

Regionaal Adaptatie Plan Overijssel

Actief naar adaptief



Colofon

Heeft u vragen over het Regionaal Adaptatie Plan Overijssel neem dan contact op met provincie Overijssel (Fenny de Vries, f.d.vries@overijssel.nl, 038 499 94 19).

Auteur provincie Overijssel

Bezoekadres Luttenbergstraat 2, Zwolle

Postadres Postbus 10078, 8000 GB Zwolle

december 2017

Regionaal Adaptatie Plan Overijssel

Actief naar adaptief



Voorwoord

Het prachtige landschap in Overijssel is gevormd door de weerselementen door de eeuwen heen. IJstijden brachten ons de stuwwallen. Laagveengronden ontstonden in moerasgebieden. Hoogveenlandschappen vormden zich door regenwater dat niet in de hoge zandgronden kon wegzakken vanwege een ondoordringbare tussenlaag. Weilanden en akkers worden doorsneden door rivieren en de prachtige meanderende beken in Overijssel. Historische gebouwen bieden ons bescherming tegen weer en wind. We hebben al generaties lang leren leven met datgene wat de natuur en omgeving ons te bieden heeft.

Intussen zijn we als individu minder afhankelijk geworden van het directe landschap om ons heen. Het lijkt allemaal zo vanzelfsprekend. Ons eten kopen we in de supermarkt. Onze energie halen we uit het stopcontact. Huizen zijn robuust geworden en het binnenklimaat is minder weersgevoelig. Voedsel, energie en grondstoffen halen we niet direct uit onze eigen omgeving, zoals vroeger. Daar zit meteen het grootste probleem. Als je iets niet ziet, ruikt, hoort, voelt of proeft, dan voelen we ook geen urgentie om er iets aan te doen. Dat heeft te maken met ons brein. We acteren vooral uit eigenbelang, we zijn gericht op de korte termijn en negeren problemen die we niet kunnen oplossen.

Maar in een snel veranderende wereld zijn we ook juist kwetsbaarder geworden voor invloeden van buitenaf. Ons eten moet wel ergens verbouwd, verwerkt en vervoerd worden. Droogte of extreme regenval kunnen problemen opleveren. Voor het verbouwen van ons voedsel, maar ook in onze eigen achtertuin. Energie moet wel ergens worden opgewekt. En toenemende hitte zal grote gevolgen hebben voor mens en natuur. Hoe meer steen en beton, hoe heter het kan worden in de steden. Door verschuiving van klimaatzones kan de natuur, flora en fauna om ons heen veranderen. En op andere plekken in Overijssel kunnen juist weer andere problemen ontstaan. In de rivierdelta en hoge gronden van Overijssel is het belangrijk om inwoners te beschermen tegen overstromingen, wateroverlast en tegelijkertijd om te zorgen voor voldoende en veilig (drink)water.

Gek genoeg heb je dan ook meteen de oplossing in handen. Maak het lokaal, tastbaar en inzichtelijk. Neem weer de controle over je eigen toekomst door je minder kwetsbaar te maken. Daarbij kun je denken aan stabiliteit van de energievoorziening, opvangen van te veel aan regenwater, voorkomen van droogte, het minder heet maken van en in steden, het toegankelijk houden van belangrijke voorzieningen (zoals ziekenhuizen) en het bereikbaar en leefbaar houden van de dorpen.

Dat moet rap, want de wereld draait gewoon door en de veranderingen gaan ongekend snel. Werk met elkaar samen om Overijssel weerbaarder te maken tegen veranderingen die eraan komen, en door grotere, overstijgende problemen gezamenlijk aan te pakken. Alleen ga je wellicht sneller, maar samen kom je verder. Niets is leuker dan de krachten te bundelen en samen te werken aan een leefbare, veilige, gezonde en toekomstbestendige omgeving. Laat je inspireren en draag jouw steentje bij, zodat ook toekomstige generaties nog lang mogen genieten in het prachtige Overijssel!

Helga van Leur
Ambassadeur klimaat, duurzaamheid en gedrag

Inhoudsopgave

Samenvatting	9
1. Waarom een Regionaal Adaptatie Plan?	11
1.1 De impact van het veranderende klimaat	8
1.2 Het doel van het Regionaal Adaptatie Plan	8
1.3 Mitigatie en adaptatie	14
1.4 Kennis, Kunde en Kaders	15
1.5 Totstandkoming van het Regionaal Adaptatie Plan	15
2. Effecten voor Overijssel	17
2.1 Effecten in beeld	18
2.2 Prioritering naar urgente thema's	19
3. Urgente thema's in Overijssel	29
3.1 Meer hitte en water in stad en dorp	30
3.2 Overijssel minder bereikbaar	30
3.3 Vaker uitval van vitale en kwetsbare functies	33
3.4 Verduurzaming van de landbouwsector	34
3.5 Veranderende natuur	36
3.6 Beperkte beschikbaarheid van bruikbaar water	38
3.7 Toename van het overstromingsrisico	40
4. De Overijsselse klimaatadaptatie agenda	41
4.1 Stimuleren bewustzijn en samenwerking	42
4.2 De Overijsselse klimaatadaptatie agend	43
4.3 Vervolg en wijze van samenwerking	45
Bijlagen	47
Bijlage 1: Totstandkoming van het Regionaal Adaptatie Plan	48
Bijlage 2: De klimaateffecten naar omvang en urgentie	49



Samenvatting

Klimaatverandering is een geleidelijk proces en kent nog veel onzekerheden. Het KNMI heeft scenario's opgesteld die duidelijk maken dat we ons moeten voorbereiden op een warmer klimaat met zowel langdurige natte als droge periodes. Internationaal zijn afspraken gemaakt om de negatieve effecten van de verwachte klimaatverandering tegen te gaan. Bijvoorbeeld door de emissie van broeikasgassen te beperken. Tegelijkertijd weten we dat – ongeacht deze inspanningen – het klimaat zal veranderen. Om nadelige gevolgen van een veranderend klimaat te beperken moeten we ook werken aan de inrichting van Overijssel. Dit gaat niet van vandaag op morgen. Onze omgeving wordt voor langere tijd ingericht. Daarom werken verschillende partijen nu al aan het Overijssel van 2050 en verder.

In het Deltaprogramma zijn landelijke doelstellingen geformuleerd voor het klimaatadaptief inrichten van onze omgeving:

- | | |
|------|--|
| 2020 | Klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting is uiterlijk 2020 onderdeel van het beleid en handelen van overheden. |
| 2050 | Nederland is in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht voor wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. |

Het klimaat adaptief inrichten van Overijssel is een verantwoordelijkheid van vele partijen. Aan gemeenten, waterschappen en provincies is gevraagd om kwetsbaarheden in beeld te brengen en strategieën te ontwikkelen voor een klimaatbestendige inrichting. Gelukkig lopen er al veel initiatieven en programma's om klimaatadaptatie in Overijssel vorm te geven. Een aantal van deze voorbeelden is terug te zien in dit Regionale Adaptatie Plan. Het Regionaal Adaptatie Plan (afgekort: RAP) is er daarom op gericht om op regionaal niveau inzichtelijk te maken wat er – aanvullend op bestaande initiatieven – aan extra inspanningen nodig is om Overijssel klimaatadaptief in te richten.

Verschillende partijen hebben bijgedragen aan de totstandkoming van het Regionaal Adaptatie Plan. Onder andere waterschappen, gemeenten, Rijkswaterstaat, veiligheidsregio's, bouwers en ontwikkelaars, natuur- en milieuorganisaties, Kadaster, GGD en belangenorganisaties als LTO en de ANWB hebben het RAP in de door de provincie georganiseerde sessies vormgegeven.

Lees verder op pagina 10.

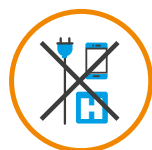
Gezamenlijk zijn de belangrijkste effecten van klimaatverandering voor Overijssel in beeld gebracht. Daaruit zijn zeven urgente thema's gedestilleerd:



Meer hitte en water in stad en dorp



Overijssel minder bereikbaar



Vaker uitval van vitale en kwetsbare functies



Verduurzaming van de landbouwsector



Veranderende natuur



Beperkte beschikbaarheid bruikbaar water



Toename van het overstromingsrisico

Per thema is benoemd of en zo ja welke extra stappen nodig zijn om Overijssel richting 2050 klimaat adaptief in te richten. De provincie Overijssel neemt daarbij een verbindende en faciliterende rol in de ontwikkeling van 'Kennis, Kunde en Kaders', en stelt daar ook budget voor vrij. De ambities voor klimaatadaptatie zullen, voor zover dit nog niet het geval is, ook doorwerken in de verschillende provinciale programma's en beleid, zoals de Omgevingsvisie.

De provincie Overijssel is één van de eerste provincies die op regionaal niveau een strategie heeft opgesteld, in navolging op de Nationale Adaptatiestrategie. Overijssel heeft daarmee als pilot gefungeerd.

1. Waarom een Regionaal Adaptatie Plan?



1.1 De impact van het veranderende klimaat

We ontkomen er niet aan. Het wordt natter, het wordt warmer, het wordt droger en de zeespiegel stijgt. Het KNMI heeft scenario's opgesteld die duidelijk maken dat we ons moeten voorbereiden op extremere weersomstandigheden die kunnen leiden tot grote ruimtelijke, economische, ecologische en maatschappelijke impact.

Sommige effecten van klimaatverandering ervaren we nu al in grotere hevigheid dan eerder werd gedacht. Het regent steeds harder en de hoosbuien zorgen nu al voor flinke wateroverlast in steden en op wegen. De kans op een hittegolf neemt toe en dit heeft effect op de volksgezondheid. De extreme weersomstandigheden kunnen zorgen voor verminderde beschikbaarheid van elektriciteit en een verschuiving van habitats voor flora en fauna. Effecten van klimaatverandering zullen per regio verschillen. In de stad zal eerder hittestress optreden dan op het platteland; en in de IJssel-Vechtdelta treden andere effecten op dan op de hoge zandgronden in het oosten.

1.2 Het doel van het Regionaal Adaptatie Plan

In het Deltaprogramma is een tweetal doelen gesteld voor een klimaatadaptieve inrichting:

- | | |
|------|--|
| 2020 | Klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting is uiterlijk 2020 onderdeel van het beleid en handelen van overheden: bij regionale en lokale afwegingen nemen de overheden de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het eigen plangebied in de afweging mee. |
| 2050 | Nederland is in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht voor wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. Bij (her)ontwikkelingen zal geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaan voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. |

Het Regionale Adaptatie Plan (afgekort RAP) is een doorvertaling van deze doelstellingen naar het regionale niveau. Het doel van het RAP is:

- Alle bekende effecten van klimaatverandering te adresseren
- Het bereiken van de doelstellingen uit het Deltaprogramma te versnellen.

Het RAP maakt op regionaal niveau inzichtelijk of en zo ja waar extra inzet nodig is om vanaf 2020 klimaatadaptief te handelen en in 2050 klimaatadaptief ingericht te zijn. Daarbij neemt de provincie Overijssel een stimulerende en faciliterende rol op zich. De provincie kaart ook de behoeften vanuit de regio aan op rijksniveau en zal verbindingen tussen partijen stimuleren en – waar wenselijk – organiseren.

Veel (her)inrichtingen in de omgeving – zoals de aanleg van wegen – realiseren we voor 30 tot 50 jaar of soms zelfs langer. Door de combinatie van een lange afschrijftermijn en bovenstaande doelstellingen is het nodig om nu te bedenken hoe we (beter) rekening kunnen houden met de effecten van klimaatverandering. Daarom is in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie aan gemeenten, waterschappen en provincies gevraagd om kwetsbaarheden in beeld te brengen en strategieën te ontwikkelen voor een klimaatbestendige inrichting. De provincie Overijssel is één van de eerste provincies die een RAP heeft opgesteld. Hiermee worden de bekende effecten van klimaatverandering op regionaal niveau geadresseerd, in navolging van de Nationale Adaptatiestrategie. Overijssel heeft daarmee als pilot gefungeerd.

Gedeputeerde Bert Boerman: “Juist in Overijssel kunnen we deze stap zetten, omdat er al verschillende activiteiten lopen in het kader van klimaatadaptatie. Een paar van die goede voorbeelden ziet u ook terug in dit Regionale Adaptatie Plan. Daar waar het nu goed gaat, willen we het ook goed blijven doen. Daar waar gaten vallen, helpen en stimuleren we elkaar. Ieder vanuit zijn/haar eigen verantwoordelijkheid en rol. Samen kunnen we Overijssel – waar nodig – op koers krijgen en op koers houden.”

