te zoeken tussen de (deel)programma's binnen het Deltaprogramma en de afstemming met het Limburgse beleid. Daarnaast zal hij in het programma ook de provinciale belangen behartigen.

3.2 THEMA NATUUR

16 Klimaatbuffers

Klimaatbuffers kunnen een grote bijdrage leveren aan een klimaatbestendig Limburg en zijn in staat om mee te groeien met het tempo van klimaatverandering, doordat ze toenemende wateroverlast kunnen opvangen, evenals watertekorten. Ook als het gaat om het temperen van hittegolven in de steden kunnen klimaatbuffers worden ingezet. Het project om van het Weerterbos een klimaatbuffer te maken is in 2007 gestart en is naar verwachting in 2012 klaar. Het bos wordt natuurlijker ingericht en wel zodanig dat het bos beter water kan vasthouden. Dat gebeurt onder andere door het afdammen van ontwateringssloten en het vervangen van bomen die erg veel water onttrekken aan het grondwater. Het Weerterbos gaat werken als een natuurlijke spons en draagt zo bij aan het voorkomen van wateroverlast in Den Bosch en Eindhoven. Bovendien kan het bos water leveren in droge periodes.

Het Weerterbos heeft zijn natuurlijkheid in het verleden (gedeeltelijk) moeten inleveren ten behoeve van bosbouw en landbouw. Door het vrijkomen van agrarische percelen – in en buiten het bos – kunnen het beheer, de inrichting en hydrologie nu optimaal worden afgestemd op de verdere bescherming en ontwikkeling van de natuurwaarden en het herstel van het moerasbos.

In het project Klimaatbuffer Weerterbos werken Waterschap Peel en Maasvallei, Provincie Limburg en het Limburgs Landschap samen. In mei 2009 heeft de provincie Limburg ruim € 200.000 euro POP-subsidie en 50.000 euro provinciale subsidie verleend. In totaal kost het project 1,3 miljoen euro.

17 Educatie en voorlichtingsmateriaal voor natuurplannen

Stichting ARK bereidt eind 2010 een educatieprogramma voor over het natuurpark Kemper-Broek. Het Kemper-Broek is een vrij toegankelijk grensoverschrijdend natuurgebied, waarin water wordt vastgehouden in de bovenloop van beken. Door deze klimaatbuffer wordt benedenstrooms de wateroverlast in een groot aantal dorpen en steden beperkt, terwijl er in perioden van droogte juist meer water beschikbaar is. Ook wordt hiermee de Noord-Zuidcorridor tussen gebieden als het Stramproijerbroek en het Wijffelterbroek gerealiseerd, twee belangrijke broekbossen in de Kempen.

Daarom is dit gebied zeer geschikt om de gevolgen van klimaatveranderingen en de mogelijkheden voor klimaatadaptatie te laten zien. De Provincie Limburg zet in op de ondersteuning van de educatie. Hiervoor is 30.000 euro beschikbaar.



18 Actualisatie EHS en POG

In 2010 heeft de provincie gewerkt aan de actualisatie van de Ecologische hoofdstructuur en de POG-begrenzingszonen. Concreet heeft het betrekking op de perspectieven P1 (Ecologische Hoofdstructuur), P2 (Provinciale Ontwikkelingszone Groen) en P3 (ruimte voor veerkrachtige watersystemen) uit het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Doel is o.a. om de natuur van deze twee categorieën beter in overeenstemming te krijgen met het watersysteem zoals dat zal functioneren als gevolg van klimaatveranderingen. Eind 2010 zijn op basis van analyses voorstellen tot wijzigingen ingediend via een discussienota. Provinciale Staten zullen uiteindelijk, na advisering van de PCOL en een inspraakprocedure, halverwege 2011 gaan besluiten over deze herbegrenzingszonen in een POL-aanvulling Groen-Blauwe dooradering (P1, P2, P3).

Tegelijkertijd is opdracht gegeven aan onderzoeksbureau Alterra. Dit bureau onderzoekt de huidige ligging van de Ecologische hoofdstructuur in Limburg en analyseert in hoeverre deze al dan niet is aangepast aan mogelijke klimaatveranderingen. Het onderzoek is september 2010 opgestart en zal naar verwachting eind 2010 worden opgeleverd. De resultaten zullen gebruikt worden voor verdere onderbouwing van de EHS-herijking en POG-begrenzings in de POL-aanvulling.

Het recente voornemen van het rijk om aanzienlijk te bezuinigen op de EHS en specifiek op de Robuuste verbinding Schinveld-Mook zal waarschijnlijk tot grootschaliger wijziging van de EHS leiden. Momenteel wordt onderzocht wat de bezuinigingen precies inhouden en hoe de provincie hier invulling aan gaat geven. Waarschijnlijk zal dit meegenomen worden in voorgenoemde POL-aanvulling. Hierdoor zal de realisatietermijn van de POL-aanvulling vertraagd worden.

19 Landschapsfonds

De provincie wil particulieren, zonder dat zij hun grond omzetten in natuur, stimuleren om zorg te besteden aan natuur en landschap. Daarmee komt er nog meer samenhang in de natuurgebieden en kunnen planten en dieren gemakkelijker meeverhuizen met een veranderend klimaat.

Voor deze zogenaamde groen-blaue diensten zal de provincie in februari 2011 een landschapsfonds in te stellen. Eigenaren met grond buiten de EHS kunnen inschrijven op vastgestelde maatregelenpakketten (bijvoorbeeld onderhoud houtwallen, steilrandjes, hoogstamboomgaarden) en kunnen daar een financiële vergoeding voor krijgen. Bedoeling is dat het landschapsfonds een belangrijke rol gaat vervullen in behoud, ontwikkeling en beheer van de landschapskwaliteiten in Limburg (en wellicht ook andere belevingszaken als “koe in de wei”). Het landschapsfonds moet er dus voor zorgen dat eigenaren en beheerders van landschapselementen gedurende een contractperiode van zes jaar een marktconforme financiële vergoeding krijgen.

