

# **STRATEGIE KLIMAATADAPTATIE NOORDKOP 2021-2026**





# INHOUDSOPGAVE

# INHOUDSOPGAVE

<b>01   INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1 Waarom deze strategie?	2
1.2 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en RAD 2.0	2
1.3 Ons proces	2
1.4 Leeswijzer	3
<b>02   PROBLEEMSTELLING EN KADERS - WETEN</b>	<b>4</b>
2.1 Inleiding	5
2.2 Noordkop in vogelvlucht	5
2.2.1 Eeuwenoud zeekleilandschap	5
2.2.2 Wederopbouw en traditionele planningstraditie	5
2.2.3 Ruimtelijke adaptatie in de geest van de omgevingswet	6
2.2.4 Eeuwenoud zeekleilandschap in transitie	6
2.2.5 Decentrale vertaling: “bottom-up”	7
2.3 De klimaatverandering in het kort	8
2.3.1 Van alle tijden	8
2.3.2 Trends	8
2.3.3 Klimaatscenario's	9
2.4 Verwachte klimaateffecten in de Noordkop	9
2.4.1 Uitgevoerde stresstesten	9
2.4.2 Opvallende effecten	10
2.5 Beleidsvorming van bovenaf	15
2.5.1 Rijksbeleid	15
2.5.2 Provinciaal beleid	16
2.5.3 Integraal waterbeheer - hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	17

<b>2.6 Inspiratie intermezzo - Panorama Nederland: “De toekomst waarnaar je verlangt!</b>	<b>17</b>
<b>03   AMBITIES EN OPGAVEN - WILLEN</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Bestaand gebied</b>	<b>21</b>
3.1.1 Inleiding	21
3.1.2 Vitale objecten van regionaal belang	21
3.1.3 Hevige en langdurige neerslag	22
3.1.4 Langdurige droogte	23
3.1.5 Extreme hitte	25
3.1.6 Zeespiegelstijging	28
<b>3.2 Eisen nieuwe ontwikkelingen (ENO)</b>	<b>30</b>
3.2.1 Inleiding	30
3.2.2 Hevige neerslag	31
3.2.3 Langdurige droogte	31
3.2.4 Extreme hitte	32
3.2.5 Zeespiegelstijging	32
<b>04   STRATEGIE EN MAATREGELEN -WERKEN</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Strategie</b>	<b>35</b>
4.1.1 Inleiding	35
4.1.2 Manier van werken	35
<b>4.2 Aanpak voor de opgaven: zes pijlers</b>	<b>36</b>
<b>4.3 Vertalen en verbinden - Ambitiedocument De Kop werkt</b>	<b>37</b>
4.3.1 Inleiding	37
4.3.2 Attractieve Noordzeekust	38
4.3.3 Marinestad en Energiehub	38
4.3.4 Waddenbaai	39
4.3.5 Waterrijk	39
4.3.6 Poldertrots	40
4.3.7 IJsselmeerkust	41
<b>05   UITVOERINGSPROGRAMMA NOORDKOP - WERKEN -</b>	<b>42</b>
<b>5.1 Kansen op de kaart</b>	<b>42</b>
Natuur-inclusief bouwen.	43
<b>5.2 Uitvoeringsprogramma</b>	<b>45</b>
<b>I. NOTITIE KLIMAATADAPTATIE REGIO KOP VAN NOORD-HOLLAND (JUNI 2019)</b>	<b>46</b>



## **II. SAMENVATTING KLIMAATSTRESSTEST NATUUR EN LANDBOUW**

**47**

# VOORWOORD

# 01 | INLEIDING



## 1.1 Waarom deze strategie?

De Noordkop is een regio met potentie. De regio heeft een divers landschap met hoge duinen, diepe polders, kleine dorpjes en een grote havenstad. Aan drie kanten omgeven door water en het eiland Texel op twintig minuten varen. Bedrijven, recreanten en woningzoekenden weten de regio dan ook steeds vaker te vinden. Hier is ruimte om je te ontwikkelen en te ontspannen!

De Noordkop staat ook onder druk door een veranderend klimaat. Hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging kunnen schade toebrengen aan economie, gezondheid en veiligheid in de regio. Als we die risico's willen beteugelen, is bundeling van krachten en een gezamenlijke regionale aanpak gewenst. Er is behoefte aan een gedragen regionale klimaatadaptiestrategie.

Klimaatadaptatie is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan een veranderend klimaat, en de schadelijke gevolgen probeert te beperken. Voorliggende strategie beschrijft hoe we die klimaatadaptatie als regio willen doen.

## 1.2 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en RAD 2.0

De Strategie Klimaatadaptatie Noordkop vloeit voort uit de ambities van het landelijke [Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie](#). Hierin hebben alle overheden in Nederland afgesproken om zich, samen met bedrijfsleven en inwoners, voor te bereiden op een veranderend klimaat. Daarom willen zij vanaf 2020 klimaatadaptief handelen verankerd hebben in beleid en handelen, zodat in 2050 Nederland klimaatrobuust is ingericht.

Onze strategie voor klimaatadaptatie staat niet op zichzelf. We leggen de verbinding met andere ruimtelijke ontwikkelingen die op de regio afkomen. Denk aan een toenemende woningbehoefte, een grotere toestroom van recreanten, overschakeling naar duurzame energie en nieuwe vormen van mobiliteit. We sluiten daarom aan op het Regio-akkoord en het Regionaal Ambitiedocument 2.0, die de koers van de regio verwoorden.



## 1.3 Ons proces

In november 2018 kwamen we voor het eerst samen: de samenwerkingspartners klimaatadaptatie van de Noordkop. We ontmoetten elkaar in Fort Erfprins in Den Helder en gingen in gesprek over de Noordkop en een veranderend klimaat. Vertegenwoordigers van gemeenten Texel, Hollands Kroon, Schagen, Den Helder, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat waren aanwezig. Ook aanwezig waren samenwerkingspartners LTO-Noord, Greenport NHN, drinkwaterbedrijf PWN, Staatsbosbeheer, Veiligheidsregio NHN, GGD-NHN, Port of Den Helder, Omgevingsdienst NHN, Landschap Noord-Holland, Alliander, Bouwend Nederland, vertegenwoordigers van dorpsraden en woningbouwcorporaties. Een divers gezelschap!

Met deze groep belanghebbenden hebben we in twee opeenvolgende sessies opgaven én oplossingen benoemd voor klimaatadaptatie. De rijke opbrengst vormt een belangrijke basis voor onze strategie, en is opgenomen in Bijlage I. We hebben gestreefd naar een strategie die aansluit bij elk van de stakeholders uit het gebied, zodat men zich herkent in de koers en gemotiveerd is om gezamenlijk bij te dragen aan een klimaatrobuuste Noordkop.

## 1.4 Leeswijzer

Figuur 1-1 toont de opbouw van de strategie, en de inhoud van elk van de hoofdstukken.



**Figuur 1-1 Visualisatie van de leeswijzer van de strategie, van hoofdstuk 1 t/m 6.**



## 02 | PROBLEEMSTELLING EN KADERS - *WETEN*



## 2.1 Inleiding

We schetsen in dit hoofdstuk de huidige situatie van de Noordkop. Hoe is de regio geworden tot wat het nu is? Welke effecten komen op de Noordkop af? En welk regionaal beleid is relevant?

## 2.2 Noordkop in vogelvlucht

### 2.2.1 Eeuwenoud zeeleilandschap

Vanaf de 12de eeuw is de Kop van NH vanuit een waddengebied getransformeerd naar een polderlandschap. De West-Friese omringdijk was het begin van vele jaren landwinning en inpoldering. De oorspronkelijke zanddijken vormen de bescherming voor de Noordzee. Met de Zuiderzeewerken (start in de jaren 20 van de vorige eeuw) wordt de begrenzing van de Kop definitief gevormd met de dijk Den Helder – Den Oever, de afsluitdijk en de dijk Den Oever Medemblik. In 1930 wordt de Wieringenmeer drooggelegd en daarmee is de Kop van NH gevormd. Vóór de landaanwinningen en de afsluiting van de Zuiderzee was vooral visserij de belangrijkste bron van inkomsten voor de nederzettingen langs de wateren. Met de inpolderingen werd de agrarische sector al gauw de grootste economische motor voor dit gebied. Den Helder heeft hierin altijd een uitzonderingspositie gehad door de vestiging van de marine in deze stad.