1.3 Mitigatie en adaptatie

Op Europees en nationaal niveau zijn richtlijnen opgesteld om klimaatverandering zo veel mogelijk te beperken en ons aan te passen aan de negatieve effecten daarvan. Het meest bekend is het ‘Akkoord van Parijs’ waarmee 195 landen in 2015 in Parijs afspraken hebben gemaakt. Besloten is om de temperatuurstijging te beperken tot ruim beneden de 2 graden Celsius en dat er een eind moet komen aan het gebruik van fossiele brandstoffen. Hierbij gaat het vooral om de zogenoemde ‘mitigerende maatregelen’: maatregelen die erop gericht zijn om de klimaatverandering te beperken. Een voorbeeld is het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen om ervoor te zorgen dat de temperatuur minder hard zal stijgen. Daarover worden nadere afspraken gemaakt in het kader van het Nationaal Klimaat- en Energieakkoord, zoals genoemd in het regeerakkoord van 2017 ‘Vertrouwen in de Toekomst’.

Mitigerende maatregelen alleen zijn niet voldoende. Hoe hard we ook ons best doen om klimaatverandering tegen te gaan, we ontkomen er niet aan dat klimaatverandering effect zal hebben op onze omgeving. We zullen ook maatregelen moeten treffen om weerbaar te zijn voor de effecten van klimaatverandering, en ons aan te passen aan deze effecten. Dit zijn ‘adaptieve maatregelen’.

Adaptieve maatregelen zijn gericht op het aanpassen van de ruimte aan de gevolgen van het veranderende klimaat. Denk bijvoorbeeld aan het verhogen van het vloerpeil van gebouwen, zodat de gevolgen van overstromingen en wateroverlast worden beperkt. Klimaatadaptatie vraagt om keuzes over de ruimtelijke inrichting en beleid of regelgeving. Hiermee worden de kwetsbaarheid voor en de gevolgen van klimaatverandering verminderd en tegelijk de kansen benut die een veranderend klimaat biedt.



Op initiatief van enkele bewoners zijn groene daken aangelegd in het Havenkwartier in Deventer om wateroverlast na hevige regen tegen te gaan. Hiervoor is gebruik gemaakt van de klimaatsubsidie van Waterschap Drents Overijsselse Delta, waarmee het waterschap klimaatinitiatieven in de samenleving stimuleert. Naast het tegengaan van wateroverlast zorgt het vergroenen van het Havenkwartier bij warm weer voor natuurlijke verkoeling, én draagt het bij aan de leefbaarheid van de stadswijk.



Het Reevediep zorgt voor een veilige en economisch bloeiende regio

Het Reevediep is een hoogwatergeul ten zuiden van Kampen die de IJssel en het Drontermeer met elkaar verbindt. In extreme hoogwatersituaties kan het water van de IJssel via het Reevediep, het Drontermeer en het Vossemeer afgevoerd worden naar het IJsselmeer. Hiermee wordt het risico op een overstroming in Kampen, Zwolle en het achterland verkleind. Daarnaast wordt nieuwe natte delta-natuur en een woonwijk gerealiseerd en is een deel van het Reevediep geschikt gemaakt voor recreatievaart. Zo ontstaat een nieuw en aantrekkelijk gebied, waarin gewoond en gerecreëerd kan worden. Bij de aanleg van de Hanzelijn en het aanpassen van de N50 is al rekening gehouden met het toekomstige Reevediep. Er zijn bruggen gebouwd ter plaatse van het toekomstige water. Op deze manier is kostenefficiënt en toekomstbestendig geïnvesteerd in onze infrastructuur.



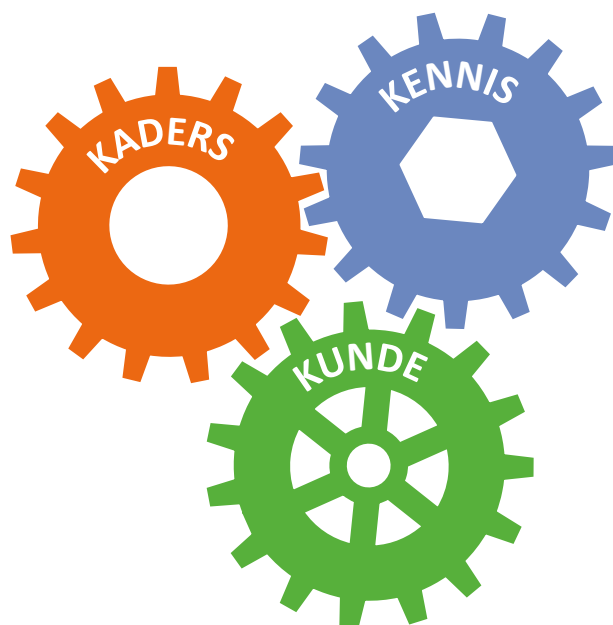
Het Regionaal Adaptatie Plan is gericht op het nemen van adaptieve maatregelen in Overijssel, voor alle relevante sectoren waarop klimaatverandering negatieve effecten kan hebben. Daarbij zijn de sectoren uit de Nationale Adaptatiestrategie – water en ruimte, natuur, landbouw, gezondheid, recreatie en toerisme, infrastructuur, energie, ICT en telecom en veiligheid – gehanteerd.

1.4 Kennis, Kunde en Kaders

Met het RAP stimuleert en faciliteert de provincie nadere ontwikkeling van Kennis, Kunde en Kaders in de regio, en stelt daar budget voor beschikbaar. Voor sommige thema's en sectoren is nog nadere kennis nodig (Kennis). In andere gevallen is er voldoende kennis en is er behoefte aan praktijkervaring in de vorm van een pilot (Kunde). Het gaat daarbij om 'leren door te doen'. Op termijn is het waarschijnlijk ook nodig om klimaatadaptatie te reguleren en te borgen in beleid van gemeenten, waterschappen en provincies (Kaders). Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie vraagt van gemeenten en provincies om de komende jaren te verkennen (uiterlijk in 2020) of aanpassing van regelgeving nodig is.

Zoals genoemd is aan gemeenten, waterschappen en provincies gevraagd om met zogenoemde 'stresstesten' kwetsbaarheden in beeld te brengen en strategieën te ontwikkelen voor een klimaatbestendige inrichting. Deze stresstesten zullen naar verwachting leiden tot nieuwe inzichten en mogelijk leiden tot bijstelling van de regionale adaptatiestrategie.

Tot slot, de provincie Overijssel neemt als overheidsorganisatie haar verantwoordelijkheid om klimaatadaptatie te integreren in haar ambities, aanbestedingsprocedures en programma's voor bijvoorbeeld (ontwikkelingen in) bebouwd en landelijk gebied, economie, gebiedsprogramma's, natuur, landbouw en aanleg en onderhoud van wegen. Daarnaast zullen ambities ook zijn weerslag krijgen in de dagelijkse bedrijfsvoering van de provincie.



1.5 Totstandkoming van het Regionaal Adaptatie Plan

Klimaatadaptatie is een verantwoordelijkheid van vele partners. Het RAP is daarom met betrokkenheid van verschillende partners tot stand gekomen. Onder andere waterschappen, gemeenten, Rijkswaterstaat, veiligheidsregio's, bouwers en ontwikkelaars, woningbouwcoöperaties, natuur- en milieuorganisaties, Kadaster, GGD én belangenorganisaties als LTO en de ANWB hebben het RAP in door de provincie georganiseerde sessies vormgegeven. In Bijlage 1 is het proces van totstandkoming van het RAP beschreven.



Tijdens verschillende interactieve werksessies hebben de deelnemers input geleverd voor het RAP. Daarnaast werden inspirerende voorbeelden uitgewisseld en verbindingen gelegd.

2. Effecten voor Overijssel



2.1 Effecten in beeld

In navolging van de Nationale Adaptatiestrategie zijn alle effecten van klimaatverandering voor Overijssel in kaart gebracht met zogenoemde bollenschema's. Per klimaatrend (het wordt warmer, natter, droger en de zeespiegel stijgt) is inzichtelijk gemaakt wat de negatieve en positieve effecten van klimaatverandering zijn. Daarbij wordt zicht gegeven op de effecten van klimaatverandering voor negen sectoren:

- Water en ruimte
- Infrastructuur
- Veiligheid
- Natuur
- Landbouw
- Gezondheid
- ICT en telecom
- Energie
- Recreatie en toerisme

De bollenschema's maken inzichtelijk dat er sprake is van een breed scala aan effecten die ingrijpen op verschillende schaalniveaus. De effecten kunnen omvangrijk zijn, op korte termijn plaatsvinden of pas optreden in de loop van de komende eeuw. Per effect is in de bollen de volgende informatie opgenomen:

- De kleur in de rand van de bol geeft aan om welke sectoren het gaat
- De kleur in het hart van de bol geeft aan of het effect een kans (groen) of een bedreiging vormt (rood). Het hart is grijs als het onduidelijk is of het effect een kans of een bedreiging is.

Klimaatverandering heeft namelijk niet alleen nadelige gevolgen. Opwarming kan gunstig uitpakken voor de productie van sommige landbouwgewassen en biedt kansen voor de teelt van nieuwe gewassen. En het warmere weer kan een gunstig effect hebben op toerisme en gezondheid.

De bollenschema's zijn gebaseerd op:

- 'Aanpassen met beleid' van het Planbureau voor de Leefomgeving (2013)
- 'Aanpassen aan klimaatverandering' van het Planbureau voor de Leefomgeving (2015)
- Uitkomsten werksessies RAP Overijssel (2017).

2.2 Prioritering naar urgente thema's

De bollenschema's geven de potentieel optredende effecten van klimaatverandering voor Overijssel weer. Criteria om te bepalen of een klimateffect urgent is, zijn:

- Waarschijnlijkheid van optreden van het effect
- Termijn van optreden
- Omvang en ernst van de (maatschappelijke, veiligheids-, economische) gevolgen van optreden (zie ook Bijlage 2).

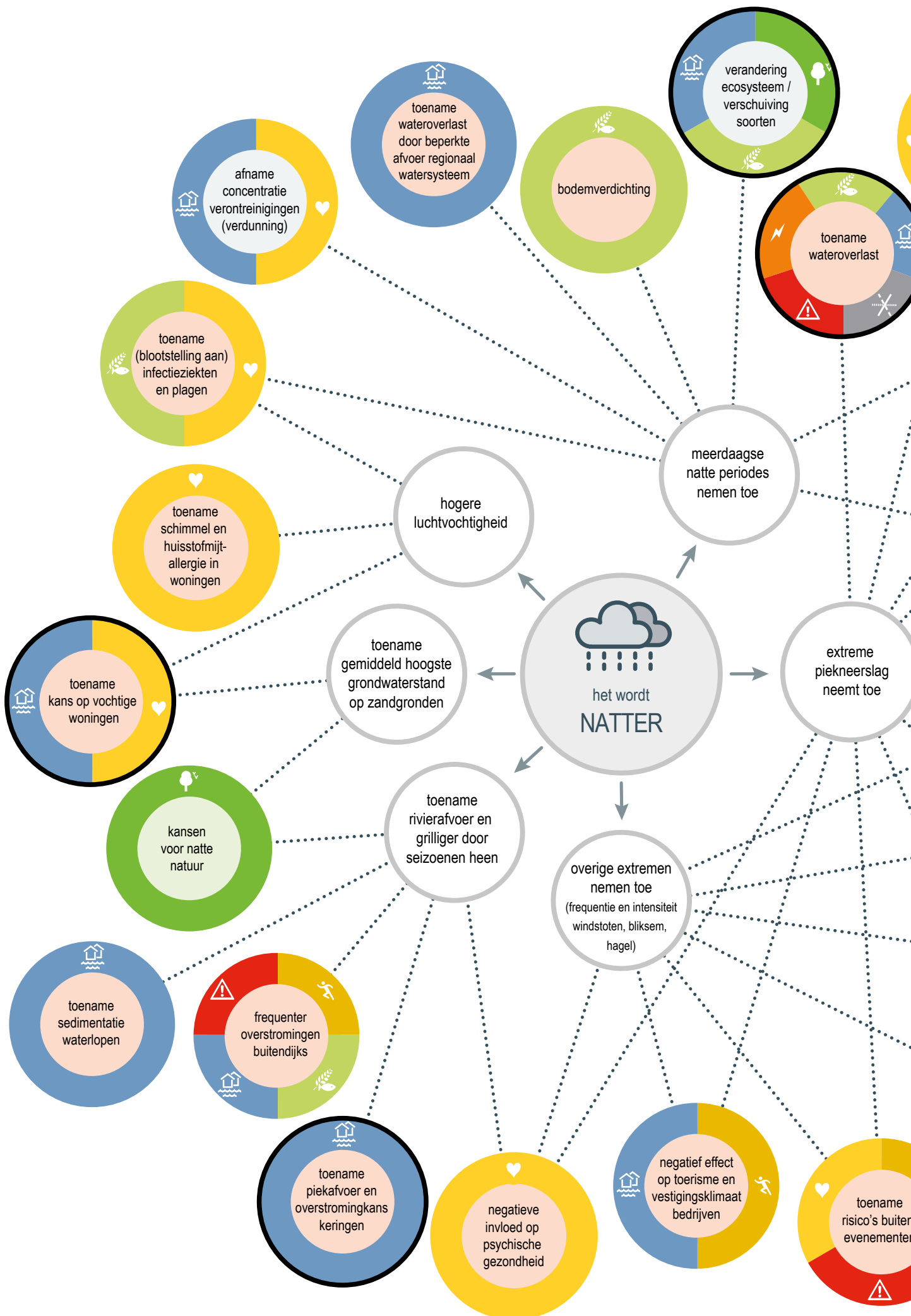
Op basis van de bollenschema's en de tabellen van het Planbureau voor de Leefomgeving zijn 7 urgente thema's voor Overijssel benoemd:

- Meer hitte en water in stad en dorp
- Overijssel minder bereikbaar
- Vaker uitval van vitale en kwetsbare functies
- Verduurzaming van de landbouwsector
- Veranderende natuur
- Beperkte beschikbaarheid bruikbaar water
- Toename van het overstromingsrisico.

Deze thema's zijn besproken in de werksessies van het RAP. In het volgende hoofdstuk wordt per thema aangegeven wat de opgave is, wat de stand van zaken is en welke aanvullende stappen (next steps) wenselijk zijn. Dit resulteert in een klimaatadaptatie agenda voor Overijssel (hoofdstuk 4).







Na een hevige regenbui moet er flink gewerkt worden om de woning weer droog te krijgen.



Het wordt natter

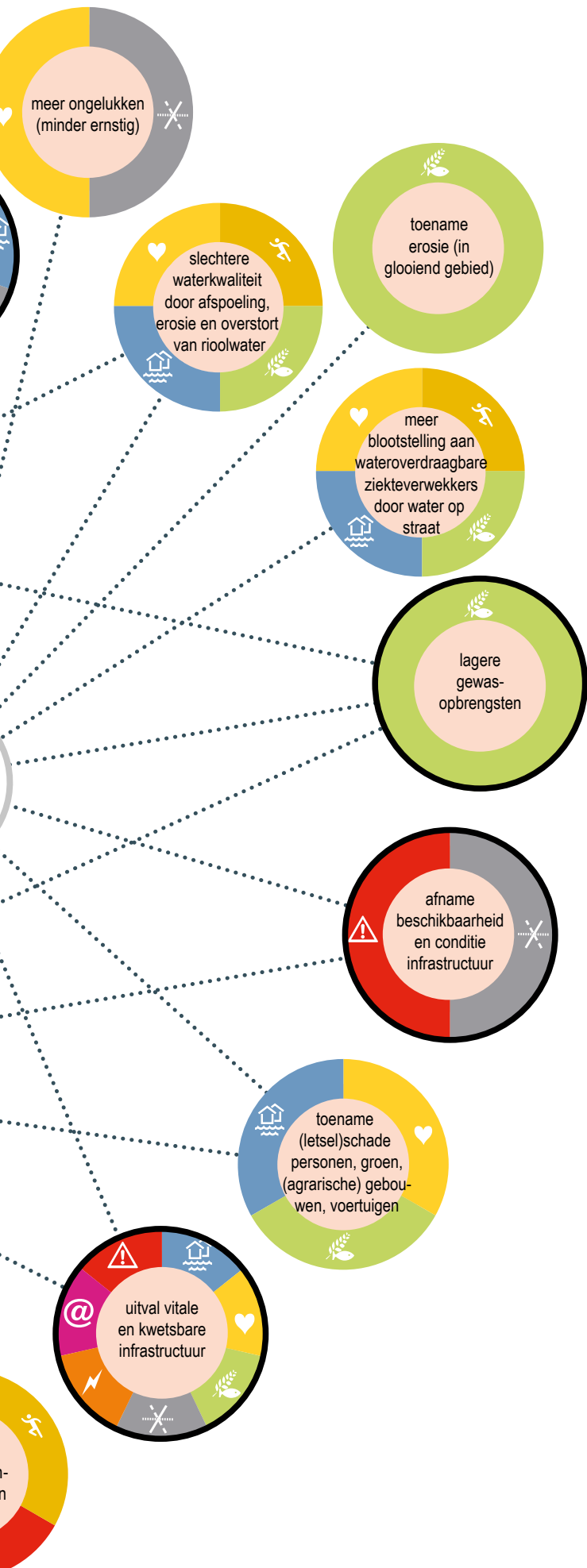
Effecten in Overijssel

Impact, kansen en bedreigingen

-  Urgent klimaateffect
-  Effect is kans
-  Effect is bedreiging
-  Onduidelijk of effect kans of bedreiging is

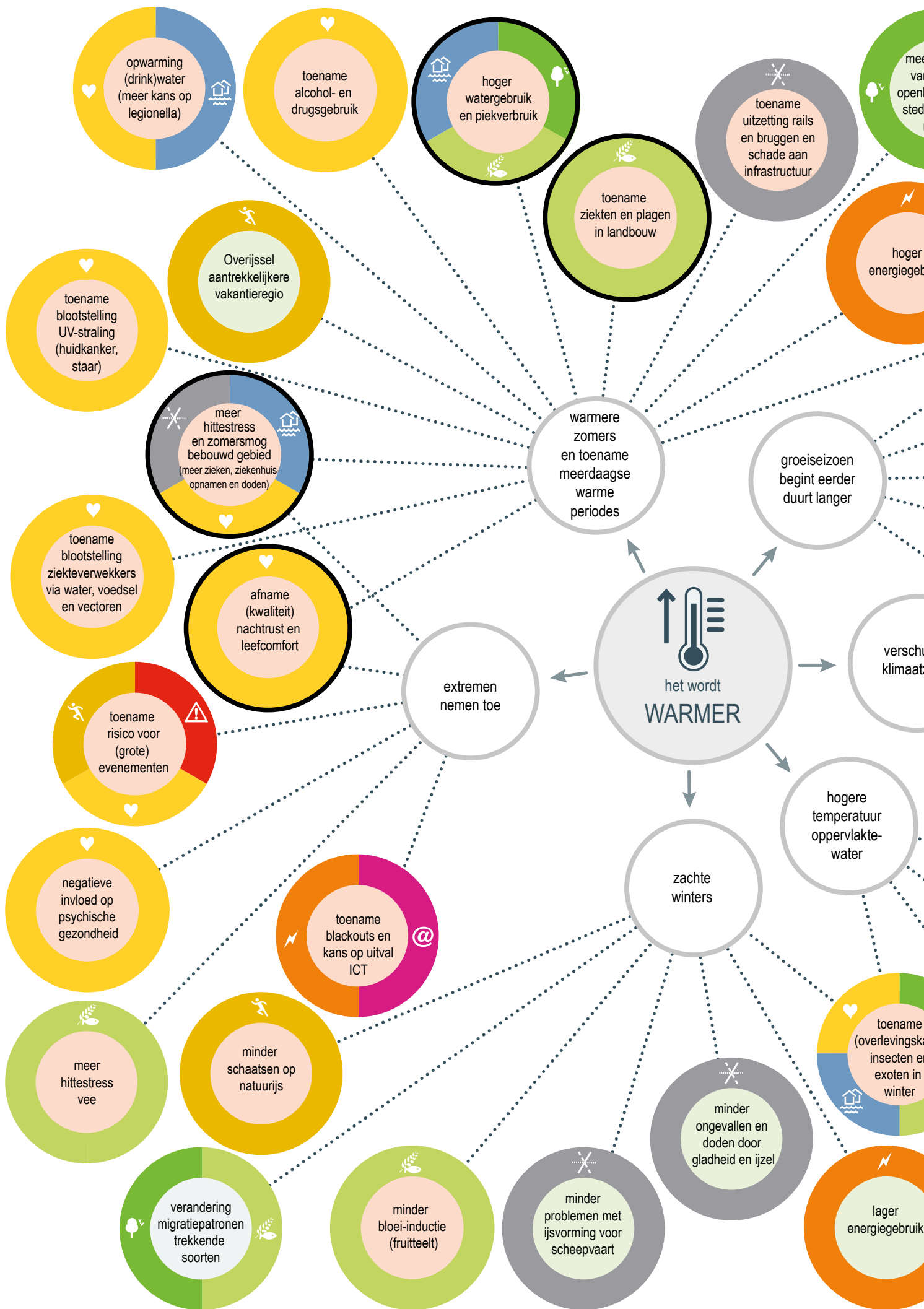
Gevolgen voor sectoren

-  Water en ruimte
-  Natuur
-  Landbouw, tuinbouw en visserij
-  Gezondheid
-  Recreatie en toerisme
-  Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
-  Energie
-  ICT en telecom
-  Veiligheid



- bronnen:
- Aanpassen met beleid, PBL, 2013
 - Aanpassen aan klimaatverandering, PBL, 2015
 - Uitkomsten werksessies RAP Overijssel, 2017





Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.




Het wordt warmer

Effecten in Overijssel

Impact, kansen en bedreigingen

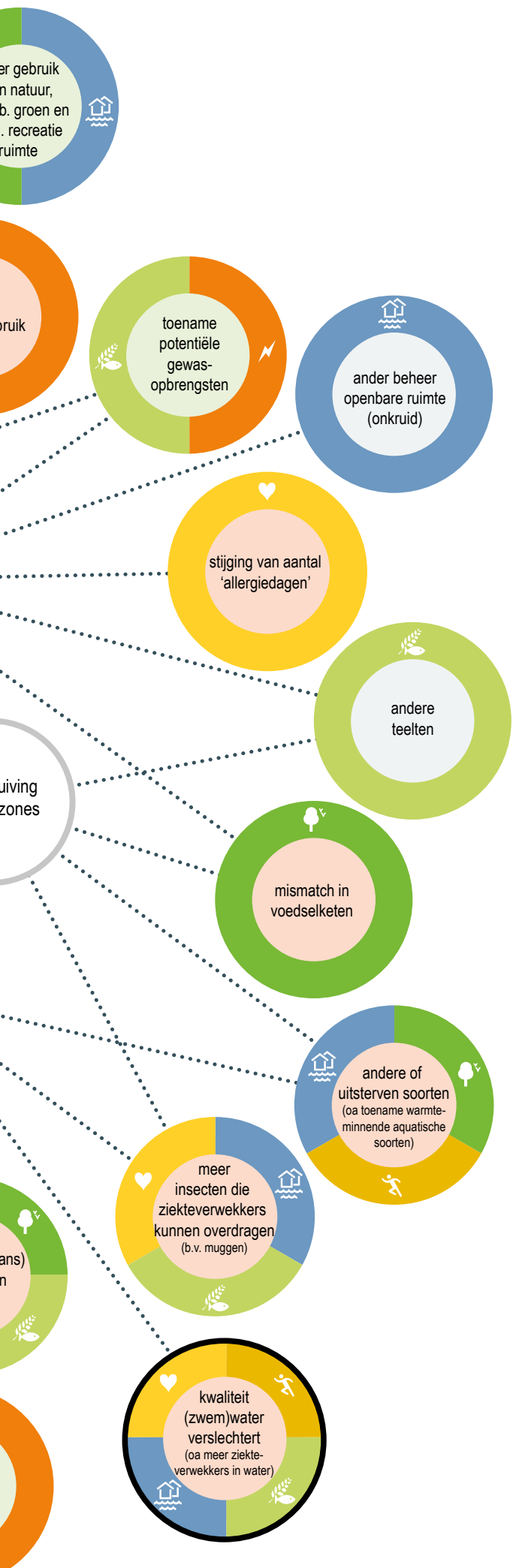
-  Urgent climate effect
-  Effect is kans
-  Effect is bedreiging
-  Onduidelijk of effect kans of bedreiging is