De provincie heeft voor vijf jaar 9,5 miljoen euro voor het fonds gereserveerd. Vanwege de slechte economische situatie zullen de gemeenten op z'n vroegst over drie jaar een bijdrage leveren aan het fonds. De waterschappen overwegen nog of zij mee doen aan het fonds. De bedoeling is dat het landschapsfonds op termijn gevuld gaat worden met Europees landbouwgeld. Vanaf 2013 krijgen boeren namelijk minder inkomenssteun maar zal deze steun alleen worden uitbetaald als ze daarvoor maatschappelijke diensten verlenen, zoals het beheer van natuur en landschap.

3.3 THEMA LANDBOUW

22 Kennis voor Klimaat

(zie punt 7)

23 Deltaplan Hoge Zandgronden

De Deltacommissie heeft in september 2008 advies uitgebracht over een Deltaprogramma, gericht op waterveiligheid en zoetwatervoorziening in geheel Nederland, als antwoord op de klimaatverandering. De visie van de Deltacommissie is inmiddels verankerd in het Ontwerp Nationaal Waterplan van december 2008. Daarnaast is vanaf januari 2009 het Deltaprogramma verder uitgewerkt. De plaats van de waterproblematiek in hoog Nederland krijgt hierbij echter nog maar weinig aandacht. Op sommige plaatsen beginnen de problemen met de watervoorziening tijdens droge zomers nu al te knellen. Er zal dus, naast de maatregelen die nu al worden genomen, een herbezinning en nieuwe afspraken nodig zijn om in gezamenlijkheid de te verwachten watertekorten op te kunnen vangen.

Vanuit deze bezorgdheid over de gevolgen van klimaatverandering voor de zoetwatervoorziening op de hoge zandgronden werken de provincies Noord-Brabant en Limburg, de Waterschappen Aa en Maas, De Dommel, Brabantse Delta, Peel en Maasvallei, Rijkswaterstaat Noord-Brabant, de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie, de Limburgse Land- en Tuinbouwbond, Brabant Water en Staatsbosbeheer in Zuidoost-Nederland aan een eigen Deltaplan Hoge Zandgronden.

Deze organisaties hebben gezien de te verwachten klimaatveranderingen drie adaptatiestrategieën geïdentificeerd:

- Vergroten van de gebiedseigen beschikbaarheid van water;
- Verkleinen watervraag en kwetsbaarheid voor droogte in natuurgebieden en landbouwgebieden;
- Vergroten wateraanvoer en optimaliseren watergebruik.

De situatie in het gebied is divers en een combinatie van strategieën per regio is dan ook waarschijnlijk. In vele gevallen zal de oplossing ergens liggen in het herstel en inzet van natuurlijke processen. Uiteindelijk doel van het hele project is de realisatie van een concreet vastgesteld en door de partners geaccordeerd maatregelenprogramma ten behoeve van een klimaatbestendige zoetwatervoorziening en Ruimtelijke Ordening.

Eind 2010 hebben ingenieursbureau DHV en Future Water de opdracht gekregen om het Deltaplan verder uit te werken. Zij zullen de gevolgen van de klimaatverandering in beeld brengen, kennisvragen opstellen, strategie gaan bepalen en mogelijke maatregelen gaan voorstellen.

De Provincie Limburg heeft een bedrag van 25.000 euro beschikbaar gesteld voor het verder uitwerken van de bovengenoemde strategieën.



24 Klimaatadaptatie in de beoordeling van duurzaamheid

DuurzaamheidsProfiel van een Locatie is een computerinstrument waarmee gemeenten, projectontwikkelaars en stedenbouwkundigen de duurzaamheid van een wijk kunnen meten. Zij kunnen het gebruiken bij het opstellen van duurzame ambities voor programma van eisen (streefbeeld), een sterkte-zwakteanalyse van duurzaamheidsaspecten van een plan of wijk maar ook bijvoorbeeld voor het vergelijken van de duurzaamheid van een wijk met een referentiewijk. Tegelijkertijd is het een communicatiemiddel dat gebruikt kan worden bij ruimtelijke planning en ontwerp.

De provincie Limburg heeft er het IVAM en ingenieursbureau Witteveen + Bos opdracht gegeven om het Duurzaamheidsprofiel van een Locatie (DPL) uit te breiden met een klimaatmodule. Hierin wordt uitgewerkt in hoeverre de inrichting van een wijk bijdraagt aan een beperking van de CO₂ uitstoot (mitigatie), en in hoeverre de wijk aangepast is aan de meest waarschijnlijke veranderingen van het klimaat (adaptatie). De klimaataspecten die reeds in DPL opgenomen waren, zoals energie, worden uitgebreid met onder meer de mate waarin de wijk bestand is tegen heftiger piekbuien en hogere temperaturen en overstromingen. Voor elk van deze aspecten kunnen gegevens over het plan worden ingevoerd. DPL herberekent de invoer automatisch naar makkelijk te interpreteren “rapportcijfers”. De Klimaatmodule wordt geïntegreerd in DPL, maar kan ook als zelfstandige module gebruikt worden.

Wat betreft adaptatie zitten er zeven nieuwe aspecten in waarop gemeenten, projectontwikkelaars en stedenbouwkundigen de duurzaamheid van een wijk kunnen meten:

1. **Vasthouden van water.** Dit aspect bepaalt de hoeveelheid regenwater die niet afvloeit naar het riool. Dat kan door het verhard oppervlakte zo klein mogelijk te houden en de onverharde oppervlakten kunnen dan weer beoordeeld worden op hun doorlatendheid, verdamping, de afstand tot riolering en de helling van het maaiveld.
2. **Vertraagd afvoeren van regenwater.** Dit is in de volksmond het afkoppelen: het regenwater gaat niet naar het vuilwaterriool maar wordt geschieden ingezameld en vervolgens hergebruikt, geïnfilteerd in de bodem of op het oppervlaktewater geloosd. Zo wordt voorkomen dat het relatief schone regenwater mengt met het vuil rioolwater en vervolgens in de zuiveringsinstallatie moet worden gezuiverd.
3. **Wordt het water niet vastgehouden** of vertraagd dan moet het naar het riool. Afhankelijk van het vasthouden en vertragen van regenwater wordt de capaciteit van het riool bepaald.
4. **Overstromingsrisico rivieren.** Met het veranderen van het klimaat wordt de kans op overstromingen vanuit de rivieren groter. De kans op overstroming en de ernst van de effecten ervan worden hier berekend en zijn daarmee een maat voor de klimaatbestendigheid.
5. **Droogtebestrijding oppervlaktewater.** Bij langdurige droogte zal niet alleen het oppervlaktewaterpeil zakken maar ook het grondwaterpeil. Het is dus belangrijk om het waterpeil op orde te houden. Dat kan door een watersysteem te hebben dat fluctuaties aan kan, of door mogelijkheden te creëren om vanuit nabijgelegen waterbergingslocaties het water te kunnen aanvullen. Of het water zou van elders ('gebiedsvreemd') aangevoerd kunnen worden.
6. **Hittestress.** In de stad is het gemiddeld 5-7 graden hoger dan daarbuiten. Bij extreem hoge temperaturen, temperaturen die in de toekomst steeds normaler zullen worden, zal dat als eerste en vooral in de steden tot problemen leiden: hittestress. Steden kunnen maatregelen nemen om de temperatuur op hete plekken omlaag te brengen door bijvoorbeeld daken te beplanten, meer openbaar groen en oppervlaktewater aan te leggen en open ruimten te creëren en te behouden.
7. **Klimaatrobuuste ecologie.** Als het klimaat verandert verplaatsen planten en diersoorten zich met het klimaat mee. Maar dan moet er voor die planten en dieren wel ruimte zijn om zich te verplaatsen. De mate waarin ze dat kunnen hangt samen met de eigenschappen van de soorten maar ook met de mogelijkheden die ze daarvoor hebben in hun leefgebied. Hoe meer mogelijkheden er voor planten en dieren zijn en hoe beter ingericht, hoe beter de wijk is aangepast aan een veranderd klimaat.

In de klimaatmodule zijn verder nog drie aspecten opgenomen die vooral over de reductie van CO₂ gaan (mitigatie): Energieverbruik, autobezit en opwekking van duurzame energie.

De eerste twee pilots met de module zijn begin 2010 gestart in de gemeenten Peel en Maas en Maastricht. Ook in de Utrechtse uitbreidingswijk Rijnenburg wordt het instrument uitgetest. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu wil er namelijk ook ervaring mee opdoen en kijken of de module ook geschikt is als landelijk instrument om klimaatadaptatie te meten.

Realisatie van de klimaatmodule van DPL (versie.1.0) is voorzien in december 2010.

3.4 THEMA STEDELIJK GEBIED

25 Riolering

Gemeenten zijn bezig om het rioleringsstelsel aan te passen aan nieuwe klimaatomstandigheden. In november 2010 brengt RioNed een monitoringsrapportage uit waarin per gemeente staat hoe ver ze zijn met het aanpassen van de riolering. Dit rapport kan worden gebruikt om te onderzoeken in hoeverre het riool voldoende gedimensioneerd is om piekbuien, die in de toekomst onder invloed van klimaatverandering vaker voor gaan komen. De uitkomsten van het rapport zullen door de Provincie Limburg gevolgd worden en kunnen aanleiding zijn tot afstemming tussen gemeenten, provincie en waterschappen.

26 Aangepaste wegen

Rijkswaterstaat is een pilot gestart in de provincie Utrecht die duidelijk moet maken op welke momenten klimaatadaptatie een rol zou moeten spelen in de planfase, voorbereiding en uitvoering van weginfrastructuur. Dit kan uiteindelijk landelijke richtlijnen opleveren om klimaatadaptatie mee te nemen bij de bouw van provinciale wegen en rijkswegen.

In het reguliere wegbeheer en wegenbouw wordt tegenwoordig rekening gehouden met een grotere maatgevende piekbui. Dat betekent dat de drainage van wegen daarop wordt aangepast. Temperatuur speelt nog veel minder een rol, mede omdat nog niet duidelijk is hoe gevoelig wegen zijn voor de mogelijk vaker optreden van dooi- en vriesmomenten, want dat zijn de momenten dat wegen het meest slijten. Het asfalt van snelwegen is in ieder geval wel goed bestand tegen hoge temperaturen.

27 Kennis voor Klimaat

(zie punt 7)

28 Functioneel Groen

Het Interreg-project “Toepassing Functioneel Groen: luchtgroen, klimaatgroen en sociaal groen” richt zich op de bijdrage van groen voor de leefkwaliteit van de openbare ruimte. In gemeente Sittard-Geleen is in dit kader het deelproject Ontwerpprincipes Klimaatgroen gestart. In dit project wordt een instrument ontwikkeld voor het ontwerpen met klimaatgroen op het niveau van gebouw. Het resultaat is een handboek, dat later zal worden aangevuld met ontwerpprincipes voor de openbare ruimte.

Tijdens het eerste deel dat in 2010 is gestart, stonden de ontwerpprincipes op, in en in de directe omgeving van een gebouw centraal. Het klimaatgroen dient effecten klimaatveranderingen zoals hitte in een gebouw en wateroverlast te verminderen en door energiebesparing te mitigeren. Dit handboek wordt als ontwerp-instrument toegepast in het ontwerpproces voor de ‘Dobbelsteen’ in Sittard. De ‘Dobbelsteen’ is een ontwikkeling van twee gebouwen in het centrum van Sittard, waarbinnen verschillende functies worden gerealiseerd op het gebied van economie, cultuur en onderwijs. Met behulp van het handboek met verschillende vormen van

klimaatgroen, wordt overlegd met architecten om dit in hun ontwerp op te nemen. Ook wordt bekeken wat dit soort klimaatgroen kost en wat het maatschappelijk oplevert.

De provincie Limburg participeert in het begeleidingsgroep van het Interreg-project.

29 Investeren in stedelijke vernieuwing

Wonen is één van de beleidsdoelen van de provincie Limburg. Maar wonen staat uiteraard niet op zichzelf. Waar gewoond wordt, wordt ook gewerkt, gewinkeld, gerecreëerd, geleerd, gezorgd, verplaatst en politiek en cultuur bedreven. Kortom, het gaat niet alleen om wonen, maar om leven in Limburg. De ambitie van de provincie is om een aantrekkelijk woon- en leefklimaat in Limburg te bevorderen. Op 8 oktober 2010 heeft de provincie het nieuwe beleidskader voor het Investeringsbudget stedelijke vernieuwing vastgesteld. Gemeenten kunnen projectvoorstellen indienen voor stedelijke vernieuwing maar de provincie heeft besloten dat projecten dan wel aan de duurzaamheidscriteria moeten volden. Daarom zijn duurzame gebiedsontwikkeling, Cradle to Cradle, energiebesparing, duurzame energieopwekking en klimaatadaptatie voorwaarden voor het toekennen van ISV3-gelden.