### 2.2.2 Wederopbouw en traditionele planningstraditie

Na de Tweede Wereldoorlog is er vanaf de jaren 50 gestaag doorgebouwd aan Nederland. De wederopbouwperiode kenmerkt zich door een planmatige en top-down gestuurde manier van bouwen aan steden, landinrichting en infrastructuur. De wet op de ruimtelijke ordening uit 1965 met een onderscheid in sector en facetbeleid en de één tot en met vier nota's ruimtelijke ordening hebben hier sterk aan bijgedragen. In de Kop van NH lag hierbij het accent sterk op waterveiligheid en het creëren van optimale voorwaarden voor de agrarische sector. Steden en dorpen werden uitgebreid om aan de woonbehoefte te voldoen en de benodigde infrastructuur werd aangelegd. Uiteraard vond deze totale ontwikkeling, die ruim 50 jaar

heeft geduurd, plaats op basis van een klimaat dat gedurende die periode normaal was in Nederland.

### 2.2.3 Ruimtelijke adaptatie in de geest van de omgevingswet

Inmiddels is bekend dat het klimaat verandert en dat de huidige inrichting en het functioneren van de Kop van NH niet meer vanzelfsprekend bestand is tegen de gevolgen van die klimaatverandering.

De zeespiegelstijging, langere periode van droogte en hitte en extreme neerslag maken het noodzakelijk dat er nagedacht wordt over de volgende klimaatadaptatie -opgaven:

- › Zorgen voor een veilige kust voor bescherming achterland tegen hoogwater
- › Een veilig en robuust functionerend boezemsysteem
- › Maximaal benutten van zoet water
- › Stimuleren toename van biodiversiteit

Klimaat-adaptieve maatregelen vragen om ruimte en aanpassingen in de inrichting van de Kop van NH. Dit is geen expliciete ruimte en mee-koppelen met andere opgaven is goed mogelijk en biedt vele kansen voor ruimtelijke kwaliteitsverbetering.

En die opgaven zijn er. De Kop van NH is allang niet meer uitsluitend een agrarisch gebied. Vanuit verschillende sectoren worden omgevings/ruimteclaims gelegd in dit gebied. Denk aan de energietransitie, het woningbouwprogramma, de behoefte vanuit de toeristische sector, nieuwe economie in de vorm van datacentra en de noodzakelijke natuurontwikkeling. Maar ook de agrarische sector is getransformeerd en legt nieuwe omgevingsclaims.

Ook de manier van plannen en inrichten is veranderd. De wet op de RO is afgebouwd en de nieuwe omgevingswet is in aantocht. De kenmerken van deze laatste wet zijn anders dan de manier van werken in de periode van wederopbouw. De omgevingswet gaat uit van minder centrale overheidssturing, een integrale aanpak, een bottom-up benadering vanuit de kracht van regio's met inbreng van mondige burgers en ondernemers.

## 2.2.4 Eeuwenoud zeeleilandschap in transitie

Van oudsher is dit gebied in cultuur gebracht met als doel waterveiligheid te bieden tegen de omliggende zeeën en productieland op te leveren voor de landbouw. Met het veranderende klimaat is de waterveiligheid in het geding en het is de vraag of de traditionele manier van kustverdediging nog wel afdoende is. Daarnaast zijn de omstandigheden voor de agrarische sector aan het veranderen. De van oorsprong zoute omgeving dringt van alle kanten het gebied in en het zal steeds meer moeite kosten deze invloeden in voldoende mate buiten het gebied te houden.

Het gebied vraagt om een herbezinning als het om waterbeheersing en inrichting gaat en er zullen antwoorden gegeven moeten worden op de hierboven geformuleerde opgaven.

## 2.2.5 Decentrale vertaling: “bottom-up”

In het bovenstaande is al aangegeven dat het ruimtelijke ordeningsinstrumentarium is veranderd. Niet langer kennen we de streekplannen van de provincie die voor een regio een afgewogen ruimtelijke ontwikkeling voor 20 jaar vooruit laat zien. Nu is er sprake van een reeds vastgestelde (2019) provinciale omgevingsvisie die via sectornota's en een provinciale omgevingsverordening vertalingen moet maken naar de lagere schaalniveaus.

Een regionale uitwerking van ruimtelijke adaptatie moet o.a. verder plaatsvinden via de omgevingsvisies van de 4 gemeenten Texel, Schagen, Den Helder en Hollands Kroon.

Daarnaast kent de regio Kop van NH al een groot aantal jaren een samenwerkingsverband De Kop Werkt (DKW) met als belangrijkste doel de economische ontwikkeling van het gebied te stimuleren. Dit uitvoeringsprogramma DKW loopt eind 2021 af en daarom wordt er nu gewerkt aan een nieuw kader wat als basis kan dienen voor een nieuwe samenwerking in de vorm van een uitvoeringsprogramma voor de perioden na 2021.

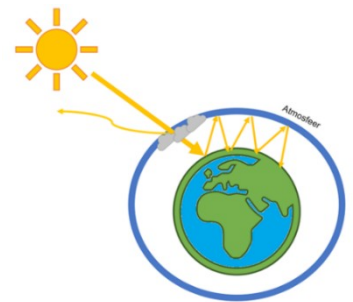
Naast het stimuleren van de regionale economie moet dit nieuwe kader antwoorden geven op de toekomstige ontwikkelingen als energietransitie, transitie agri & food, de Koninklijke Marine, mobiliteit, woningbouw, recreatie & toerisme en klimaatverandering

en -adaptatie. Dit kader krijgt zijn weerslag in het regioakkoord en het ambitiedocument 2.0. Met dit programma ruimtelijke adaptatie Kop van NH wordt aangesloten op de werkwijze van het ambitiedocument 2.0.

## 2.3 De klimaatverandering in het kort

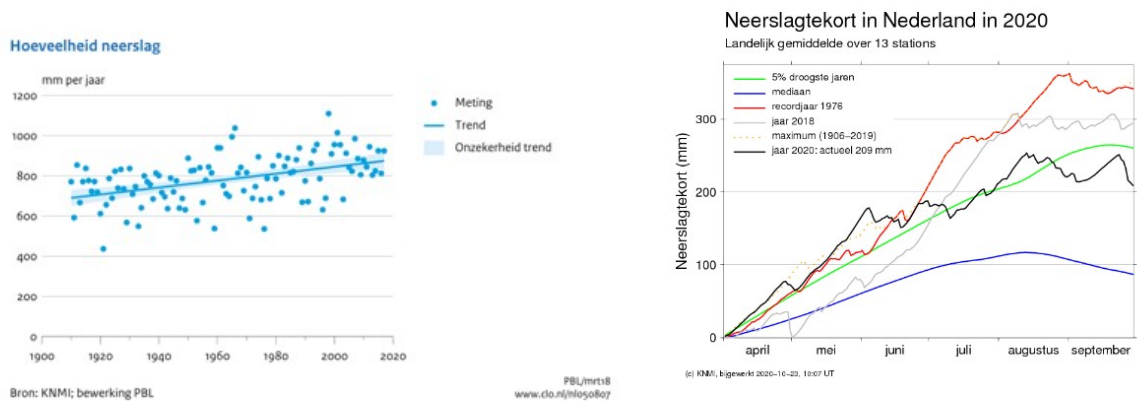
### 2.3.1 Van alle tijden

Klimaatverandering is van alle tijden. In het verleden waren vulkaanuitbarstingen of meteorietinslagen soms het startpunt van zeer koude of juist zeer warme perioden op de gehele aarde. Maar voor het eerst in de geschiedenis van de aarde speelt de mens een rol in de klimaatverandering. Industrie, grootschalige landbouw en verstedelijking hebben invloed op ons klimaat leiden tot een extra en snelle uitstoot van grote hoeveelheden broeikasgassen (o.a. kooldioxide en methaan). De broeikasgassen hebben de eigenschap om warmtestraling te absorberen. Het natuurlijk broeikaseffect zorgt voor een prettige temperatuur op aarde die menselijk en ander leven mogelijk maakt. Maar een extra uitstoot van broeikasgassen door menselijk handelen leidt tot meer warmte in de atmosfeer (een versterkt broeikaseffect) en tot extremer weer.