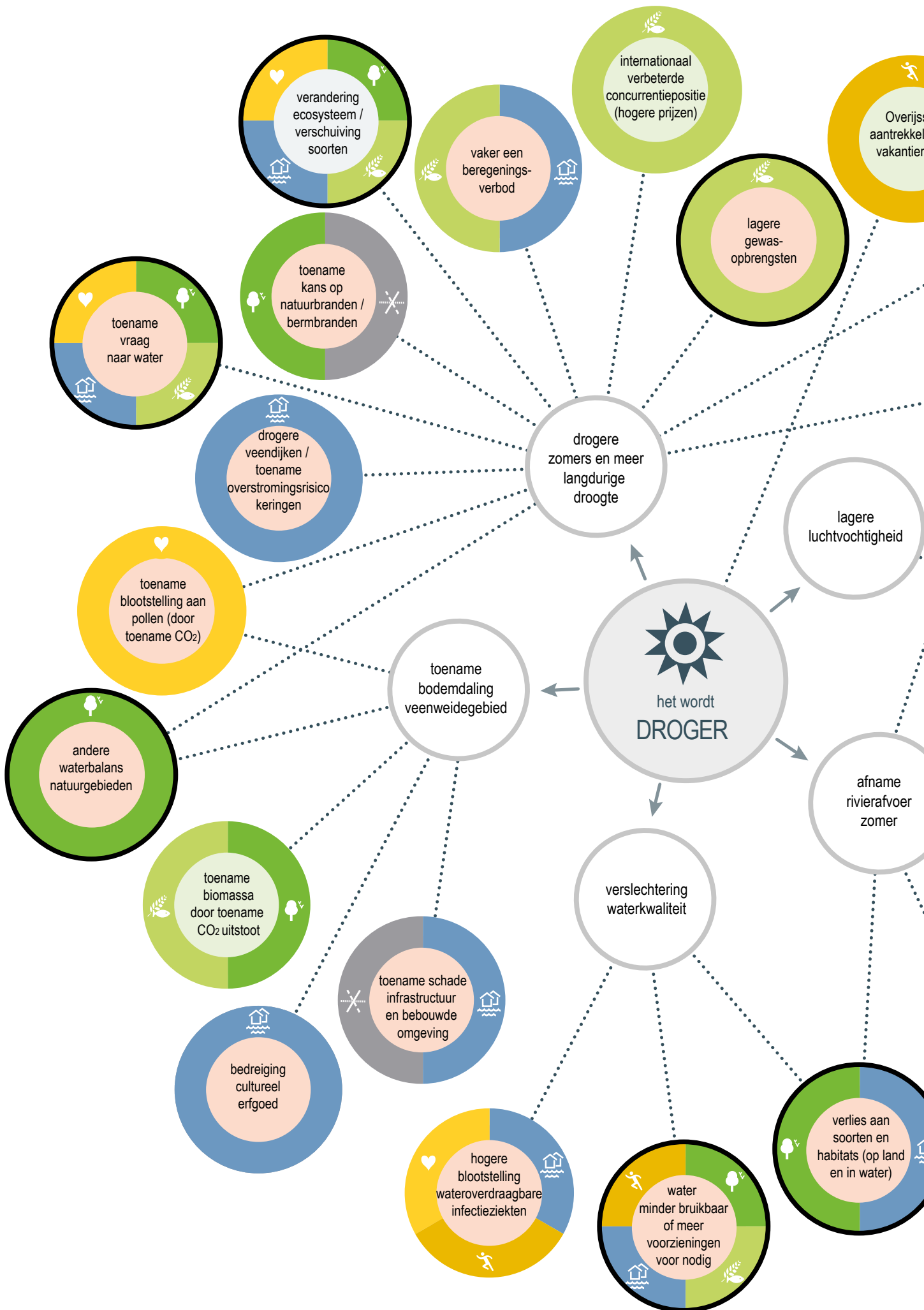
Gevolgen voor sectoren

-  Water en ruimte
-  Natuur
-  Landbouw, tuinbouw en visserij
-  Gezondheid
-  Recreatie en toerisme
-  Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
-  Energie
-  ICT en telecom
-  Veiligheid

bronnen: - Aanpassen met beleid, PBL, 2013
 - Aanpassen aan klimaatverandering, PBL, 2015
 - Uitkomsten werksessies RAP Overijssel, 2017

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.










Het wordt droger

Effecten in Overijssel

Impact, kansen en bedreigingen

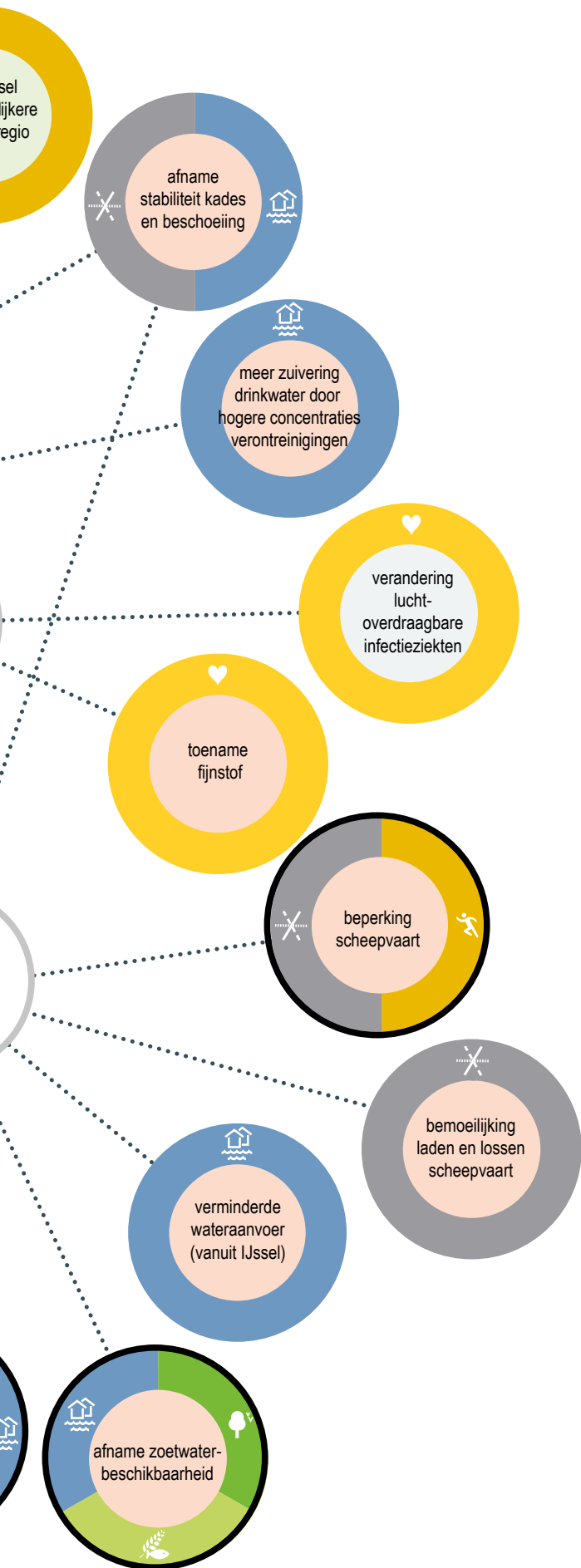
-  Urgent climate effect
-  Effect is kans
-  Effect is bedreiging
-  Onduidelijk of effect kans of bedreiging is

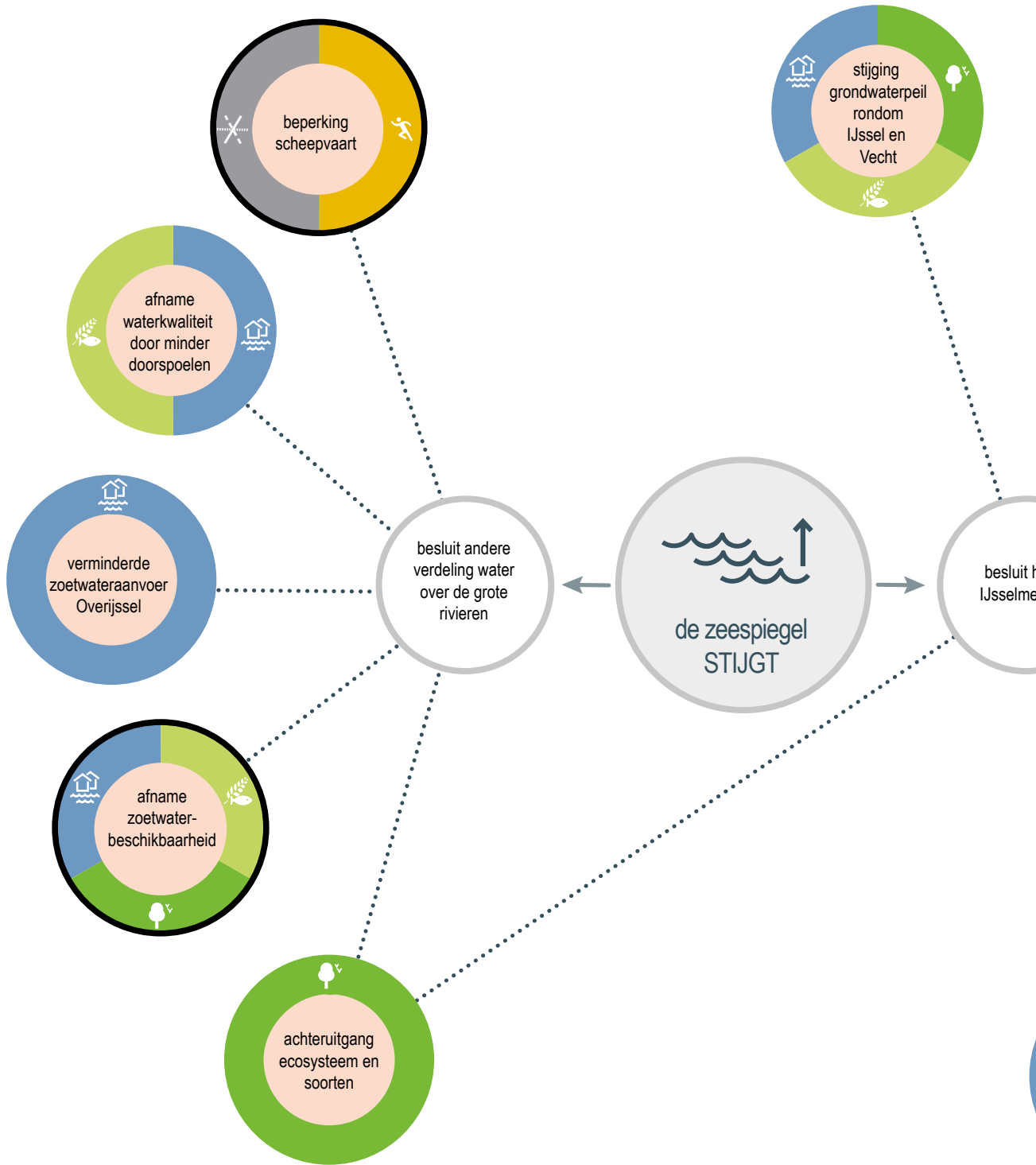
Gevolgen voor sectoren

-  Water en ruimte
-  Natuur
-  Landbouw, tuinbouw en visserij
-  Gezondheid
-  Recreatie en toerisme
-  Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
-  Energie
-  ICT en telecom
-  Veiligheid

bronnen: - Aanpassen met beleid, PBL, 2013
 - Aanpassen aan klimaatverandering, PBL, 2015
 - Uitkomsten werksessies RAP Overijssel, 2017

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.