De provincie Limburg heeft op deze wijze klimaatadaptatie geborgd in de stedelijke vernieuwing.

30 Limburgse Energie Subsidie voor adaptatie

Van 1 maart 2010 tot 1 april 2012 kunnen woningbezitters subsidie krijgen op energiebesparende maatregelen. De Provincie Limburg stelt samen met een groot aantal Limburgse gemeenten geld beschikbaar voor energiebesparing bij bestaande woningen. De meeste subsidiabele maatregelen zijn bedoeld om het energieverbruik te verminderen. Maar in de voorwaarden van de Limburgse Energie Subsidie (LES) staat voortaan ook vermeld dat maatregelen die de klimaatadaptatie ten goede komen voor subsidie in aanmerking kunnen komen. Zo is groene dakisolatie (gras, planten en mos op het dak) niet alleen een besparingsmaatregel maar vooral ook een maatregel om de huizen koeler te houden in de zomer. Bovendien houden deze daken ook regenwater langer vast waarmee je voorkomt dat het riool tijdens grote piekbuien te zwaar belast wordt. Ook maatregelen als muurisolatie, spouwmuurisolatie, glisolatie en dakisolatie zullen niet alleen energiebesparend werken maar ook zorgen voor een veel aangamer binnenklimaat tijdens extreem hete zomers.

Overzicht aangevraagde en toegekende aanvragen tussen 1 maart 2010 en 29 september 2010

Maatregel	Aanvragen	Totaal aangevraagd	Bedrag € (aangevraagd)	Bedrag € (gesubsidieerd)
vloer/bodemisolatie	305	20.948,19 m ²	209.481,90	191.401,07
dakisolatie	309	28.194,18 m ²	281.941,80	248.241,94
dakisolatie "groen"	3	283 m ²	5.660,00	3.345,65
spouwmuurisolatie	1016	133.709,42 m ²	401.128,26	388.868,70
gevelisolatie	28	2.006,32 m ²	20.063,20	16.544,25

3.5 THEMA GEZONDHEID

31 Vaker waarschuwen voor smog

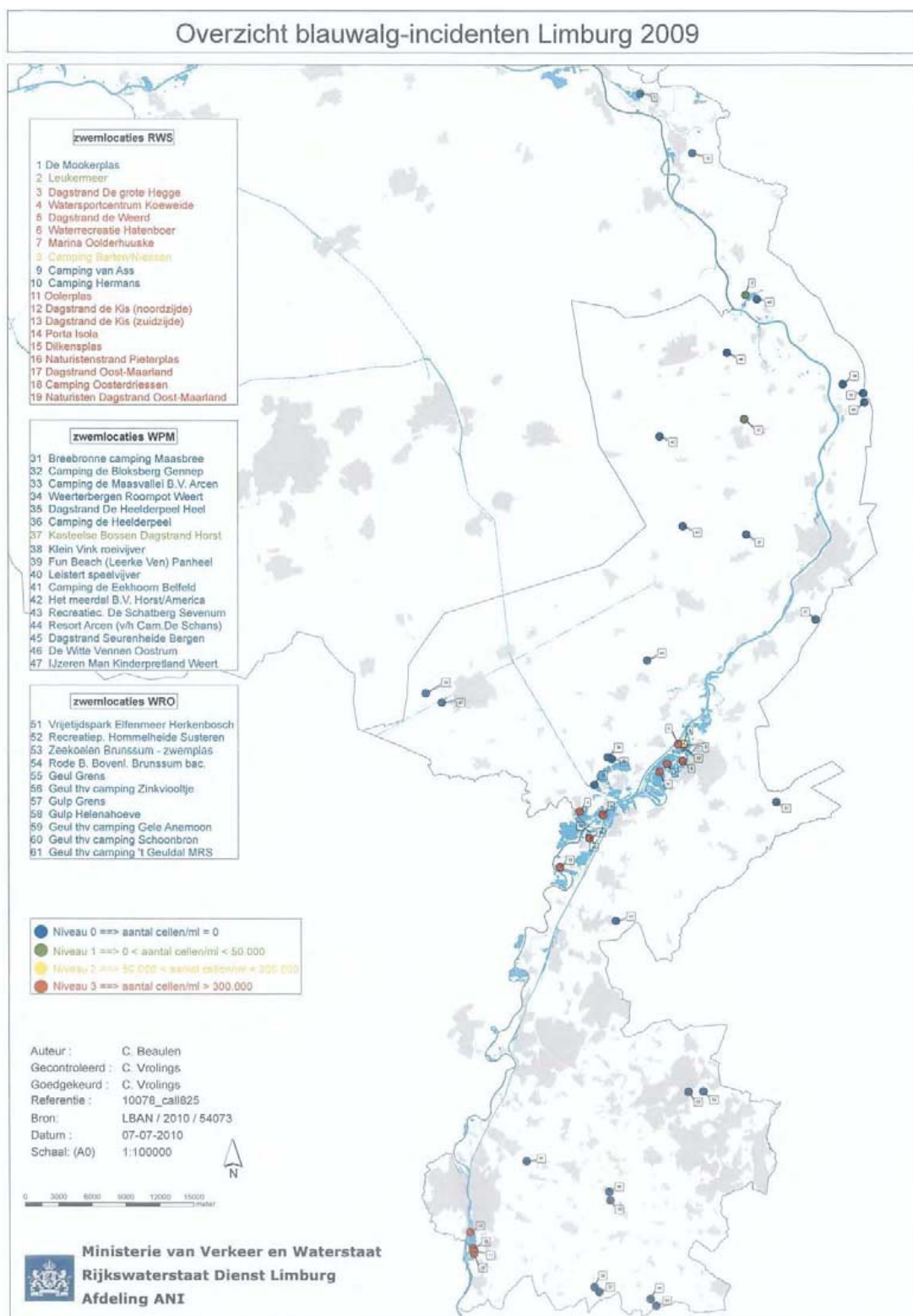
Smog kan ontstaan als er hoge concentraties ozon (zomer) of fijn stof (hele jaar) voorkomen. De verwachting is dat beide vaker gaan optreden als het klimaat warmer wordt. Smog kan aanleiding geven tot effecten op de luchtwegen, zoals afname van de longfunctie, toename van luchtwegklachten en verergering van astma. Tevens kan door smog een toename van de ziekenhuisopnames en vroegtijdige sterfte ontstaan bij patiënten met luchtwegaandoeningen en hartvaatziekten. Risicogroepen zijn behalve mensen die door aandoeningen aan de luchtwegen of door hartvaatziekten verhoogd gevoelig zijn voor luchtverontreinigende stoffen, ook mensen die door zware inspanning meer luchtverontreinigende stoffen inademen. Om deze mensen tijdig te waarschuwen heeft de provincie een Smog draaiboek. In augustus 2010 is dit draaiboek aangepast, conform de landelijke smogregeling. Belangrijkste wijziging is dat er al veel eerder, dus bij lagere concentraties wordt gewaarschuwd. Voorheen bracht de provincie een waarschuwing uit bij een ozonconcentratie van 240 microgram / m³ en dat is met ingang van 2010 180 microgram / m³ geworden. Deze verandering zegt dus niets over de daadwerkelijke ozonconcentraties die voorkomen, maar alleen over wanneer mensen gewaarschuwd worden. Met andere woorden: de provincie waarschuwt nu niet pas bij ernstige smog maar al bij matige smog. In 2010 is er tien keer een smogwaarschuwing uitgebracht. Achteraf is vastgesteld dat een keer de smogconcentratie daadwerkelijk boven de 180 microgram / m³ is gekomen.