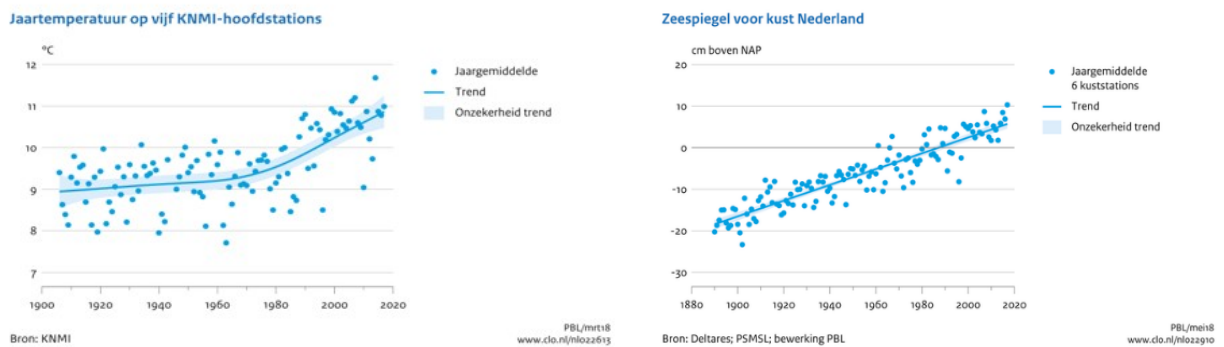




## 2.3.2 Trends



**Figuur 2-1 Trend in jaargemiddelde neerslaghoeveelheid in de afgelopen eeuw (links) en neerslagtekorten in de zomers van 1976, 2018 en 2020 (rechts)**



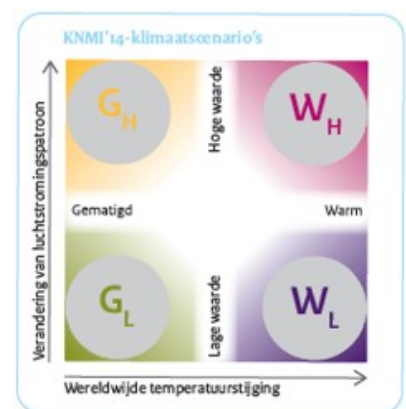
**Figuur 2-2 Trend in de jaartemperatuur in de afgelopen eeuw (links) en de zeespiegel (rechts) in Nederland.**

### 2.3.3 Klimaatscenario's

Het landelijke Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, waarvan deze strategie een regionale doorvertaling is, baseert zich op de KNMI'14-klimaatscenario's. Deze scenario's van het KNMI geven aan welke klimaatveranderingen in Nederland plausibel zijn. Het KNMI heeft daarvoor de onderzoeksresultaten voor het wereldwijde klimaat uit het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) vertaald naar Nederland. In 2023 publiceert het KNMI nieuwe scenario's op basis van geactualiseerde onderzoeksresultaten van het IPCC.

De vier KNMI'14 scenario's (Figuur 2-3) verschillen enerzijds in de mate waarin de wereldwijde temperatuur stijgt ('Gematigd' en 'Warm') en anderzijds in de mate waarin het luchtstromingspatroon verandert ('Lage waarde', 'Hoge waarde'). Lees meer over de [KNMI'14-scenario's](#)

De KNMI'14-klimaatscenario's laten een beeld zien van hogere temperaturen, een sneller stijgende zeespiegel, nattere winters, hevigere buien en kans op drogere zomers.



**Figuur 2-3 Visualisatie van de vier KNMI-klimaatscenario's**

## 2.4 Verwachte klimaateffecten in de Noordkop

### 2.4.1 Uitgevoerde stresstesten

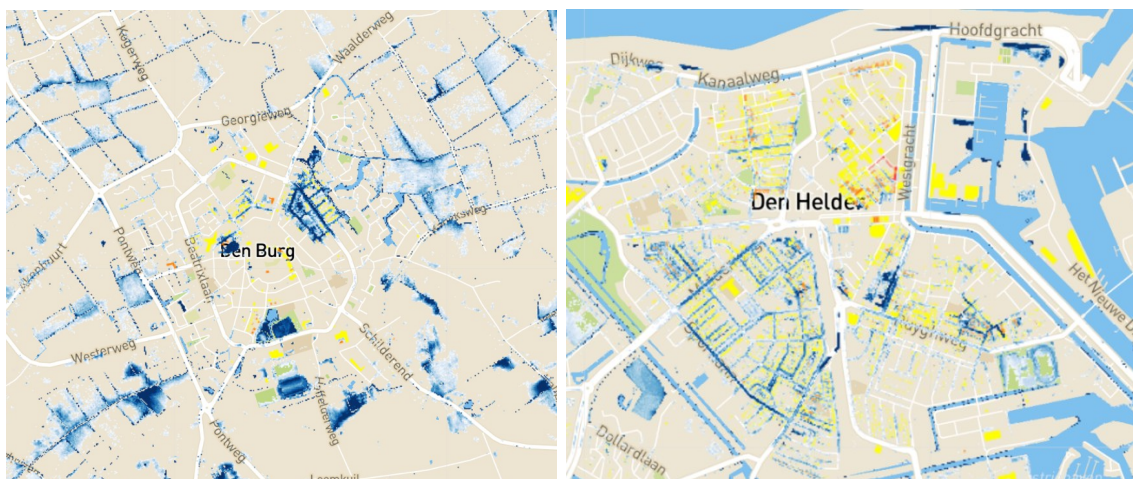
Voor de regio Noordkop zijn verschillende “stresstesten” uitgevoerd voor het toekomstig klimaat. Dit houdt in dat kaarten zijn ontwikkeld met verwachte effecten van hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging in de Noordkop, uitgaande van KNMI-klimaatscenario's voor 2050. De volgende stresstesten zijn uitgevoerd:

- › Een klimaatstresstest voor alle stedelijke kernen en objecten in het buitengebied (<https://hhnk.klimaatatlas.net/>)
- › Een klimaatstresstest voor alle provinciale infrastructuur (<https://noord-holland.klimaatatlas.net/>)
- › Een klimaatstresstest voor landbouw en natuur (Bijlage II)

### 2.4.2 Opvallende effecten

Deze informatie vormt een basis voor onze strategie. Kijkend naar deze informatie vallen de volgende effecten op in de Noordkop:

- › Bij hevige neerslag in Schagen, Den Helder, Den Oever en Den Burg is bebouwing kwetsbaar (Figuur 2-4)
- › Bij hevige neerslag zijn ook delen van het landelijk gebied kwetsbaar voor wateroverlast (Figuur 2-5). De ernst van schade is afhankelijk van het type landgebruik (Figuur 2-6)
- › Weinig risico's op onbegaanbare hoofdwegen bij hevige neerslag (Figuur 2-7)
- › Opwarmende stedelijke kernen en duingebieden bij hitte, in de hele regio (Figuur 2-8)
- › Weinig risico's op bodemdaling (Figuur 2-9)
- › Grote risico's op schade aan landbouw en natuur door droogte en verzilting. Gebied is volledig afhankelijk van zoetwater-aanvoer van elders (Figuur 2-10)
- › Grote risico's op schade aan hoofdwegen, vitale objecten en woningen bij overstromingen. Het gebied ligt grotendeels onder zeeniveau (Figuur 2-11)