De zeespiegel stijgt

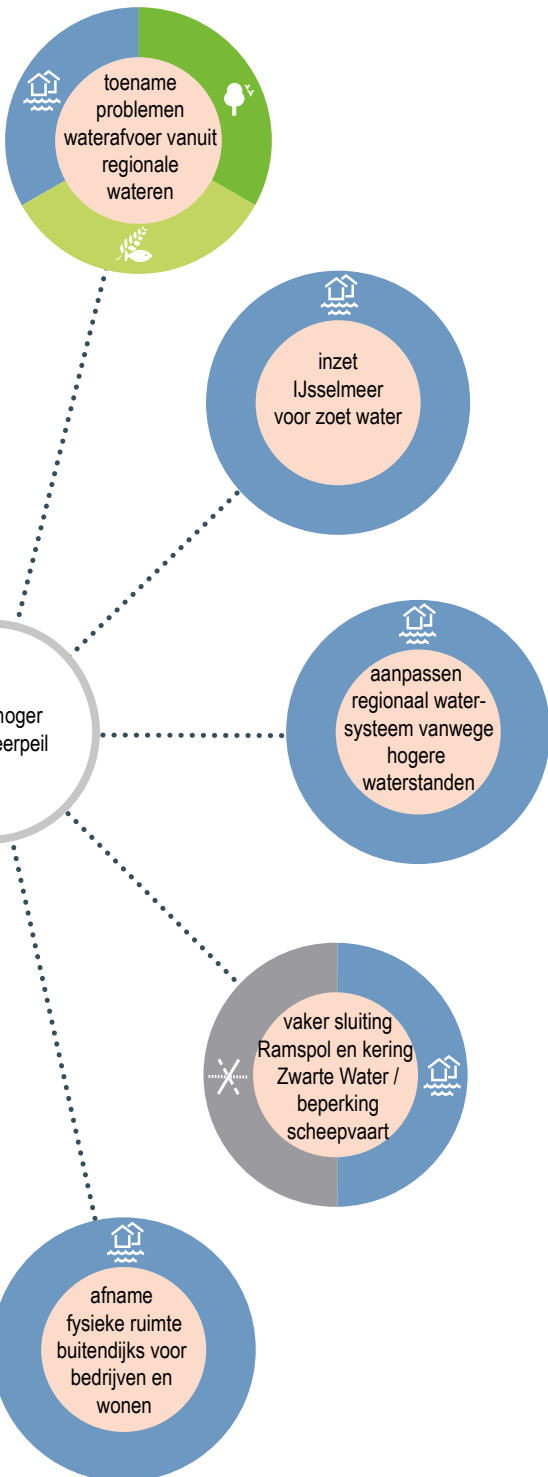
Effecten in Overijssel

Impact, kansen en bedreigingen

-  Urgent klimaateffect
-  Effect is kans
-  Effect is bedreiging
-  Onduidelijk of effect kans of bedreiging is

Gevolgen voor sectoren

-  Water en ruimte
-  Natuur
-  Landbouw, tuinbouw en visserij
-  Gezondheid
-  Recreatie en toerisme
-  Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
-  Energie
-  ICT en telecom
-  Veiligheid



- bronnen:
- Aanpassen met beleid, PBL, 2013
 - Aanpassen aan klimaatverandering, PBL, 2015
 - Uitkomsten werksessies RAP Overijssel, 2017

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.



Stadsentree met allure door ruimte voor groen en water

Enschede heeft tijdens extreme regenbuien te maken met wateroverlast. Daarnaast is het op hete dagen warmer dan in het buitengebied, vanwege de vele verharding en minder groen. Daarom wordt onder de Oldenzaalsestraat een grote bak aangelegd waarin water opgevangen kan worden. In deze ondergrondse waterberging en in de wadi's op maaiveld kan 7.000 m³ water geborgen worden. Dat is evenveel als drie volle Olympische zwembaden of 14 miljoen beugels Grolsch. Als de wadi's niet in gebruik zijn voor waterberging, vormen zij samen een parkachtige strook. Samen met de bomen zorgt dit voor schaduw en dus verkoeling op hete zomerdagen.

De herinrichting van de Oldenzaalsestraat draagt niet alleen bij aan het voorkomen van wateroverlast en hittestress. Deze belangrijke entree van de binnenstad krijgt door de groene parkachtige strook een flinke kwaliteitsimpuls, die bovendien aantrekkelijk is voor bijvoorbeeld insecten en vlinders. Daarnaast verbetert de verkeersveiligheid door de aanleg van fietsstroken. Daarmee is de Oldenzaalsestraat een mooi voorbeeld, waarin opgaven - zoals de kwaliteit van de binnenstad - natuur en verkeersveiligheid, worden meegekoppeld met de aanpak van wateroverlast.



3. Urgente thema's in Overijssel



3.1 Meer hitte en water in stad en dorp



Overijsselse steden en dorpen bevatten hitte-eilanden op plekken met veel steen en weinig groen. De temperatuur ligt bij extreem warm weer in het bebouwde gebied hoger dan in het landelijke gebied. Dit kan ten koste gaan van nachtrust, leefcomfort en arbeidsproductiviteit én brengt – vooral voor kwetsbare groepen – extra gezondheidsrisico's met zich mee. Ook zullen hogere temperaturen en uitlaatgassen vaker leiden tot de vorming van zomersmog. Er is een duidelijke stijgende trend in het aantal klachten over te warme gebieden in steden en in dorpen waarneembaar.

Naast deze 'hittestress' hebben steden steeds vaker te maken met wateroverlast: het water kan bij hevige regenbuien moeilijk wegstromen in een stenige omgeving. Zo hebben o.a. Zwolle, Enschede en Deventer in de afgelopen jaren te maken gehad met flinke wateroverlast.

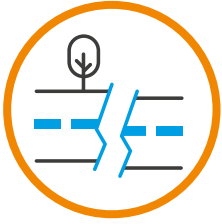
Hittestress en meer wateroverlast hebben gevolgen voor de leefbaarheid en gezondheid. Een aantal partners in de regio experimenteert – op basis van de uitkomsten van stresstesten – al met maatregelen die hitte in stedelijk gebied tijdens hittegolven beperkt. De grote steden Zwolle, Enschede, Almelo en Hengelo zijn al goed op weg met het werken aan de klimaatopgaven onder de noemer Klimaatactieve stad (KAS). Samenwerkingsverband Rivus werkt mee aan casestudies van de Hogeschool van Amsterdam om hittedoelen te formuleren voor stedelijk gebied. Waterschap Drents Overijsselse Delta heeft al een eerste generatie gebiedsdekkende stresstest uitgevoerd. Daarnaast loopt er op dit moment een pilot voor stresstesten met het waterschap Vechtstromen en de gemeenten Almelo, Hengelo en Enschede. Ervaringen die hiermee worden opgedaan, kunnen worden gedeeld met Overijsselse steden en dorpen. Op termijn kan dit vertaald worden naar nieuwe of aangepaste (ontwerp)uitgangspunten voor (her)ontwikkelingen zoals verbouw en nieuwbouw.

Next step

- Kennis: Drie Overijsselse gemeenten gaan samen met de provincie – vooruitlopend op 2019 – experimenteren met stresstesten. Dit op basis van de gestandaardiseerde stresstest van het Rijk.
- Kennis: Samenwerkingsverband Rivus¹ start een verkenning naar effecten van en maatregelen tegen klimaatadaptatie voor de waterketen en hoe daarin samen te werken. Kennis wordt actief gedeeld in Overijssel.
- Kennis: Samen met gemeente Rijssen-Holtten, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en provincie Overijssel ontwikkelt ingenieursbureau Sweco het concept Staat van je Straat. In 2018 wordt onderzocht of zo'n klimaatlabel ook gebruikt kan worden in andere delen van Overijssel.
- Kunde: In samenwerking met de gemeente Zwolle, zal de provincie meedoen in de pilot herontwikkeling van het Lubeckplein, waar klimaatadaptatieve maatregelen worden genomen in combinatie met andere maatregelen (zoals energietransitie en vergroening). De herontwikkeling vindt plaats in samenwerking met bewoners.
- Kaders: Samen met een aantal nader te bepalen gemeenten en waterschappen gaat provincie Overijssel verkennen hoe klimaatbestendigheid moet landen in beleid voor steden en dorpen in Overijssel.

¹ Rivus is een samenwerkingsverband in de afvalwaterketen in West Overijssel tussen de gemeenten Dalfsen, Deventer, Kampen, Olst-Wijhe, Raalte, Staphorst, Zwartewaterland, Zwolle en Waterschap Drents Overijsselse Delta.

3.2 Overijssel minder bereikbaar



Klimaat effecten zullen impact hebben op de Overijsselse infrastructuur (wegen, water en spoor) en daarmee onze bereikbaarheid beïnvloeden. Hogere temperaturen kunnen leiden tot smeltend asfalt en het uitzetten van brugdelen en rails. Daarnaast kan wateroverlast leiden tot tijdelijke buiten gebruikstelling van infrastructuur. Recente voorbeelden uit de regio zijn de ondergelopen tunnels in Deventer, onbegaanbare lokale wegen in Twente en afgesloten fietspaden door hitte vervormende betonplaten in Staphorst. Bereikbaarheid is niet alleen van belang vanuit het oogpunt van veiligheid, maar ook voor de (regionale) economie. Als economische centra slecht bereikbaar zijn, kunnen ze niet goed functioneren.

Zo kunnen langdurige perioden van droogte leiden tot problemen en economische schade in de (vaar)logistieke sector. Door laagwatersituaties op rivieren en kanalen kunnen schepen niet meer met volle ladingen in kanalen varen of vanuit deze kanalen de IJssel opvaren. Een te lage waterstand op de IJssel kan zorgen voor behoorlijke economische consequenties voor de bedrijven en scheepvaart die afhankelijk zijn van de bevaarbaarheid van het Twentekanaal en de IJssel.

Op dit moment is het niet helder wat potentiële knelpunten in de Overijsselse infrastructuur zijn. Dit terwijl de eerste effecten van klimaatverandering voor de bereikbaarheid van Overijssel al zijn opgetreden of naar verwachting nog dit decennium zullen optreden. Daarom is het urgent om inzicht te krijgen in potentiële knelpunten in de infrastructuur, juist omdat wegen en infrastructuur voor langere periodes worden aangelegd.

Er is nog geen verplichting om bij (her)inrichting van de infrastructuur rekening te houden met toenemende weersextremen die klimaatverandering met zich meebrengt. Er wordt op dit moment wel gewerkt aan landelijke richtlijnen voor klimaatbestendigheid van infrastructuur. Het is van belang dat deze richtlijnen worden verwerkt in aanbestedingen.

Next step

- Kennis: De provincie zal in 2018 een quick scan uitvoeren naar de kwetsbare delen van de Overijsselse infrastructuur.



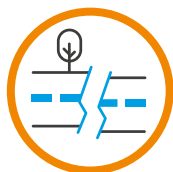
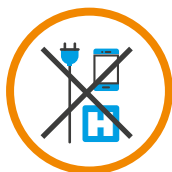
Bij langdurige droogte kan laag water in de IJssel problemen geven voor de scheepvaart met onder andere gevolgen voor de (regionale) economie.



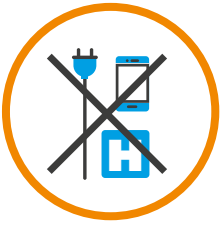
Spoorzone Zwolle; de bescherming van een vitaal knooppunt

Spoorzone Zwolle is een belangrijk (verkeers)knooppunt. Het is de plek in de regio Zwolle waar de komende jaren verdichting en verstedelijking plaatsvindt. Tegelijkertijd is de Spoorzone kwetsbaar voor klimaatverandering door haar ligging in de delta van de rivieren IJssel, Vecht en Zwartewater. De komende jaren wordt hier flink geïnvesteerd en de gemeente wil deze gebiedsontwikkeling waterrobuust en klimaatbestendig uitvoeren. Zo kan de fietsenkelder onder het Stationsplein ingezet worden als waterberging bij extreme buien. Daarnaast zal 'cool' groen op de pleinen, hofjes, wegen en gevels zorgen voor verkoeling en daarmee hittestress tegengaan. Ook zullen water- en klimaat- 'statements' in het gebied bijdragen aan de bewustwording.

In de Spoorzone is ruimte om te experimenteren en innovatie uit te lokken. Samen met bewoners, bedrijven, onderwijs en onderzoek worden opgaven zoals energietransitie, mobiliteit en klimaatadaptatie integraal opgepakt. De Climate Campus is daarvan een mooi voorbeeld.