32 Taskforce Klimaat en Gezondheid

Met het veranderen van het klimaat komen er mogelijk allerlei nieuwe planten en dieren en ziekten naar Limburg. Om Limburg leefbaar te houden is bestrijding en beheersing van deze 'nieuwelingen' van groot belang. Daarnaast moeten gezondheidsklachten voorkomen worden door goede voorlichting en een beperking van blootstelling aan ziektekiemen. Daarom heeft de provincie begin 2010 samen met de GGD een Taskforce Klimaat en Gezondheid opgericht. Deze taskforce zal waar nodig actuele situaties beoordelen bij nieuwe invasies en nieuwe ziekten. Ook zal de taskforce zich in de toekomst naar verwachting bezighouden met hittestress, de gevolgen en het voorkomen van blauwalgen en andere ziekten die tot gezondheidsproblemen kunnen leiden.

Gekozen is om de taskforce elk jaar een actueel thema aan te pakken. Het eerste jaar is dat de eikenprocessierups. De afgelopen jaren is namelijk duidelijk geworden dat we door de verandering van het klimaat blijvend geconfronteerd zullen worden met de eikenprocessierups. Na blootstelling aan brandharen die de eikenprocessierups bij zich draagt, kunnen mensen ernstige gezondheidsklachten krijgen. De taskforce zal samen met milieugezondheidsdeskundigen en wegbeheerders proberen om een uniforme aanpak van bestrijding te formuleren door middel van een intergemeentelijke samenwerking. Zo is er een verbetering van de informatievoorziening nodig om blootstelling en diagnose en behandeling te versnellen. Vervolgens kan optimalisatie in de beheersing worden bereikt door op uniforme wijze de bestrijding aan te pakken. Ook met monitoring van de verspreiding en ontwikkelingsstadia van de rups, monitoring van de omvang van de plaag, controle van de effectiviteit van bestrijding kan een verbeteringslag worden gemaakt.

Het is de bedoeling dat na een jaar de bestrijding van de eikenprocessierups en de voorlichting daarover veel effectiever zijn geworden. Daarna kan de taskforce zich gaan richten op ofwel calamiteiten ofwel ziekten en plagen die langzaam maar zeker de afgelopen jaren onder invloed van het warmere klimaat Limburg zijn binnengekomen. Gedacht wordt aan bijvoorbeeld het onkruid ambrosia die allergie veroorzaakt, of de ziekten van Lyme die door teken wordt overgebracht of hittestress.



3.6 THEMA RECREATIE

33 Waarschuwingen voor blauwalgen

Tijdens warme zomers kunnen bepaalde soorten algen opeens tot massale groei komen. Oppervlaktewater kan dan ineens veranderen in een 'groene soep'. Sommige van die algen, de blauwalgen, kunnen giftige stoffen afscheiden die gezondheidsrisico's opleveren voor mensen. Humane risico's betreffen met name de effecten die toxines op de mens kunnen hebben. Sommige blauwalgen produceren gifstoffen die gevaarlijk zijn voor de lever of het zenuwstelsel. Andere blauwalgen produceren stoffen die kunnen leiden tot huidirritatie, allergische reacties of maag-darmproblemen.

Als het waterschap, verantwoordelijk voor het oppervlaktewater, blauwalgen constateert, vaardigen zij een negatief zwemadvies uit en brengen zij de GGD's hiervan op de hoogte. Die waarschuwen op hun beurt weer de huisartsen om alert te zijn op verschijnselen van blauwalgvergiftigingen. De verwachting is dat door de klimaatsverandering er vaker blauwalgengroei zal optreden. De provincie heeft het initiatief genomen om samen met Rijkswaterstaat en de waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas een monitoring te verrichten van waar wanneer welke problemen optreden met de algenbloei. Dat zal het gemakkelijker maken om er een afdoende beleid voor te formuleren.

In 2009 en 2010 is al onderzocht in welke zwemwateren blauwalgengroei optrad. Met de gegevens van 2009 is inmiddels een zogenaamde blauwalg-incidentenkaarten opgesteld (zie figuur hiernaast). Naar verwachting is de kaart voor 2010 eind december 2010 gereed.