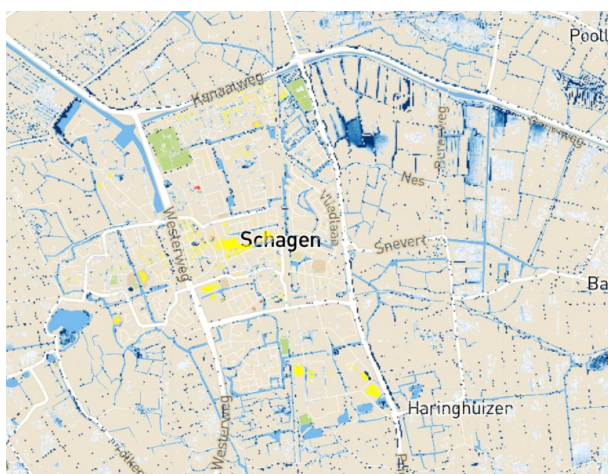
Wateroverlast - T100 - Kortdurende neerslag

- Vanaf 0,25 m
- Tot 0,25 m
- Tot 0,10 m

Kwetsbaarheid panden - Kortdurende neerslag - T100

- Zeer kwetsbaar
- Kwetsbaar
- Mogelijk kwetsbaar

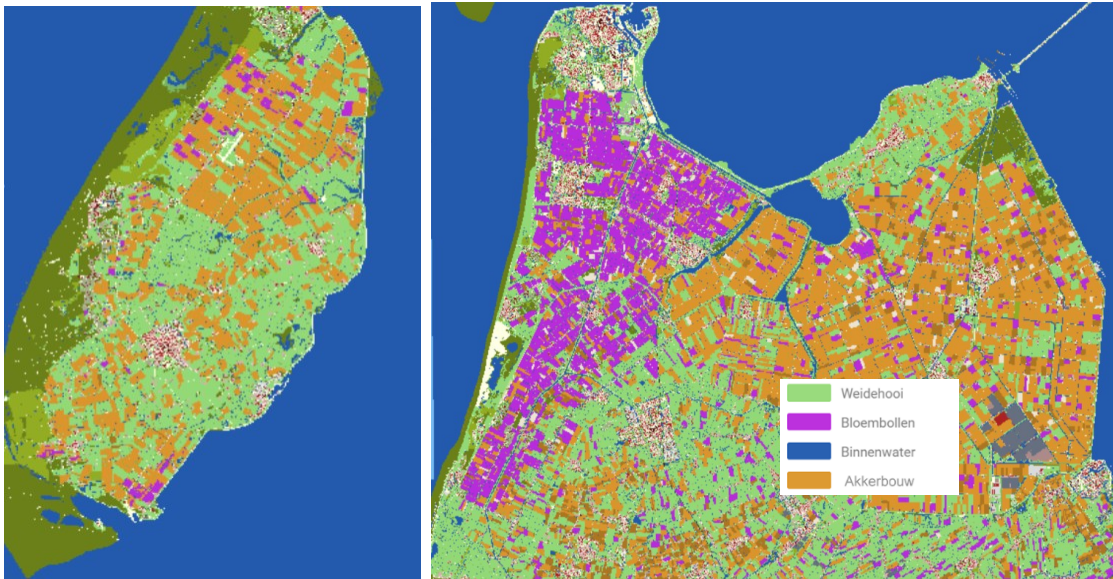
**Figuur 2-4 Risico's op wateroverlast in de kernen: Den Burg en Den Helder (boven) en Den Oever en Schagen (onder) De waterdiepten volgen uit modelberekeningen van een set korte en langdurige buien: van 81 mm in 2 uur tot 135 mm in 2 dagen, bij verschillende grondwaterstanden. De kwetsbaarheid panden geldt voor een bui van 100 millimeter in 2 uur. Bron: hnk klimaatatlas net**



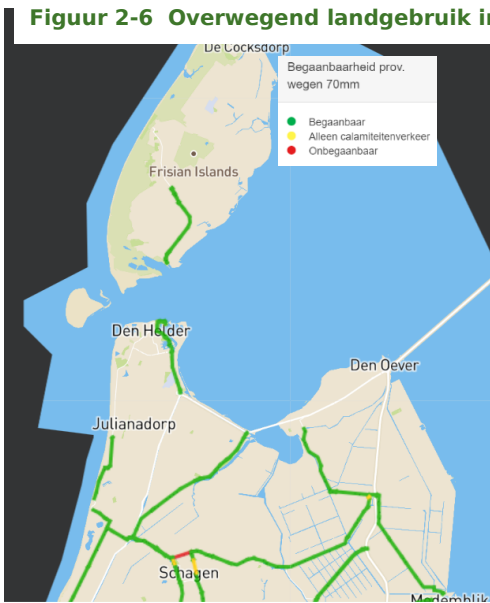




**Figuur 2-5 Risico's op wateroverlast in het landelijk gebied. Boven: Rondom Julianadorp (bloembollengebied) en tussen Hippolytushoef en Den Oever (overwegend grasland). Onder: Rondom Middenmeer (overwegend akkerbouw) en rondom Schagen (zowel grasland als akkerbouw). De waterdiepten volgen uit modelberekeningen van een set**

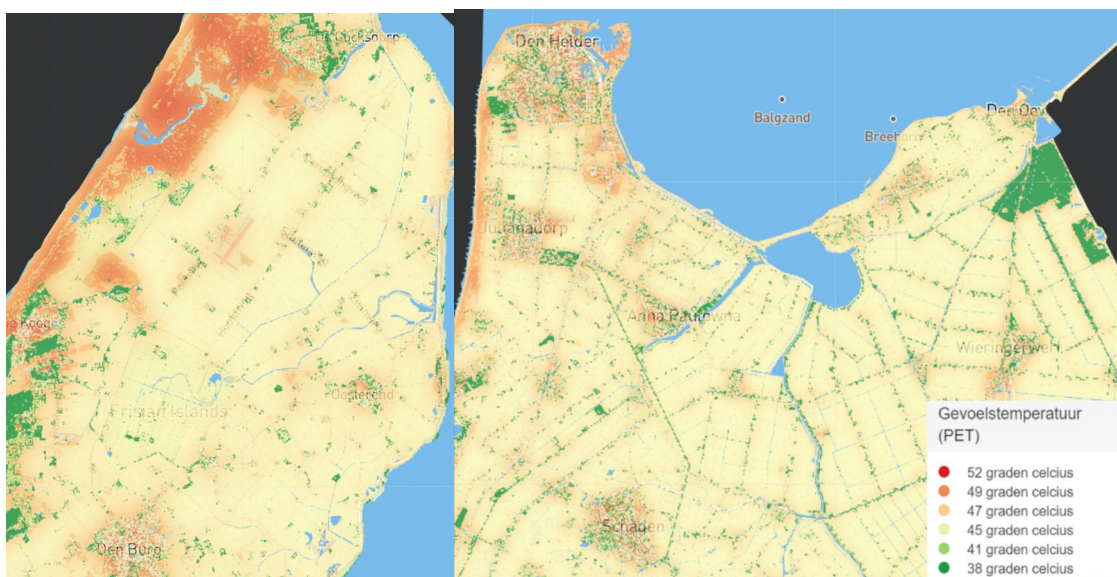


**Figuur 2-6 Overwegend landgebruik in de Noordkop. Bron: hnk.klimaatatlas.net**

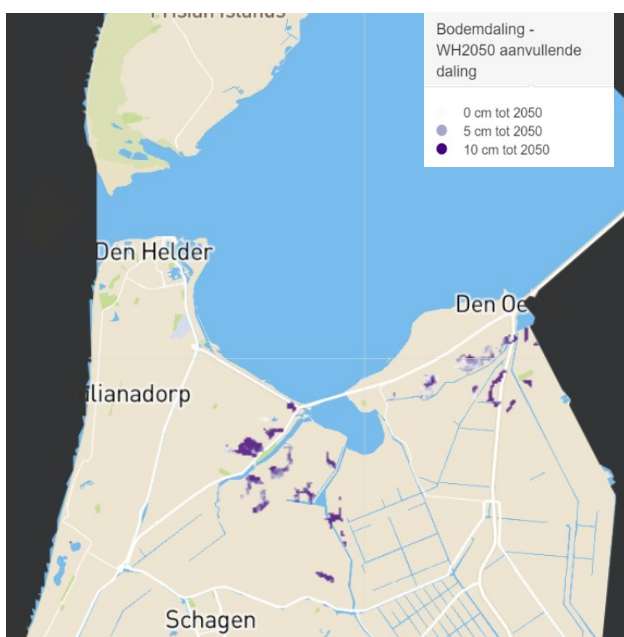


**Figuur 2-7 Begaanbaarheid provinciale wegen in de Noordkop na een bui van 70 millimeter in een uur. Bron: provinciale stresstest infrastructuur.**