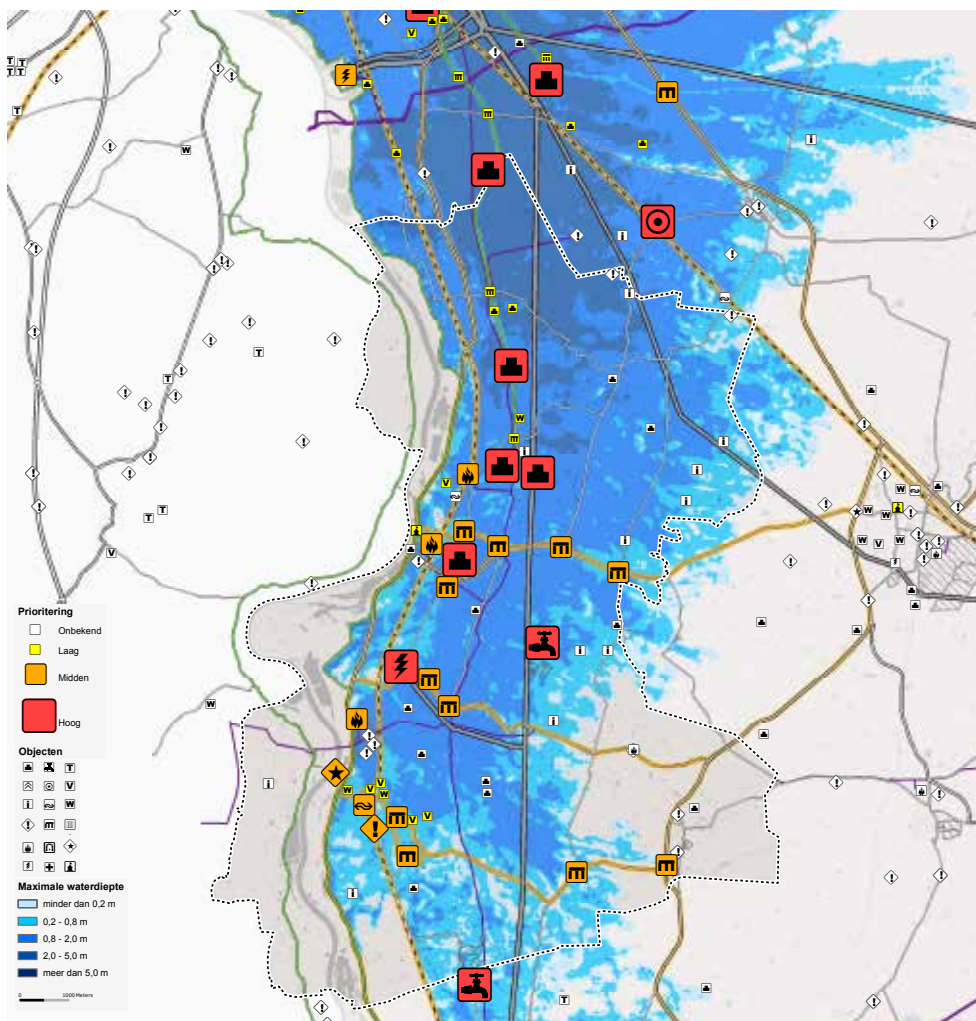


3.3 Vaker uitval van vitale en kwetsbare functies



Vitale en kwetsbare functies zijn functies, zoals de energievoorziening, telecom, afvalwaterketen en hoofdinfrastructuur. Deze functies zijn cruciaal voor de rampenbeheersing en kunnen bij uitval door extreme weersomstandigheden of overstromingen leiden tot ernstige schade voor mens, milieu of economie. Denk bijvoorbeeld aan langdurige uitval van elektriciteit of drinkwatervoorzieningen door toenemende hitte of droogte. Belangrijk is dat vitale en kwetsbare functies op een acceptabel niveau kunnen functioneren in geval van extreme weersomstandigheden, om maatschappelijke ontwrichting te beperken.

Het Rijk maakt landelijke afspraken met de nationale Vitale en Kwetsbare sectoren en onderzoekt en bepaalt ook wat het ambitieniveau per functie is. De provincie vertaalt – waar nodig – de landelijk gemaakte sectorafspraken door naar de Overijsselse situatie. Vooruitlopend op de afspraken die het Rijk maakt, heeft provincie Overijssel als pilot gefungeerd om de vitale en kwetsbare functies in het overstrombare deel van Overijssel te inventariseren. Onderstaand kaartje geeft weer wat de vitale en kwetsbare functies in Olst-Wijhe zijn.



Door middel van een overstromingsrisicoanalyse zijn de gevolgen van een overstroming voor vitale en kwetsbare functies in Olst-Wijhe in kaart gebracht. Dit zet aan tot bewustwording en is een eerste stap naar maatregelen en regionale strategie.

Uit de werksessies is naar voren gekomen dat er behoefte is aan kennisdeling en dialoog over het thema vitale en kwetsbare functies.

Next step

- Kennis: In 2018 zal de provincie een dialoog faciliteren met verschillende partners (gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat, energiesector, infrastructuur- en netwerkbeheerders, veiligheidsregio's, GGD en Brandweer) om landelijke en regionale kennis over dit thema te delen, en om te bepalen in hoeverre vitale en kwetsbare functies in Overijssel in beeld zijn.

3.4 Verduurzaming van de landbouwsector



Klimaatverandering heeft consequenties voor de landbouwsector. Naast perioden met wateroverlast zullen periodes van droogte vaker voorkomen. Dit kan leiden tot opbrengstverlies in de Overijsselse landbouwsector. Op dit moment gaan de meeste zorgen in de sector uit naar natschade, maar juist adaptatie aan periodes van droogte vergen aandacht. Anderzijds biedt klimaatverandering ook kansen. Zo zal de lengte van het groeiseizoen toenemen. Er kan eerder gezaaid worden en later geoogst. En een langer groeiseizoen geeft een hogere opbrengst. Anderzijds kan een langer groeiseizoen ook het grondgebruik weer verminderen.

De Overijsselse landbouwsector maakt op dit moment een transitie naar duurzaamheid door. Onderdeel van die transitie is het anticiperen op de klimaatverandering. In de toekomst bepalen de bodem(kwaliteit), klimaatomstandigheden en het watersysteem steeds meer of en hoe de landbouwsector gebruik kan maken van de grond. Klimaatadaptatie is vooral gericht op innovatieve productieprocessen die de landbouwsector weerbaarder maken om klimaatveranderingen op te vangen. Uitvoering van maatregelen vindt plaats door de landbouwsector. In het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer wordt gekeken hoe klimaat robuuste maatregelen ontwikkeld en uitgevoerd kunnen worden.

Lopende landbouw-gerelateerde programma's en projecten (het programma Zoetwater Oost-Nederland (ZON), het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW), blauwe diensten/POP3, Boeren voor Drinkwater en Landbouw op Peil) dragen bij aan klimaatadaptatie. Ook regionale herinrichting van het platteland, waaronder het watersysteem, maakt de landbouw weerbaarder en biedt tevens kansen voor bijvoorbeeld robuustere natuur. Naast borging in lopende programma's en projecten, is vooral behoefte aan praktijkgerichte en gebiedsgerichte kunde.

Next step

- Kennis: LTO en provincie doen gezamenlijk nader onderzoek naar de lange termijn effecten van klimaatverandering voor de landbouwsector (met name droogte).
- Kunde: De provincie stelt AtelierOverijssel beschikbaar om praktijkervaring op te doen met gebiedsgericht werken in het landelijk gebied, waar klimaatverandering één van de opgaven is.



Onderwaterdrainage als innovatie richting een duurzame landbouw

“Boeren op veenweidegrond is een uitdaging. Ik heb er meerdere keren over nagedacht om te vertrekken, maar ik wilde niet opgeven”, aldus Wout van Daltsen. Sinds 1985 zijn hij en zijn vrouw de trotse eigenaren van melkveebedrijf Eben Haezer in Staphorst. Veenweidegrond laat slecht water door, waardoor de grondwaterstand afwijkt van het slootpeil (in de zomer lager, in de winter hoger). Jarenlang heeft hij het waterpeil op zijn land onder controle weten te houden met extra bemaling (onderbemaling), maar dit bleek geen duurzame oplossing. Dit jaar heeft hij samen met 10 andere boeren besloten tot een pilot met onderwaterdrainage. Met deze techniek kan de grondwaterstand in de zomer worden verhoogd, en in de winter verlaagd. Dit draagt bij aan de draagkracht van de bodem en de grasproductie. Daarnaast leidt dit volgens andere experimenten tot minder bodemdaling, schoner water en minder CO₂-uitstoot.

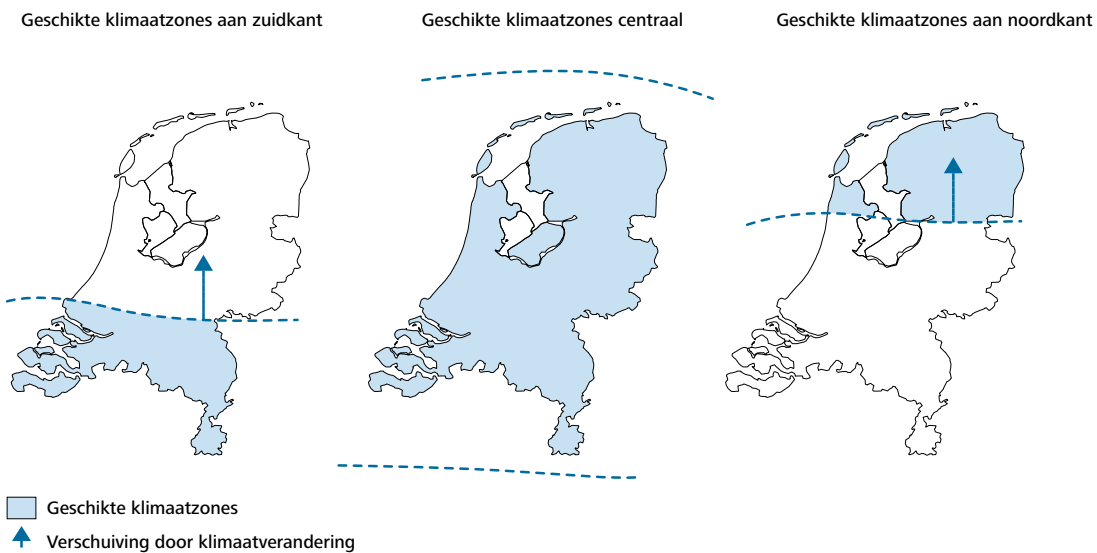


3.5 Veranderende natuur



Doordat het gemiddeld warmer wordt en er meer drogere perioden komen, breiden Zuid- en Midden-Europese soorten zich richting het noorden en westen uit. Soorten van koudere omstandigheden vinden hun optimale condities juist steeds noordelijker en kunnen verdwijnen. We kunnen deze verandering van de biodiversiteit niet voorkomen, omdat het direct aan het veranderende klimaat gekoppeld is. Daarom zorgen we voor goede en gevarieerde (milieu)condities voor plant- en diersoorten.

Het provinciale natuurbeleid is erop gericht natuur robuuster te maken en dit beleid zetten we onverkort door. We werken in Overijssel via de ontwikkeling van het Natuur Netwerk Nederland (NNN), de uitvoering van ontwikkelopgave Natura 2000, maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water, de ontwikkeling van leefgebieden in agrarische cultuurlandschappen en de acties uit het koersdocument "natuur voor elkaar" ook aan het klimaatbestendiger maken van natuur. Het vermogen van de natuur om zich aan te passen aan de klimaatverandering willen we vergroten. Onze ambitie is om de natuur en de bijbehorende biodiversiteit te versterken, waarbij de samenstelling van plant- en diersoorten op termijn mag veranderen.



Geschikte klimaatzones in Nederland verschuiven. Voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de zuidkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied zich uitbreiden. Voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de noordkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied krimpen.

Veel variatie in condities leidt tot variatie in planten en dieren, ook als door klimaatverandering de soortensamenstelling verandert. De provinciale strategie is de realisatie van een samenhangend netwerk van natuur. Hiervoor zijn twee dingen essentieel: allereerst verschillende natuurgebieden die goede leefomstandigheden voor de biodiversiteit bieden en daarnaast de mogelijkheid voor soorten om zich te verplaatsen tussen die gebieden. Op het gebied van milieucondities investeren we bijvoorbeeld in hydrologische bufferzones rond Natura 2000 gebieden. Dit zorgt voor een beter waterhuishouding en maakt gebieden beter bestand tegen perioden van droogte.