34 Systematische aanpak van de blauwalgenproblematiek

Blauwalgen komen al jaren voor in Limburgse oppervlaktewateren en zorgen ook al jaren voor negatieve zwemadviezen. Het niet opvolgen van deze adviezen geeft regelmatig gezondheidsklachten. Daardoor zorgen de adviezen ook voor een aanzienlijke economische schade omdat met name de watergebonden recreatiebedrijven gedurende die warme perioden veel meer omzet maken. In zijn algemeenheid neemt het risico op blauwalgenbloei in Limburg toe doordat de groeiomstandigheden voor blauwalgen verbeteren en de concurrentiepositie van deze organismen ten opzichte van andere algen verbetert. De ontwikkeling van deze problematiek zal zich in verschillende soorten wateren verschillend manifesteren.

Daarom heeft de provincie in nauw overleg met Rijkswaterstaat en de waterschappen dit jaar aan ingenieursbureau DHV opdracht gegeven om de problematiek in kaart te brengen met daarbij een risico-evaluatie van de aanwezigheid van blauwalgen. Daarnaast is DHV gevraagd om de mogelijke maatregelen in beeld te brengen en een plan van aanpak op te stellen voor een vervolgonderzoek, dat moet leiden tot onder meer een voorspelling van toekomstige probleemlocaties en inzicht in economische schade als gevolg van het sluiten van recreatieplassen. In Limburg gaat het volgens DHV om ongeveer 20.000 arbeidsplaatsen die direct gebonden zijn aan waterrecreatie.

DHV heeft in een eerste voorlopige rapportage al laten zien dat in algemene zin kan worden gesteld dat in 2009 en 2010 voor verscheidene zwemlocaties blauwalgendichtheden zijn waargenomen die (zouden moeten) leiden tot een negatief zwemadvies of een zwemverbod. Voor meerdere locaties geldt dat deze in het verleden verschoond zijn gebleven van negatieve zwemadviezen en zwemverboden. Het lijkt erop dat de hoeveelheid blauwalgen is toegenomen sinds het begin van deze eeuw. Verder is opvallend dat in 2010 ook twee geïsoleerde wateren, namelijk de Kasteelse Bossen (Horst) en De Zeekoelen (Brunssum), hoge blauwalgendichtheden vertonen. Van de Kasteelse Bossen is bekend dat deze in het verleden vaker te kampen heeft gehad met blauwalgen. Voor De Zeekoelen is overlast door blauwalgen een nieuw probleem.

De rapportage zal naar verwachting in februari 2011 definitief zijn.



3.7 THEMA ALGEMEEN

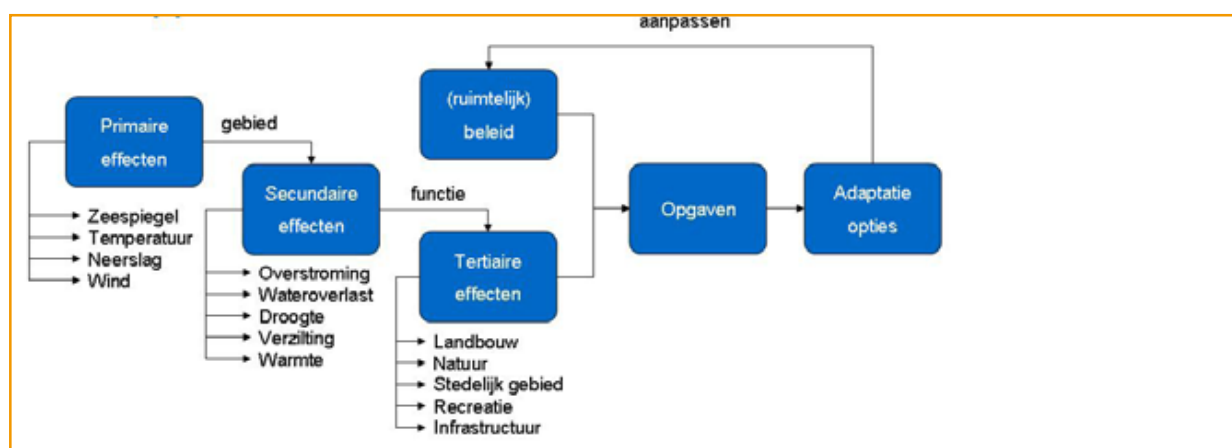
35 Klimateffectatlas voor Limburg

Onderzoekers van onderzoeksbureau Alterra en adviesbureau DHV hebben december 2010 de Klimateffectatlas Limburg opgeleverd. De provincie heeft namelijk behoefte aan een overzicht en beeld van de gevolgen van klimaatverandering. De klimateffectatlas laat kwantitatief en middels kaarten zien wat de effecten van klimaatverandering zijn en hoe die doorwerken op de verschillende sectoren en functies in de provincie.

In de studie worden de primaire effecten van klimaatverandering (bijvoorbeeld: hogere temperaturen) vertaald naar gebiedsspecifieke gevolgen, zoals droogte en hitte-eilanden in de steden. En daaruit is dan weer af te leiden wat dat voor gevolgen heeft voor bijvoorbeeld droogte, warmte, overstroming: de secundaire effecten. Vervolgens kan per gebied bekeken worden hoe klimaatrobuust een bepaalde functie is zoals recreatie, wonen en landbouw (betreffen tertiaire effecten)

In de klimateffectatlas is in beeld gebracht hoe diverse klimaatvariabelen (temperatuur, neerslag en neerslagtekort) zich de komende decennia zullen ontwikkelen volgens de KNMI-scenario's. Zij laten bijvoorbeeld het verloop zien in het aantal tropische dagen ($\geq 30^{\circ}\text{C}$), het neerslagtekort en het aantal dagen met veel neerslag. Op basis van deze informatie is het mogelijk een uitspraak te doen over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering, zoals die voor de waterhuishouding, de landbouw, de natuur en de recreatie. De kaarten kunnen worden gebruikt voor visievorming en beleid en als hulpmiddel bij het inschatten van de bijbehorende investeringen. Omdat veel investeringen worden gedaan voor een periode van 40 tot 50 jaar (bijvoorbeeld bij infrastructuur, bebouwing en bossen), zijn zowel de rond 2050 en 2100 te verwachten effecten in kaart gebracht.