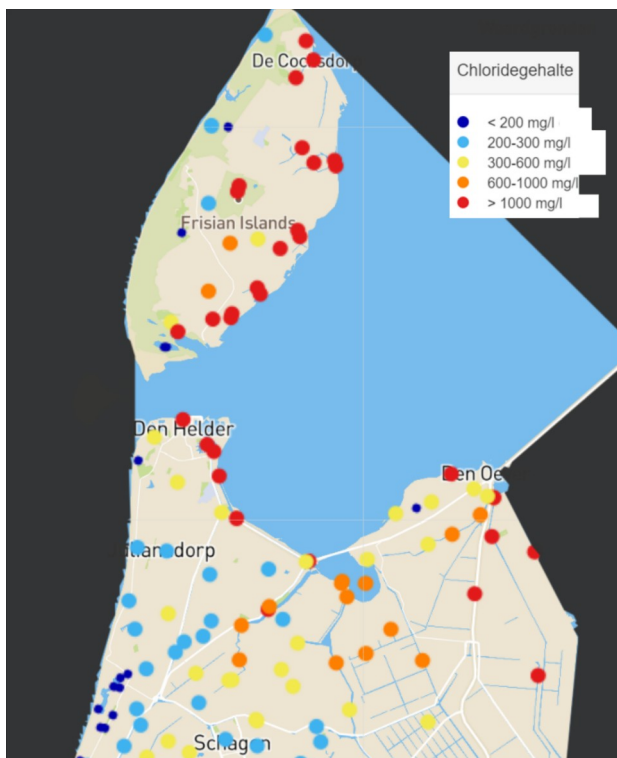




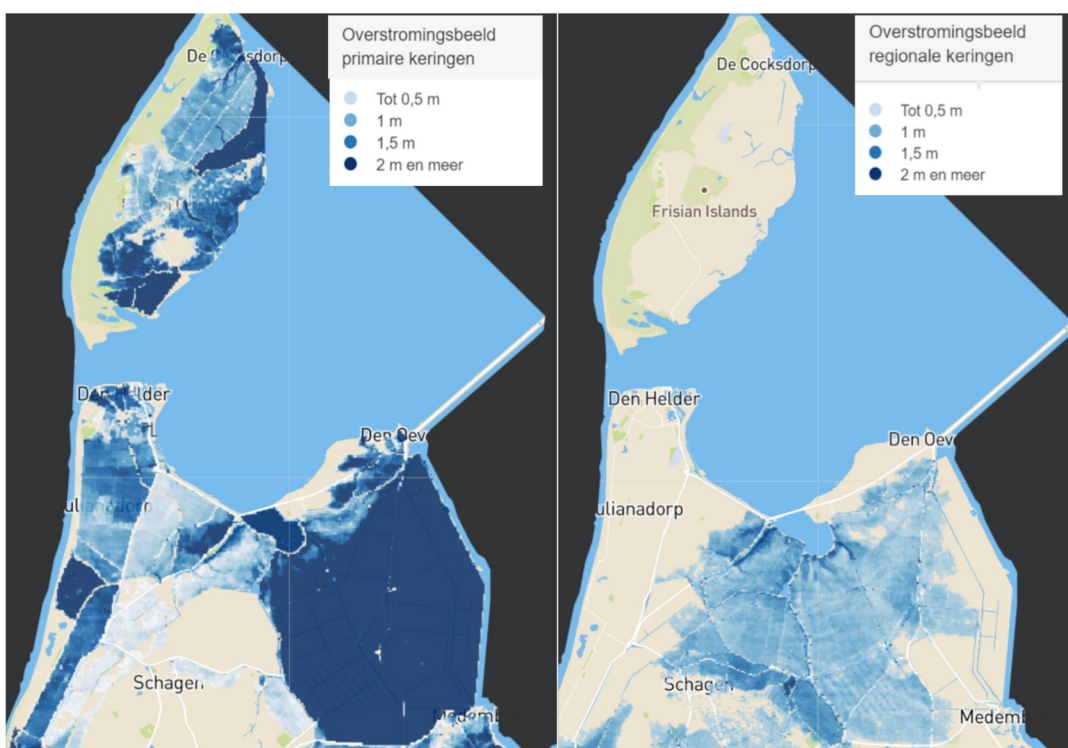
**Figuur 2-8 Gevoelstemperatuur tijdens een zeer hete dag (1 juli 2015) in de**



**Figuur 2-9 Verwachte aanvullende bodemdaling bij het klimaat van 2050. Bron:**



**Figuur 2-10 Gemeten chloride-gehalten (een maat voor de verzilting) in de zomers van 2013 en 2015. Bron: hnk.klimaatatlas.net**



**Figuur 2-11 Gecombineerde overstromingsbeelden vanuit primaire keringen, dat betekent vanuit zee en IJsselmeer (links) en secundaire keringen, dat betekent vanuit de hoofdwaterwegen (rechts). Bron: hnk.klimaatatlas.net**

## 2.5 Beleidsvorming van bovenaf

### 2.5.1 Rijksbeleid

#### *Nationale Omgevingsvisie (NOVI)*

De NOVI streeft een klimaatbestendige delta na. Twee belangrijke pijlers daarbij zijn:

- › Waterveiligheid.

Nederland is een delta, die voor een vijfde deel uit water en zee bestaat. Met waterveiligheid en waterhuishouding hebben we eeuwenlange ervaring. Waterveiligheid, basisvoorwaarde voor het leven in ons land, is in 2050 gegarandeerd, ook in het laaggelegen westen van ons land. We hebben ruimte gereserveerd in de Noordzee voor zandwinning en ruimte ingericht voor robuuste waterkeringen, in de vorm van sterke dijken en een verbreedde kuststrook. Ook hebben rivieren en beken, waar nodig en vaak gecombineerd met natuur- en landschapsontwikkeling, meer ruimte gekregen.

- › Zoetwatervoorziening

Tegelijk hebben we voldoende zoetwater beschikbaar van goede kwaliteit. We hebben maatregelen genomen tegen verzilting, daling van het grondwaterpeil en verontreiniging (bijvoorbeeld door mest stoffen, microplastics of medicijnresten). We zijn zuinig met water en zorgen ervoor dat we water beter vast kunnen houden en bergen.

<https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/default.aspx>

### 2.5.2 Provinciaal beleid

#### *Omgevingsvisie NH2050:*

De ambitie is om stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust in te richten waarbij de basisrandvoorwaarde is dat alle ruimtelijke (her-) ontwikkelingen een klimaatstresstest doorlopen.

In de notitie “Bouwstenen voor de provinciale aanpak klimaatadaptatie Noord-Holland” worden de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- › Omgevingsvisie en coalitieakkoord zijn richtinggevend

- › Samenwerken met partners is essentieel
- › Aanpak is adaptief

Er worden in de provinciale aanpak *vier verschillende thema's* onderscheiden, waar klimaatadaptatie het meest actueel is en het beste past bij de rol van de provincie: *Robuuste vitale en kwetsbare functies (V&K), Adaptief landelijk gebied, Toekomstbestendige bebouwde omgeving* en *Waterveiligheid met ruimtelijke kwaliteit*.

De provincie kijkt hierbij vooral ook vooruit, signaleert, verbindt en anticipeert op de mogelijke doorvertaling op de midden-lange termijn en hoe dat concreet betekenis kan hebben op onze fysieke leefomgeving (de verwachte ruimtelijke, economische, technische en maatschappelijke veranderingen) .