Het leefgebied van planten en dieren beperkt zich niet tot natuurgebieden. Natuur ligt buiten de beschermde natuurgebieden overal in de provincie 'om de hoek': in het (agrarische) cultuurlandschap en in de steden en dorpen. Ook daar nemen we maatregelen om condities voor plant- en diersoorten te verbeteren. Een goede milieu- en waterkwaliteit, agrarisch natuurbeheer en natuur in steden en dorpen zorgen ervoor dat soorten zich ook buiten natuurgebieden kunnen verplaatsen.

Het is nog niet duidelijk wat de effecten van de klimaatverandering in de komende decennia op de Overijsselse natuur zijn. Het is van belang nader te verkennen om te bepalen welke dit zijn en tot welke kansen en knelpunten dit kan leiden, bijvoorbeeld voor biodiversiteit, voor beleving van de natuur en voor diensten en producten die de natuur ons levert.

Daarnaast bieden natuur, water en stedelijk groen kansen om effecten van klimaatverandering te bufferen, zoals het langer vast houden van water, het bieden van schaduw en koelte in steden en het opvangen van extreme neerslag. Acties waarbij natuur in de stad wordt ingezet om onze omgeving aan te passen aan een veranderend klimaat passen bij het thema 'meer hitte en wateroverlast in stad en dorp'. Ook slaat natuur CO₂ op in organisch materiaal, zoals hout, veen en in de bodem (klimaatmitigatie). Maatregelen voor natuur en klimaatadaptatie kunnen elkaar versterken. Het mes snijdt hierbij aan twee kanten. De inzet van natuur voor klimaatadaptatie kan op zijn beurt weer bijdragen aan het versterken van de condities voor dieren en planten.

Next step

- Op korte termijn: Via kennis gemeenten, waterschappen en andere partijen ondersteunen om bij het uitvoeren van stresstesten nadrukkelijk ook kansen in beeld te brengen die natuur, water en beplanting bieden voor het opvangen van de effecten van klimaatverandering.
- Op lange termijn (bijvoorbeeld gekoppeld aan beheerplanperioden Natura 2000): op basis van prognoses voor de klimaatverandering en monitoringsgegevens van het natuurbeleid bepalen of aanpassingen nodig zijn.

3.6 Beperkte beschikbaarheid van bruikbaar water



Het watergebruik gaat naar verwachting toenemen doordat het warmer en droger wordt. Tegelijk zal de beschikbaarheid van water afnemen. Voldoende en betrouwbare toevoer van schoon water is nodig voor landbouw, huishoudens, natuur, (voedsel)industrieën en het opwekken van (duurzame) energie. De economische waarde van schoon water is groot.

Perioden van droogte hebben in het verleden vaak geleid tot sproei- en beregeningsverboden in de landbouwsector. Daarnaast zullen er meer periodes komen van verhoogde neerslag. De kunst is om het zoetwater langer vast te houden en daarmee het water te kunnen gebruiken in periodes van droogte.

Klimaatverandering is ook van invloed op het oppervlaktewater en grondwater. De verwachting is dat door de klimaatverandering de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater zal afnemen. Zo kunnen blauwalg en ziekteverwekkers vaker voorkomen in het oppervlaktewater, waardoor het water niet meer als zwemwater gebruikt kan worden.

Via het programma Zoetwatervoorziening Oost Nederland (ZON) treffen verschillende partijen reeds maatregelen die de zoetwaterbeschikbaarheid en de waterkwaliteit verbeteren. Zo worden maatregelen getroffen om water zoveel mogelijk vast te houden. Daarnaast worden maatregelen getroffen om de waterkwaliteit te verbeteren, ter uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW).

In het kader van het landelijke Deltaplan Zoetwater worden regelmatig studies gedaan waarbij de effecten van klimaatverandering voor bruikbaar water worden meegenomen. Op dit moment wordt er – in het kader van het Deltaplan Zoetwater – ook een landelijke knelpuntenanalyse naar het hoofdwatersysteem gedaan. Deze knelpunten worden doorvertaald naar regionaal niveau.

In het kader van dit thema zijn vooralsnog geen aanvullende acties nodig.



Het Twentekanaal, de waterslagader van Overijssel, is klaar voor de toekomst

Grote delen van Overijssel zijn in droge periodes afhankelijk van IJsselwater dat via het Twentekanaal wordt aangevoerd. In het programma 'Zoetwatervoorziening Oost Nederland' investeren we in maatregelen om deze afhankelijkheid te verkleinen. Echter ook in de toekomst blijft wateraanvoer vanuit de IJssel onmisbaar. In 2017 is een extra pomp bij de sluis Eefde in gebruik genomen om aan de toenemende watervraag van landbouw, drinkwatervoorziening, natuur en bedrijfsleven te voldoen. Bij de bouw van het sluiscomplex Eefde – tachtig jaar geleden – had men een vooruitziende blik. Er werd bij de bouw van het gemaal al rekening gehouden dat er later een extra pomp kon worden geïnstalleerd. Van deze adaptieve houding hebben we nu profijt; minder kosten, snellere realisatie en geen aantasting van de monumentale uitstraling van het complex. Daarnaast wordt de komende jaren het sluiscomplex uitgebreid, waardoor de bereikbaarheid van Twente verbetert. Dit vermindert de kwetsbaarheid in geval van calamiteiten en speelt in op de verwachte groei van vervoer over water.



3.7 Toename van het overstromingsrisico



Klimaatverandering zorgt voor perioden waarin meer water via onze provincie moet worden afgevoerd. De kans op een overstroming wordt daardoor groter, net als de gevolgen als het misgaat. Het overstromingsrisico (kans x gevolg) neemt daardoor toe. Het voorkomen en beperken van het overstromingsrisico is urgent, maar absolute veiligheid bestaat niet. Juist op dit thema liggen we goed op koers en is er voldoende geborgd in beleid, landelijk maar ook in Overijssel. Zo zijn Overijsselse gemeenten verplicht om een overstromingsrisicoparagraaf op te nemen voor plannen in overstroombaar gebied.

Bij de inrichting en het beheer van de watersystemen wordt al rekening gehouden met de gevolgen van klimaatverandering op lange termijn. De komende jaren wordt – samen met waterbeheerders, Rijk, gemeenten, maatschappelijke organisaties en private partijen – gewerkt aan het nog robuuster maken van de basis. De overstromingskansbenadering heeft per 2017 zijn intrede gedaan voor primaire keringen. Deze nieuwe systematiek leidt tot een omvangrijke beoordelings- en verbeteropgave in de komende decennia binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Daarnaast zetten we in op het toepassen van het principe van meerlaagsveiligheid. Verder zal de komende jaren binnen het ontwikkelprogramma Regionale keringen worden onderzocht of ook de huidige normering voor regionale keringen herzien moet worden.

Klimaatbestendigheid vraagt om een gebieds- en systeemgerichte benadering voor regionale keringen. Hierdoor verbreedt de blik naar andersoortige oplossingen dan traditionele dijkversterking. Denk aan maatregelen in het watersysteem en nieuwe waterbergingsgebieden, al dan niet in combinatie met overstroombare keringen of klimaatdijken. Hierin ligt ook een relatie met de aanpak van wateroverlast. Voor landschap en natuur is door een bredere aanpak meerwaarde te realiseren. Hiermee wordt het doelbereik vanuit waterveiligheid groter.

In het kader van dit thema zijn vooralsnog geen aanvullende acties nodig.



Het Kraanbolwerk ligt buitendijks. Het water in de stadsgrachten is direct verbonden met het IJsselmeer en bovendien wateren de Sallandse weteringen af door de Zwolse binnenstad. Dit betekent dat de waterstanden bij het Kraanbolwerk sterk kunnen fluctueren. Het Kraanbolwerk wordt daarom 'deltaproof' gebouwd. Bovendien wordt het gebied zo ingericht dat het water meer zichtbaar en beleefbaar is voor de bewoners.

4. De Overijsselse klimaatadaptatie agenda



4.1 Stimuleren bewustzijn en samenwerking

In het vorige hoofdstuk is per thema inzichtelijk gemaakt welke aanvullende stappen wenselijk zijn om klimaatadaptief handelen en inrichten te versnellen in Overijssel. De genoemde stappen zijn onderdeel van de Overijsselse klimaatadaptatie agenda. Daarnaast is tijdens de werksessies met partners aangegeven dat het ook nodig is om het bewustzijn rondom klimaatadaptatie te vergroten en om samenwerking tussen verschillende partners te stimuleren.

Klimaatmaatregelen beperken zich niet tot de openbare ruimte, waar (semi) overheden verantwoordelijk voor zijn. Een groot deel van de ruimte is particulier bezit (erven, tuinen, woningen, kantoren, bedrijven). Er zijn al een paar succesvolle voorbeelden van privaat-publieke allianties in Overijssel:

- In het kader van het Living Lab Overijssel werken de gemeenten Zwolle, Enschede, Hengelo en Almelo, de waterschappen Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta én de provincie Overijssel samen met bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties aan het klimaatbestendig maken van de laaggelegen IJssel-Vechtdelta en de hooggelegen Twentse stedenband.
- In de Climate Campus werken meer dan 40 publieke en private partners in Overijssel samen aan het klimaatbestendig maken van stad en delta. De Campus is een innovatiewerkplaats waar gewerkt wordt aan het ontwikkelen en, met bewoners, toepassen van nieuwe kennis en technieken voor klimaatadaptatie. Opgedane kennis en ervaringen worden uitgewisseld met andere steden, kennisinstellingen en bedrijven binnen de nationale Citydeal klimaatadaptatie.
- Waterschap Drents Overijsselse Delta stimuleert met een subsidieregeling particulieren tot adaptieve maatregelen.

De provincie Overijssel zal zich ook de komende jaren blijven inzetten voor het creëren van verbinding en het stimuleren van een hechte samenwerking tussen overheid, inwoners, bedrijven en kennis - en onderwijsinstellingen.

Daarnaast zal de provincie in 2018 samen met partners onderzoeken of en zo ja welke bewustwordingscampagnes gestart kunnen worden om het bewustzijn rondom klimaatadaptatie te verhogen. Voorbeelden van bewustwordingscampagnes die zijn genoemd:

- Iconroute klimaatadaptatie in Overijssel (in samenwerking met de ANWB)
- Klimaatadaptatie in het onderwijs (in samenwerking met Saxion en Windesheim).

Reeds opgedane kennis over het creëren van bewustwording, zoals in het kader van het Living Lab, zal daarvoor worden benut. Waar mogelijk wordt aangesloten bij lopende bewustwordingscampagnes.



Met het project 'Word regenwaterambassadeur' slaan de gemeente Deventer, Tauw, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Waterschap Vallei en Veluwe en Natuur en Milieu Overijssel de handen ineen om wateroverlast in Deventer tegen te gaan. De regenwaterambassadeurs nemen zelf maatregelen om regenwater te infiltreren, en enthousiasmeren daarmee burens en naasten om hun voorbeeld te volgen. De regenwaterambassadeurs dragen hiermee bij aan de bewustwording.

4.2 De Overijsselse klimaatadaptatie agenda

De Overijsselse klimaatadaptatie agenda is erop gericht om de ontwikkeling van Kennis, Kunde en Kaders in de regio te stimuleren (paragraaf 1.4). In het vorige hoofdstuk is voor de 7 urgente thema's aangegeven welke Kennis, Kunde en Kaders nodig is om een volgende stap te zetten. Daarnaast vraagt ook bewustzijn en samenwerking om actie (paragraaf 4.1). Dit leidt samen tot de Overijsselse klimaatadaptatie agenda 2018. In deze agenda staat welke stappen in 2018 gezet moeten worden om toe te werken naar een klimaatadaptatief Overijssel.