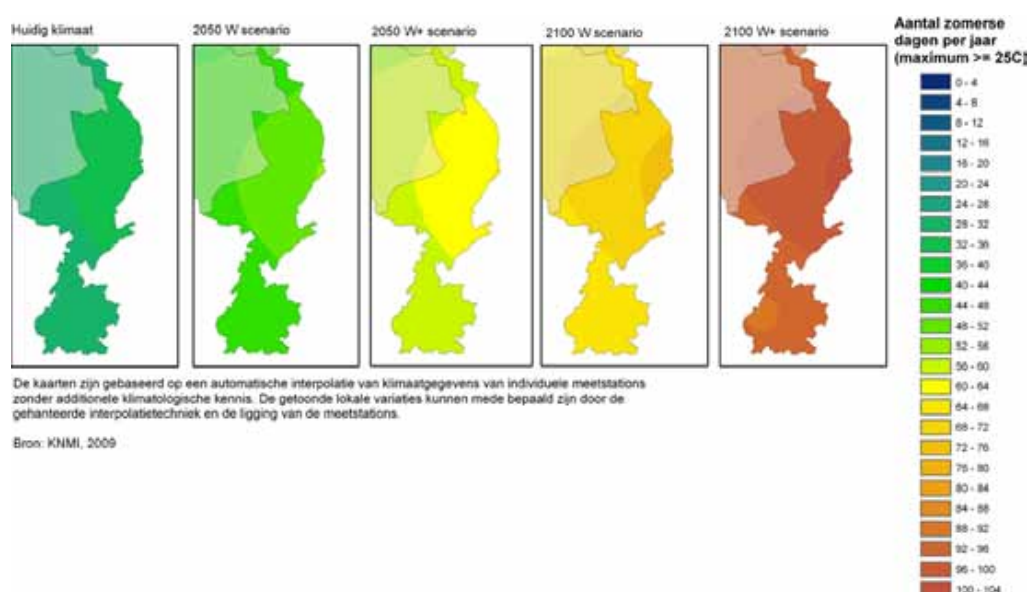
De klimateffectatlas is dus volgens onderstaand schema opgebouwd:



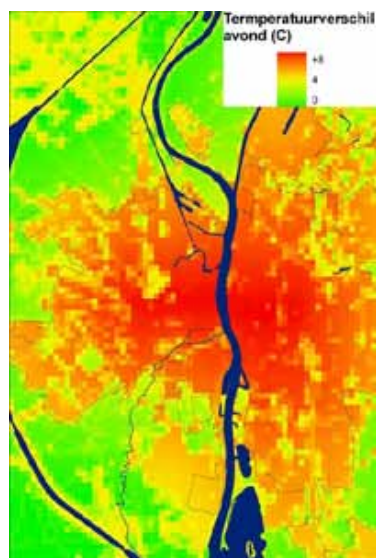
De klimaateffectatlas geeft een provinciaal overzicht van de waarschijnlijke veranderingen in temperatuur, neerslag en neerslagtekort en de gevolgen op verschillende functies (zoals, landbouw, natuur, stedelijk gebied en recreatie). Vervolgens is gekeken hoe klimaatrobust bepaalde functies zijn.

Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven uit de klimaateffectatlas.

Primaire effecten: het wordt warmer.



Secundaire effecten: er treedt een urban heat island effect op, in dit geval in Maastricht.



Tertiaire effecten: waar is het eilandeffect het grootste, waar het kleinst en welke functies kunnen we daarheen verplaatsen of hoe kunnen we de negatieve effecten voor die functies verminderen?

36 Algemene betrokkenheid bij klimaatadaptatie

Het afgelopen jaar is het onderwerp klimaatadaptatie op zo veel mogelijk plekken ter sprake gebracht. Niet zo zeer via grootscheepse campagnes maar vooral via mond-op-mond-reclame en inbreng in debatten. Dat heeft geleid tot een steeds breder draagvlak voor adaptatiemaatregelen. Bovendien groeit het besef dat adaptatiemaatregelen niet alleen met milieu of natuur te maken hebben, maar juist ook met welzijn en leefklimaat. Bewustwording, voorlichting en kennis zorgen er voor dat particulieren, bedrijfsleven en overheden zich steeds meer betrokken en verantwoordelijk voelen bij klimaatadaptatie.

1 Bewustwording

Klimaatbestendige woningen

De provincie Limburg vraagt in haar opdrachtverlening voor de woonmonitoring 2010 heel nadrukkelijk ook aandacht te besteden aan de vraag in hoeverre een woonwijk klimaatbestendig is. Dit betekent dat een wijk het vermogen heeft om goed te blijven functioneren als het klimaat verandert. Weerstand, veerkracht en aanpassingsvermogen zijn daarbij van belang, welke hieronder worden beschreven:

- Weerstand van een systeem is het vermogen om de beoogde functie te vervullen onder een zekere range van klimatologische omstandigheden. Een hoge weerstand impliceert dat het systeem onder een brede range van klimatologische omstandigheden zijn functie vervult.
- Veerkracht is het vermogen om na falen van het systeem weer de beoogde functie te kunnen vervullen na terugkeer van 'normale' klimatologische omstandigheden. Een grote veerkracht geeft aan dat het systeem na betrekkelijk korte tijd zijn beoogde functie weer kan vervullen.
- Aanpassingsvermogen is het vermogen om weerstand en/of veerkracht te versterken (bijvoorbeeld door ruimtelijke reserveringen, gereed zijnde plannen).

Vuistregels tegen hitte stress

De provincie laat een rapport opstellen met daarin vuistregels voor hoe om te gaan met hittestress. Door de verwachte klimaatverandering zal het met name in de steden 's zomers veel warmer worden. De gevolgen daarvan zijn groot en kunnen onder andere leiden tot vermindering van comfort en gezondheidsproblemen. Het onderzoek moet een aantal vuistregels, oplossingsrichtingen opleveren waar gemeenten mee aan de slag kunnen. Het eindresultaat van deze actie zal op verschillende niveaus laten zien hoe adaptatie aan hitte kan plaatsvinden. Dus er komen oplossingsrichtingen op een relatief abstract niveau voor de hele provincie, maar ook vuistregels op het niveau van structuurvisie, bestemmingsplan, stedenbouwkundig niveau en uiteindelijk ook op het niveau van gebouwen.

Eind 2010 is de rapportage gereed en zullen in het voorjaar van 2011 naar verwachting ook casussen worden uitgewerkt in Maastricht, Sittard en Venlo.