Noord-Holland-Noord wordt het dynamisch schiereiland genoemd waarbij het beleid er op gericht is de unieke ligging te benutten. De ligging maakt het nodig dat het land beschermd wordt tegen water uit de grote wateren wat er omheen ligt. Bij nieuwe ontwikkelingen in de kustzone wordt aangesloten bij de verscheidenheid en karakteristieken van de kustlandschappen en aanliggende grote wateren. Bij nieuwe ontwikkelingen in de wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) wordt aangesloten op de karakteristieken van de kustlijnen

Waar mogelijk worden de ecologische waarden vergroot door ecologische verbindingen te behouden en aan te vullen met oog op het robuuster maken van het ecologisch systeem.

[https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid\\_Milieu/Klimaatadaptatie](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Klimaatadaptatie)

### 2.5.3 Integraal waterbeheer - hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is eindverantwoordelijk voor de opgaven die volledig binnen haar kerntakenpakket valt (water beheren, keren en zuiveren). Dit betekent dat HHNK op basis van wet- en regelgeving verantwoordelijk is voor de maatregelen die getroffen moeten worden.

Om dit te bereiken werkt het HHNK met de volgende leidende principes (zie ook <https://www.hhnk.nl/>):

- › Anticiperen op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging, maar ook op maatschappelijke en demografische ontwikkelingen.
- › Het gebied en de opgaven die hier spelen staan centraal. Het HHNK werkt gebiedsgericht en levert maatwerk.
- › Streven naar maatschappelijke meerwaarde tegen de laagste maatschappelijke kosten.
- › Samenwerken met de provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat, PWN, terreinbeheerders, ondernemers en inwoners van het gebied.
- › Stimuleren bewoners mee te werken aan klimaatadaptatie en versterken burgerinitiatieven.

## 2.6 Inspiratie intermezzo - Panorama Nederland: “De toekomst waarnaar je verlangt!”



Eind mei/begin juni 2019 zijn er twee momenten geweest waarop de Rijksbouwmeester Floris van Alkemade zijn Panorama Nederland heeft gepresenteerd voor een toekomstig Nederland. Een Nederland waar we naar gaan verlangen. Hij hield zijn verhaal voor bestuurders, ambtenaren en betrokkenen uit de regio Kop van NH. En hij zag de Kop van NH als een gebied waar veel van zijn perspectieven een neerslag kunnen krijgen.

- › “Water verbindt ons” is iets waar de mensen in de kop een lange geschiedenis in kennen en waar hun bestaansrecht op is gebaseerd. Klimaatveranderingen vragen echter om heroverweging en nieuwe inrichtingen.



- › “Rijk boerenland”, met de uitdaging hoe voedselproductie beter gekoppeld kan worden met natuur, met de landschappelijke onderlegger als uitgangspunt. Zijn er mogelijkheden voor zilte teelt in een gebied dat aan drie zijden omringd wordt door water.
- › “Meer tijd voor elkaar”, is een manier van samenleven waar het platteland zich in onderscheid, maar hoe behouden en versterken we dat in de Kop van NH
- › “Nieuwe energie” gaat voor een belangrijk deel op de Noordzee ontwikkeld worden en hoe kan onze regio met haven en achterland daar het beste op anticiperen.

De Kop van NH is een uniek gebied om met deze vraagstukken aan de slag te gaan. Het platteland wordt steeds belangrijker als het gaat om grondstoffen, voedsel en ruimte. Maar er is ook kennis en productiekracht.

<https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/projecten/panorama-nederland>

### Panorama Lokaal, Pilot Julianadorp



Als onderdeel van Panorama Nederland heeft Atelier Rijksbouwmeester de prijsvraag Panorama Lokaal uitgeschreven. Daarin zijn 7 plekken in Nederland geselecteerd en voor elke plek zijn drie ontwerpteam aan het werk gegaan. Elk met een eigen opdracht.



Maar klimaatbestendigheid maakte daarbij steeds onderdeel uit van de opdracht.

Dit heeft een overvloed aan inspirerend materiaal opgeleverd vanuit de centrale vraag hoe wijken uit de jaren 70- 80, vaak liggend aan stadsranden, voorbereid kunnen worden op de toekomst.

Julianadorp heeft meegedaan aan Panorama Lokaal en zo ligt er een interessante pilot binnen deze regio om inspiratie op te doen.

<https://panoramalokaal.nl/locaties/julianadorp/>

# 03 | **AMBITIES EN OPGAVEN -**



## 3.1 Bestaand gebied

### 3.1.1 Inleiding

We benoemen de ambities voor klimaatrobustheid in 2050 van het bestaand al ontwikkelde gebied in de Noordkop. In deze ambities vertolken we de belangen van de brede groep betrokken stakeholders, zoals opgehaald tijdens de verschillende bijeenkomsten. We benoemen deze bij hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging. Vanuit de ambities volgende de opgaven waar we als regio mee aan de slag willen. Deze zijn op de kaart weergegeven. Elke opgave heeft een nummer (bijvoorbeeld N1). In de tabellen van het uitvoeringsprogramma komen deze nummers weer terug bij elk van de voorgestelde maatregelen.

### 3.1.2 Vitale objecten van regionaal belang

We benoemen de vitale objecten die van regionaal belang achten:

- › Ziekenhuis Den Helder
- › Onderzoekslocatie Petten (EHC)
- › Vliegbasis MVKK De Kooij/DHA
- › NAM
- › Gasunie Anna Paulowna en Middenmeer
- › Sluizen (RWS/HHNK) en gemalen en coupures (HHNK)
- › Huisartsenposten, ambulanceposten, apotheken, brandweerkazernes en politiebureau's
- › Gemeentehuizen
- › Zorgcentra, VVT-instellingen en zorgboerderijen
- › Telecommasten (verstoring/uitval mobiele telefonie en C2000);
- › Gemeentelijke regionale/gewestelijke archieven.
- › Musea en ander cultureel erfgoed (zoals kasteel Schagen)

Deze objecten geven we voorrang in de bescherming tegen hevige en langdurige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging.

### 3.1.3 Hevige en langdurige neerslag

*Ambitie:* Bij korte hevige én bij langdurige neerslag (70 mm in een uur en 100 mm in 2 dagen, kans 1:100 jaar) streven we naar:



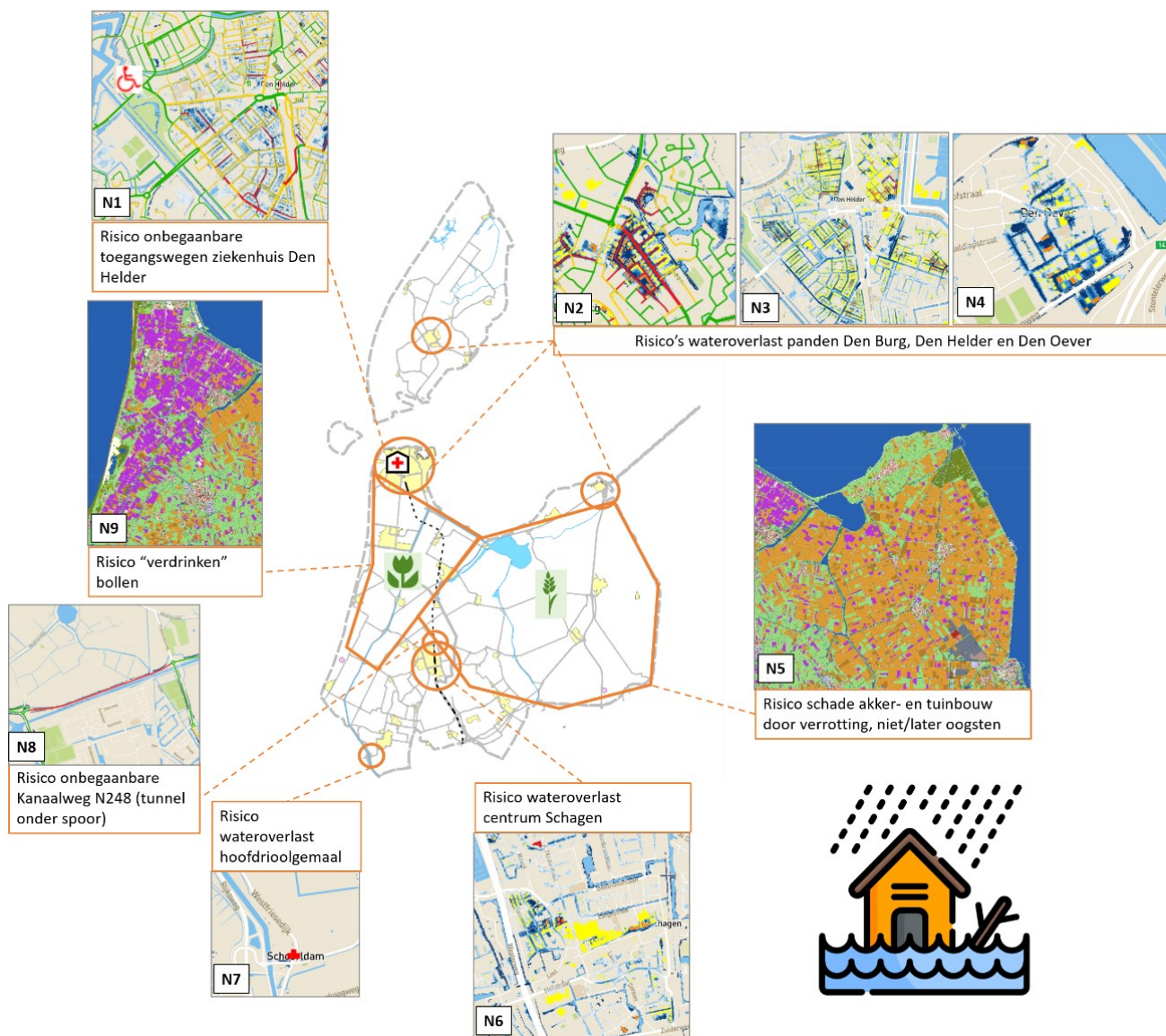
- › Het toegankelijk houden van provinciale wegen en hoofdontsluitingswegen.
- › Het bereikbaar houden van brandweer, politie en ziekenhuizen
- › Voorkomen van schade aan vitale objecten van regionaal belang (zie lijst)
- › Beperkte schade aan bebouwing (lokale afweging)
- › Beperkte schade aan hoogwaardige landbouw (afweging per deelgebied)

#### *Opgaven (Figuur 4-1)*

- › N1: De toegangsweg vanuit en richting het ziekenhuis van Den Helder wordt mogelijk onbegaanbaar voor normaal verkeer
- › N2: In Den Burg raakt een doorgaande weg mogelijk onbegaanbaar en treedt mogelijk wateroverlast op in woningen
- › N3: In Den Helder zijn verschillende buurten mogelijk kwetsbaar voor wateroverlast in woningen
- › N4: In Den Oever zijn woningen mogelijk kwetsbaar voor wateroverlast
- › N5: Delen van de akker- en tuinbouw in Wieringermeer zijn mogelijk kwetsbaar voor schade door wateroverlast. Bij langdurige neerslag kan verrotting van de gewassen optreden of kan men niet of pas laat het land op om te oogsten. Zie ook de kwetsbare locaties in Figuur 2-5
- › N6: In Schagen zijn woningen mogelijk kwetsbaar voor wateroverlast.
- › N7: Het hoofdrioolgemaal van HHNK in Schoorldam is mogelijk kwetsbaar voor wateroverlast
- › N8: De tunnel van de Kanaalweg (N248) onder het spoor raakt bij hevige neerslag mogelijk onbegaanbaar

- › N9: Het bollengebied is mogelijk kwetsbaar voor wateroverlast bij langdurige neerslag. De bollen kunnen schade ondervinden (ze “verdrinken”). Zie ook Figuur 2-5.



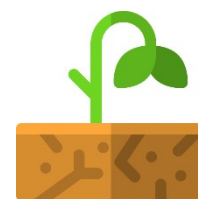


**Figuur 4-1 De opgaven bij hevige en langdurige neerslag, volgend uit onze ambities**

### 3.1.4 Langdurige droogte

*Ambitie:* Bij een lange droge periode met een neerslagtekort van 300 mm (referentiejaar) streven we naar:

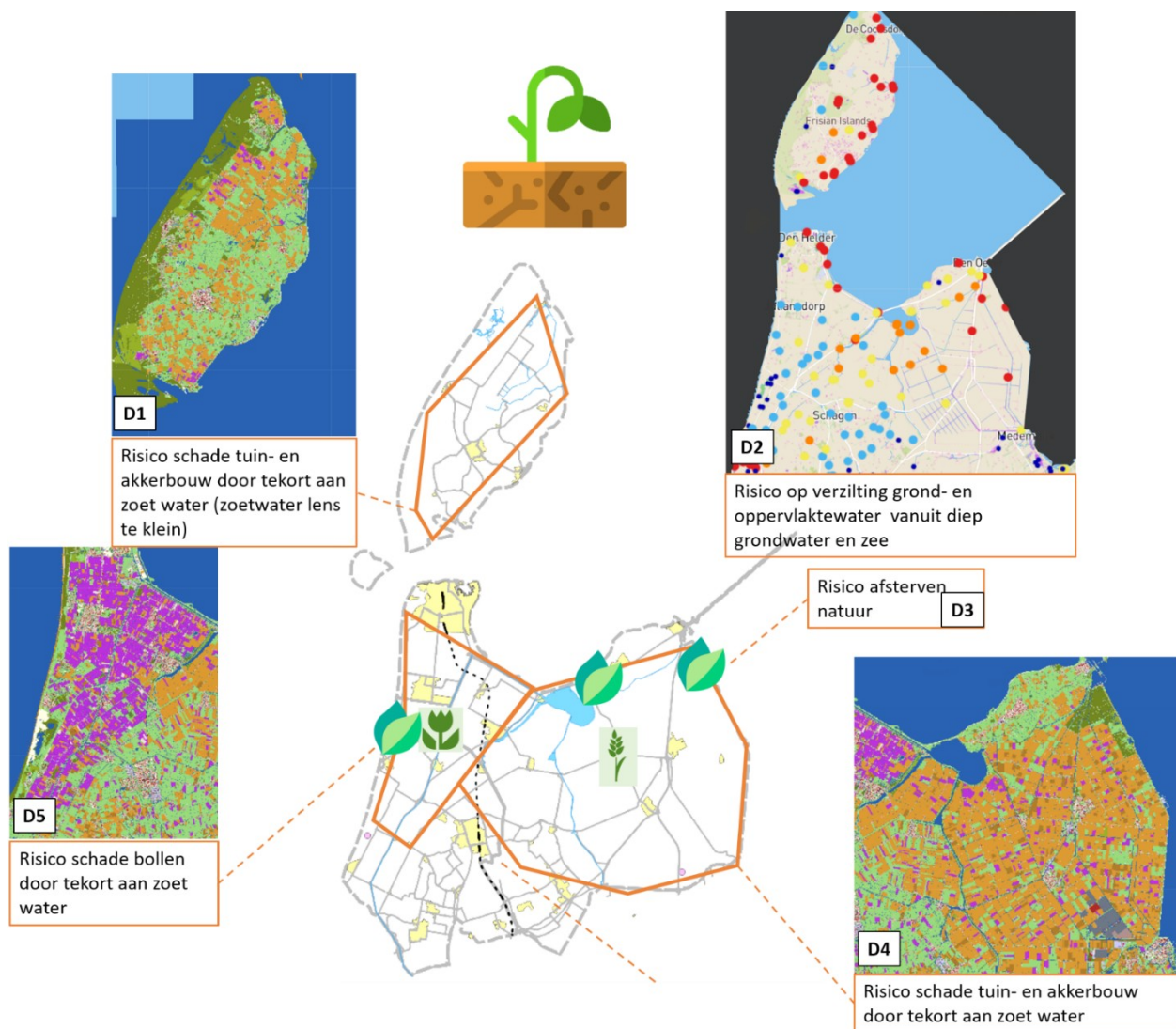
- > Beperkte schade aan hoogwaardige landbouw (afweging per deelgebied)
- > Behoud van natuurdoeltypen 2050 per deelgebied, rekening houdend met klimaatverandering.
- > Versterken van biodiversiteit van stedelijke flora en fauna
- > Een gezonde oppervlaktewaterkwaliteit voor mens en dier