Kennis

- Drie Overijsselse gemeenten gaan samen met de provincie – vooruitlopende op 2019 – experimenteren met stresstesten. Dit op basis van de gestandaardiseerde stresstest van het Rijk.
- Op korte termijn gemeenten, waterschappen en andere partijen ondersteunen om bij het uitvoeren van stresstesten nadrukkelijk ook kansen in beeld te brengen die natuur, water en beplanting bieden voor het opvangen van de effecten van klimaatverandering.
- Samenwerkingsverband Rivus start een verkenning naar effecten van en maatregelen tegen klimaatadaptatie voor de waterketen en hoe daarin samen te werken. Kennis wordt actief gedeeld in Overijssel.
- Samen met gemeente Rijssen-Holtten, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en provincie Overijssel ontwikkelt ingenieursbureau Sweco het concept Staat van je Straat. In 2018 wordt onderzocht of zo'n klimaatlabel ook gebruikt kan worden in andere delen van Overijssel.
- De provincie zal in 2018 een quick scan uitvoeren naar de kwetsbare delen van de Overijsselse infrastructuur.
- In 2018 zal de provincie een dialoog faciliteren met verschillende partners (gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat, energiesector, infrastructuur- en netwerkbeheerders, veiligheidsregio's, GGD en Brandweer) om landelijke en regionale kennis over dit thema te delen, en om te bepalen in hoeverre vitale en kwetsbare functies in Overijssel in beeld zijn.
- LTO en provincie doen gezamenlijk nader onderzoek naar de lange termijn effecten van klimaatverandering voor de landbouwsector (met name droogte).
- De provincie Overijssel gaat in 2018 samen met partners onderzoeken of en zo ja welke bewustwordingscampagnes gestart kunnen worden om het bewustzijn rondom klimaatadaptatie te verhogen bij overheden, de particuliere sector en inwoners van Overijssel.

Kunde

- In samenwerking met de gemeente Zwolle, zal de provincie meedoen in de pilot herontwikkeling van het Lubeckplein, waar klimaatadaptatieve maatregelen worden genomen in combinatie met andere maatregelen (zoals energietransitie en vergroening). De herontwikkeling vindt plaats in samenwerking met bewoners.
- De provincie stelt AtelierOverijssel beschikbaar om praktijkervaring op te doen met gebiedsgericht werken in het landelijk gebied, waar klimaatverandering één van de opgaven is.

Kaders

- Samen met een aantal nader te bepalen gemeenten en waterschappen gaat provincie Overijssel verkennen hoe klimaatbestendigheid moet landen in beleid voor steden en dorpen in Overijssel.

4.3 Vervolg en wijze van samenwerking

Op basis van het doorlopen proces in 2017 is de Overijsselse klimaatadaptatie agenda opgesteld, met als doel om extra inspanningen te adresseren om vanaf 2020 klimaatadaptief te kunnen handelen en in 2050 klimaatadaptief ingericht te zijn als regio. De klimaatadaptatie agenda is daarmee een eerste stap in het komen tot een uitvoerings – en investeringsprogramma, zoals het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie vraagt.

Zoals meerdere malen benoemd, is klimaatadaptatie een opgave van veel partijen. De provincie Overijssel wil daarbij een verbindende rol op zich nemen en neemt het initiatief om begin 2018 nadere afspraken te maken over de uitvoering en samenwerking op de genoemde onderdelen in de adaptatieagenda.

Onze leefomgeving is nooit af. Het is belangrijk om de genoemde acties in de klimaatadaptatie agenda te blijven evalueren en aan te vullen met acties die zowel op korte als op lange termijn nodig zijn. Daarom zal er eind 2018 een voorgangsrapportage worden opgesteld. Waar nodig, zal de adaptatieagenda eind 2018 worden geactualiseerd.



Adaptieve natuur en watersystemen door inzet van de natuurlijke dynamiek

Maakbaarheid was het sleutelwoord in het waterbeheer in de afgelopen eeuw. Zo zijn tientallen bochten in de Overijsselse Vecht afgesneden, waardoor het water sneller afgevoerd werd. Om droogval vervolgens te voorkomen, zijn stuwen gebouwd die het water in de zomer op peil houden. Een volgende stap was het voorkomen van afkalvende oevers door oevers te verstevigen met puin. De Vecht lag in een korset.

Sinds 2000 proberen we het natuurlijke karakter van de Vecht te herstellen. Ter plaatse van 'de Uilenkamp' bij Diffelen is daarom een oude meander weer aangetakt en krijgen natuurlijke rivierprocessen, zoals meandering, erosie en sedimentatie weer ruimte. Het benutten van natuurlijke processen - building with nature - wordt steeds belangrijker. Niet alleen in het waterbeheer, maar ook in natuur. Door klimaatverandering verschuiven klimaatzones en zijn dergelijke oplossingen nodig zodat soorten kunnen migreren. Daarnaast krijgt landbouw te maken met een toename van (langdurige) droogteperiodes. In 2018 komt in het kader van kennisprogramma Lumbricus¹ een proeftuin langs de Overijsselse Vecht, waarin maatregelen worden onderzocht die ervoor zorgen dat de bodem meer water vasthoudt en de bodemvruchtbaarheid verbetert.



¹ Lumbricus is latijn voor regenworm. Dit kennisprogramma staat voor een klimaatrobuust bodem- en watersysteem. De regenworm zorgt voor een goede vruchtbare en watervasthoudende bodem.

Bijlagen



Bijlage 1: Totstandkoming van het Regionaal Adaptatie Plan

Na een bestuurlijke startsessie in maart 2017 zijn in een aantal interactieve bijeenkomsten kennis, inspirerende voorbeelden en resultaten van klimaatadaptatie gedeeld.

Vervolgens heeft er een aantal brede werksessies plaatsgevonden:

- 21 juni 2017 te Zwolle: op basis van de bollenschema's is besproken welke effecten van klimaatverandering er zijn in Overijssel. Daarnaast is besproken wat de meest urgente opgaven zijn.
- 21 september te Deventer: de meest urgente klimaateffecten zijn teruggebracht tot 7 urgente thema's, waarbij is besproken wat de stand van zaken van het thema is.
- 18 oktober 2017 te Enschede: besproken is welke extra inspanningen wenselijk zijn om in 2020 klimaatadaptief te handelen en in 2050 klimaatadaptief ingericht te zijn in Overijssel.

Tijdens de sessies is ook ingezet op kennisdeling. Er zijn presentaties gegeven door de gemeente Zwolle en Enschede, Waterschap Vechtstromen, de GGD en Heijmans over het klimaatadaptief inrichten van onze omgeving.

De brede werksessies hebben geresulteerd in een concept Regionaal Adaptatie Plan. Alle deelnemers hebben van 23 – 31 oktober de gelegenheid gehad om op het concept RAP te reageren. Opmerkingen zijn zo goed als mogelijk verwerkt.

Tot slot is op 1 december 2017 een bestuurlijke consultatieronde gehouden voor de Klimaatadaptatie agenda.

Bijlage 2: De klimaateffecten naar omvang en urgentie

Economische impact per gebeurtenis

	Onwaarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in dit decennium (2010-2020)
Groot (> 100 miljoen van primaire kering nieuwe ziekte)	<ul style="list-style-type: none"> • Overstroming door bezwijken • Epidemie van voor Nederland • Oogstschade door plaag of dierziekte • Overstroming in Oost-Nederland door dijkdoorbraak in Duitsland (euro schade) 	<ul style="list-style-type: none"> • Uitval cruciale delen elektriciteitsnetwerk door langdurige hitte/droogte of windstilte • Oogstschade door elkaar opvolgende droogteperiodes • Beperking scheepvaart door extreem hoog of laag water • Schade aan gebouwen en leidingen door extra bodemdaling 	
Midden (10-100 miljoen euro schade)		<ul style="list-style-type: none"> • Overstroming door bezwijken secundaire waterkering • Uitval cruciale ICT-knooppunten elders ter wereld door weersextremen • Lokale uitval elektriciteitsvoorziening door weersextremen • Verstoring (spoor)wegverkeer door stormschade of natuurbranden • Oogstschade door weersextremen • Prijsstijgingen voedsel door langdurige droogte in Europa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkeershinder door extreme windstoten en regenval • Beschadiging drinkwaterleidingen door wrikken boomwortels bij windstoten • Toename medische kosten en arbeidsverlies door verlenging en intensivering pollenseizoen (hooikoorts, astma)
Klein (1-10 miljoen euro schade)			<ul style="list-style-type: none"> • Lokale wateroverlast door extreme regenval • Hinder (spoor)wegvervoer door • Stijgende elektriciteitsprijzen op Europese schaal door schaarste koelwater en/of windstilte • Productieverlies Nederlandse bedrijven door klimaateffecten in het buitenland • Prijschommelingen grondstoffen • Beroep op noodhulp vanuit het buitenland

Risico

Klein
 Gemiddeld
 Groot

Bron: 'Aanpassen aan klimaatverandering. Kwetsbaarheden zien, kansen grijpen.' PBL 2015.

Impact voor personen

	Onwaarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in dit decennium (2010-2020)
Groot (> 100.000 getroffen en/of > 10 doden)	<ul style="list-style-type: none"> • Overstroming door bezwijken primaire kering • Epidemie van voor Nederland nieuwe ziekte • Gevolgen politieke conflicten elders ter wereld • Overstroming in Oost-Nederland door dijkdoorbraak in Duitsland 	<ul style="list-style-type: none"> • Uitval cruciale delen elektriciteitsnetwerk door langdurige hitte/droogte of windstilte • Grootschalige uitval ICT door uitval cruciale ICT-knooppunten elders ter wereld • Grootschalige uitval ICT-diensten door oververhitting 	<ul style="list-style-type: none"> • Hittestress in steden
Midden (10.000 – 100.000 getroffen en/of 1 – 10 doden)		<ul style="list-style-type: none"> • Overstroming door bezwijken secundaire waterkering op lokale/regionale schaal • Regionale uitval elektriciteitsvoorziening door weersextremen • Verstoring (spoor)wegverkeer door stormschade • Natuurbranden met lokale uitval ICT en transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlenging en intensivering pollenseizoenen (hooikoorts, astma) • Toename aantal Lyme-patiënten • Infectieziekten door verslechtering waterkwaliteit • Verkeersongevallen en -hinder door extreme windstoten en regenval • Beschadiging drinkwaterleidingen door wrikken boomwortels bij windstoten • Nederlandse slachtoffers in het buitenland door weers-extremen of (infectie)ziekten
Klein (< 10.000 getroffen en 0 doden)			<ul style="list-style-type: none"> • Lokale wateroverlast door extreme regenval • Hinder (spoor)wegvervoer door hitte • Lokale uitval elektriciteitsvoorziening door stroom of grondzetting

Risico

Klein
 Gemiddeld
 Groot

Bron: 'Aanpassen aan klimaatverandering. Kwetsbaarheden zien, kansen grijpen.' PBL 2015.

Impact op natuur en milieu

	Onwaarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in deze eeuw (tot 2100)	Waarschijnlijk in dit decennium (2010-2020)
Groot (nationaal en/of onomkeerbaar)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlies soorten door verschuiven klimaatzones • Verdwijnen kwelders en wadplaten door overstroming vanuit zee 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlies soorten en habitats door extreem laag water rivierarmen • Veranderen migratiepatronen van trekkende diersoorten 	<ul style="list-style-type: none"> • Hittestress in steden
Midden (regionaal en/of moeilijk omkeerbaar)		<ul style="list-style-type: none"> • Tijdelijke verstoring habitats door herhaaldelijk optreden extreme droogte • Verstoring van de bodem en van archeologisch bodemarchief door versterkte bodemdaling • Versterken natuur- en milieueffecten van verdroging en vermessing 	<ul style="list-style-type: none"> • Verslechtering ecologische waterkwaliteit • Achteruitgang van inheemse soorten door verschuiven klimaatzones
Klein (lokaal en/of omkeerbaar)			<ul style="list-style-type: none"> • Lokale verstoring habitats door weersextremen • Extra CO₂-uitstoot door versterkte bodemdaling

Risico

Klein
 Gemiddeld
 Groot

Bron: 'Aanpassen aan klimaatverandering. Kwetsbaarheden zien, kansen grijpen.' PBL 2015.

Verantwoording afbeeldingen

Cover	Baasin Fotografie
Pagina 4	Helga van Leur
Pagina 8, 14, 29, 32, 35, 39, 46	Ben Vulkers
Pagina 13	Waterschap Drents Overijsselse Delta
Pagina 17, 41	Mark van Veen
Pagina 28	Gemeente Enschede
Pagina 31, 47	Job Boersma
Pagina 33	Witteveen + Bos, Provincie Overijssel
Pagina 36	Planbureau voor de Leefomgeving, Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur, 2010, publicatienummer 500078002, Den Haag/Bilthoven
Pagina 40	Gemeente Zwolle
Pagina 43	Werkgroep afkoppelen De Worp
Pagina 49, 50, 51	Planbureau voor de Leefomgeving, Aanpassen aan klimaatverandering. Kwetsbaarheden zien, kansen grijpen, 2015, ISBN 9 78-94-91506-90-1, Den Haag