2 Voorlichting

Huishoudens

De provincie ondersteunt een project van de Stichting Milieufederatie Limburg om burgers te informeren over het begrip klimaatadaptatie. De stichting wil burgers zo ver zien te krijgen dat ze zelf maatregelen treffen om hun huishouden zo klimaatvriendelijk mogelijk in te richten. Het gaat hierbij vooral om praktische tips en adviezen over wat ze kunnen doen op het gebied van klimaatadaptatie, zoals het afkoppelen van regenwater.

Scholieren

Ook ondersteunt de provincie het klimaatadaptatieproject van het IVN Consulentenschap Limburg. Algemeen doel van het project is het betrekken van scholieren bij klimaatverandering en ze bewust laten worden van de problematiek en jongeren te betrekken bij het beleid van de provincie op dat vlak. Voor de provincie kan dat laatste bovendien bruikbare ideeën opleveren voor de externe communicatie.

Het project is gestart in september 2010 en eindigt in april 2012 met een presentatie door de jongeren zelf tijdens een Educatief Evenement.

3 Kennis

Op meerdere plekken wordt klimaatverandering en mogelijke adaptatiemaatregelen onderzocht. De provincie verzamelt deze gegevens en zal deze nieuwe kennis zo veel mogelijk integreren in beleid. Twee voorbeelden van kennisontwikkeling:

Overstromingsrisico's Maas

Januari 2010 is het Amsterdamse onderzoeksinstituut IVAM begonnen met een onderzoek naar de overstromingsrisico's. Door klimaatveranderingen zal de Maas vaker uit haar oevers treden. Bovendien zal de schade in die gevallen ook steeds verder toenemen omdat bijvoorbeeld het landgebruik steeds intensiever wordt en er ook steeds meer bedrijvigheid (wonen, recreatie) langs de rivier te vinden is. Er is nu nog weinig bekend over welke invloed beide ontwikkelingen op elkaar hebben. Ook is weinig bekend over de invloed van adaptatiemaatregelen op het overstromingsrisico. Overstromingsrisicomodellen zijn zelden op de schaal van het hele bassin toegepast. Het onderzoek van het IVAM, dat tot 2012 zal duren, heeft een aantal hoofdvragen:

- In hoeverre is het overstromingsrisicomodel dat is ontwikkeld voor de Rijn ook toepasbaar op de Maas?
- Wat is de impact van het klimaat en van sociaal-economische ontwikkelingen op het toekomstige overstromingsrisico van de Maas?
- Wat zijn de effecten van de diverse adaptatiemaatregelen op het overstromingsrisico?

Beken en klimaat

Alterra is bezig met een Europees onderzoeksproject naar reacties van de natuur op klimaatverandering. In diverse landen tussen Spanje en Zweden, worden dezelfde experimenten en metingen verricht. Deze richten zich op de drie hoofdfactoren van klimaatverandering op water: veranderingen in temperatuur, waterstroming en voedingsstoffen. Als onderdeel van de beekexperimenten worden bijvoorbeeld in 2011 en 2012 delen van beken gestagneerd en later met behulp van bypasses drooggelegd. Dat is om de effecten van zomerdroogte te meten. De Tungelrooijse beek is een van de Nederlandse beken die in het onderzoek is opgenomen.

De provincie zal het project met belangstelling volgen.

37 Onderwijs

De provincie heeft in 2009 en 2010 het Weer en Klimaatproject Limburg gesubsidieerd. Het educatieve project is bedoeld om jongeren tussen de 9 en 14 jaar bewust te laten worden over het veranderende klimaat en de gevolgen van de opwarming voor Limburg. In 2009 en 2010 hebben meer dan 3000 kinderen gebruik gemaakt van dit programma.

Daarnaast zijn in 2010 de voorbereidingen gestart van het nieuwe 'Leer van het Weer'. Dit nieuwe project zal op ca 30 basisscholen worden gegeven. Hierin werken de L1-weerpresentator Leon Rademakers en het opleidingsbureau POLE samen. Behalve de presentatie van Rademakers over verschijnselen van het weer, worden leerlingen in situaties gebracht waarin ze concreet aan de slag moeten met onderwerpen als klimaatverandering, broeikaseffect, duurzaamheid en gevolgen van ons gedrag voor toekomstige generaties. Leerlingen gaan vervolgens aan de slag met het bedenken van oplossingen voor de klimaatproblematiek. Het programma duurt een hele dag. Limburgse bedrijven worden naar verwachting actief betrokken in het project. Zij kunnen financieel ondersteuning geven, maar ook participeren in workshops en zo laten zien wat zij aan klimaatadaptatie doen.

38 Beeldbepalende ontwikkelingen

Er is een aantal gesprekken gevoerd met projectleiders van de Beeldbepalende Ontwikkelingen (BBO's). In die gesprekken is bekeken op welke manier binnen de BBO's klimaatadaptatie een plaats kan krijgen. Over het algemeen is gebleken dat het nog te lastig is om voldoende concreet in te schatten wat de klimaatveranderingen en dus de gewenste aanpassingen zouden moeten zijn in een BBO. De BBO's zijn immers veelal nog in een planfasestadium terwijl de maatregelen voor klimaatadaptatie juist in de uitvoeringsfase van belang zijn. Ook heeft de provincie vooral een rol als aanjager in de BBO's en zal de uitvoering door andere partijen (overheden, bedrijfsleven, particulieren) moeten plaatsvinden. Zonder juridisch instrumentarium zal de provincie klimaatadaptatie niet kunnen afdwingen.

Naar verwachting zal de klimaateffectatlas wel de nodige locatiespecifieke informatie opleveren om voor een BBO na te kunnen gaan waar welke klimaatadaptatie nodig of wenselijk is.

Colofon

Uitgave:
Provincie Limburg
Postbus 5700
6202 MA Maastricht
Tel: +31 (0)43 389 99 99
Fax: +31 (0)43 389 79 63
E-mail: postbus@prvlimburg.nl
Internet: www.limburg.nl

Tekst:
Provincie Limburg
Afdeling Milieu en Duurzame Ontwikkeling

Grafische vormgeving:
Provincie Limburg

Fotografie: Dreamstime