- › Bewuste watergebruikers die voorbereid zijn op waterschaarste

*Opgaven (Figuur 4-2, zie ook Bijlage II: Provinciale klimaatstresstest landbouw en natuur):*

- › D1: Op Texel is de tuin- en akkerbouw kwetsbaar bij langdurige droogte; er ontstaat een tekort aan zoet water, en de opbrengsten kunnen afnemen.
- › D2: Het oppervlaktewater in het noordelijk deel van de Noordkop is kwetsbaar voor verzilting vanuit zee en diep grondwater. De waterkwaliteit is minder optimaal voor natuur, landbouw en recreatie
- › D3: Natte natuur heeft te lijden door verzilting. Het gaat dan om het gebied ten noorden van de Schoorlse Duinen, met o.a. Duinheide, Nat schraalland, Dennen-, Eiken- en Beukenbos. Ook in het noorden van Wieringermeer is natuur kwetsbaar, o.a. botanisch waardevol grasland en Robbenoordbos.
- › D4: Tuin en akkerbouw in de Wieringermeer is kwetsbaar voor schade door een tekort aan zoet water. Opbrengsten kunnen afnemen.
- › D5: De bollenstreek is kwetsbaar voor schade door een tekort aan zoet water. Opbrengsten kunnen afnemen.



**Figuur 4-2 De opgaven bij langdurige droogte, volgend uit onze ambities**

### 3.1.5 Extreme hitte

*Ambities:* Bij een zomerse dag van 32 graden zonder wind (kans 1:1000 zomerdagen) en bij langdurige hitte streven we naar:



- › Minimaal 30% schaduw op openbare verblijfsplekken in stedelijke gebieden en dorpen voor een leefbaar klimaat
- › Bewuste inwoners, die weten hoe ze zich kunnen beschermen tegen hitte
- › Gezond drinkwater voor alle inwoners

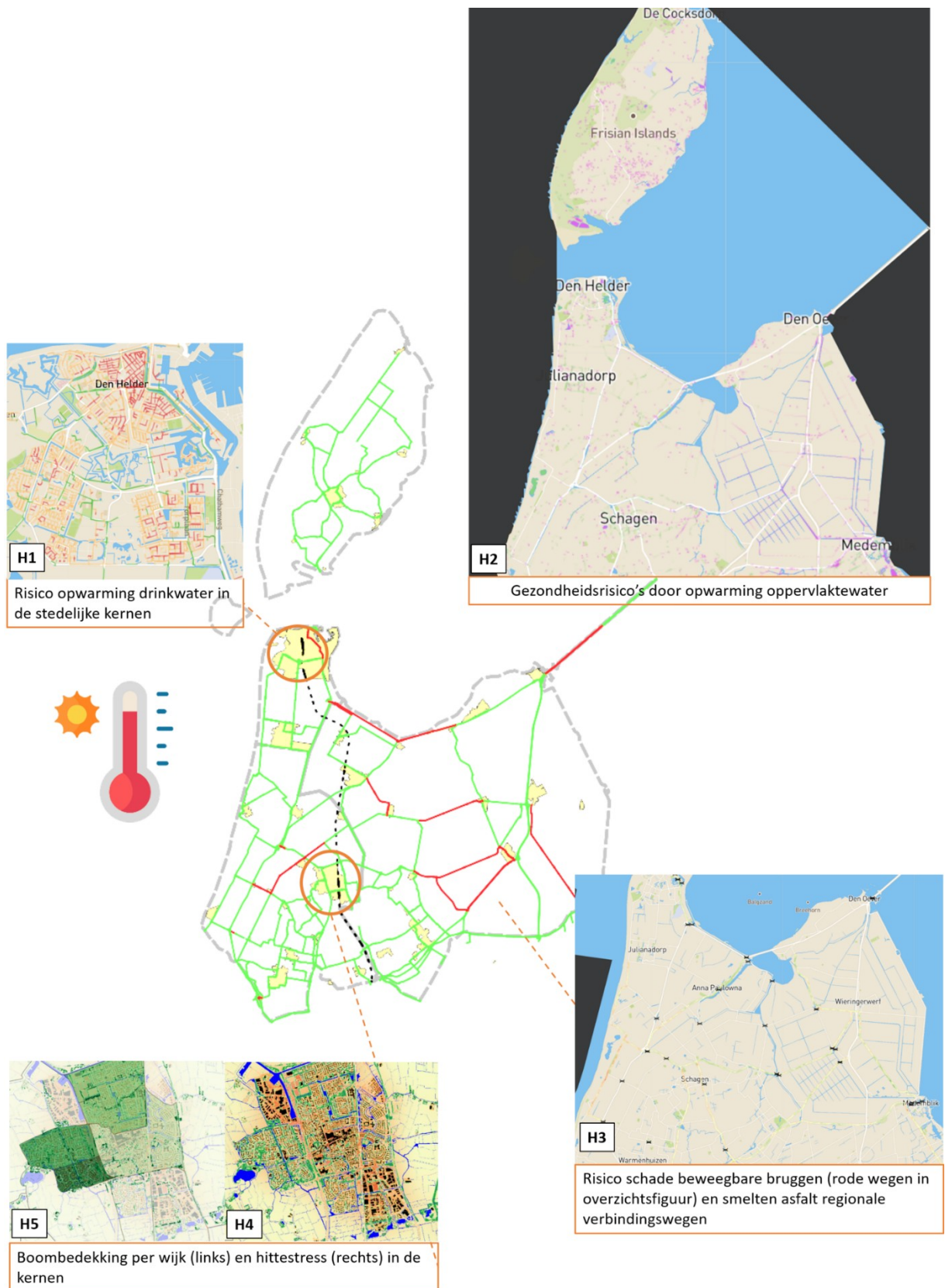
- › Waar mogelijk terugwinnen van warmte-energie uit oppervlaktewater, resulterend in een lagere watertemperatuur in hete zomers
- › Waar mogelijk realisatie van een koeler binnenklimaat voor mens en dier (verduurzaming van woningen, stallen)

*Opgaven (Figuur 4-3):*

- › H1: In alle stedelijke kernen bestaat een risico op een te forse opwarming van drinkwater in ondergrondse leidingen, met name in sterk versteende gebieden. De kans op schadelijke bacteriën in het drinkwater neemt dan toe
- › H2: De zwem- en recreatieplassen in de Noordkop (binnenwateren) kunnen opwarmen waardoor de waterkwaliteit verslechtert. Mogelijk treden gezondheidsrisico's op (denk aan blauwalg).
- › H3: Noordkop heeft vele beweegbare bruggen. Bij hitte kunnen ze defect raken, met verkeersstremming tot gevolg. Vooral de oost-west hoofdwegen verdienen focus in het werkend houden van de beweegbare bruggen
- › H4: Hittestress (een sterk verhoogde gevoelstemperatuur) treedt vooral op in de meest versteende delen van de Noordkop. Dit kan leiden tot gezondheidsproblemen voor mens en dier
- › H5: De boombedekking geeft zowel een indicatie voor schaduw (tegengaan van hitte) als de kansen voor natuur en biodiversiteit in de stedelijk gebieden. In sommige stedelijke gebieden is de boombedekking (te) laag



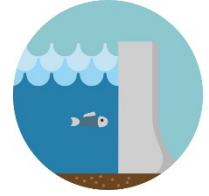




**Figuur 4-3 De opgaven bij extreme hitte, volgend uit onze ambities**

### 3.1.6 Zeespiegelstijging

*Ambities:* Bij een doorbraak van een primaire kering (kans 1:1000 tot 1:3000 jaar) streven we naar:



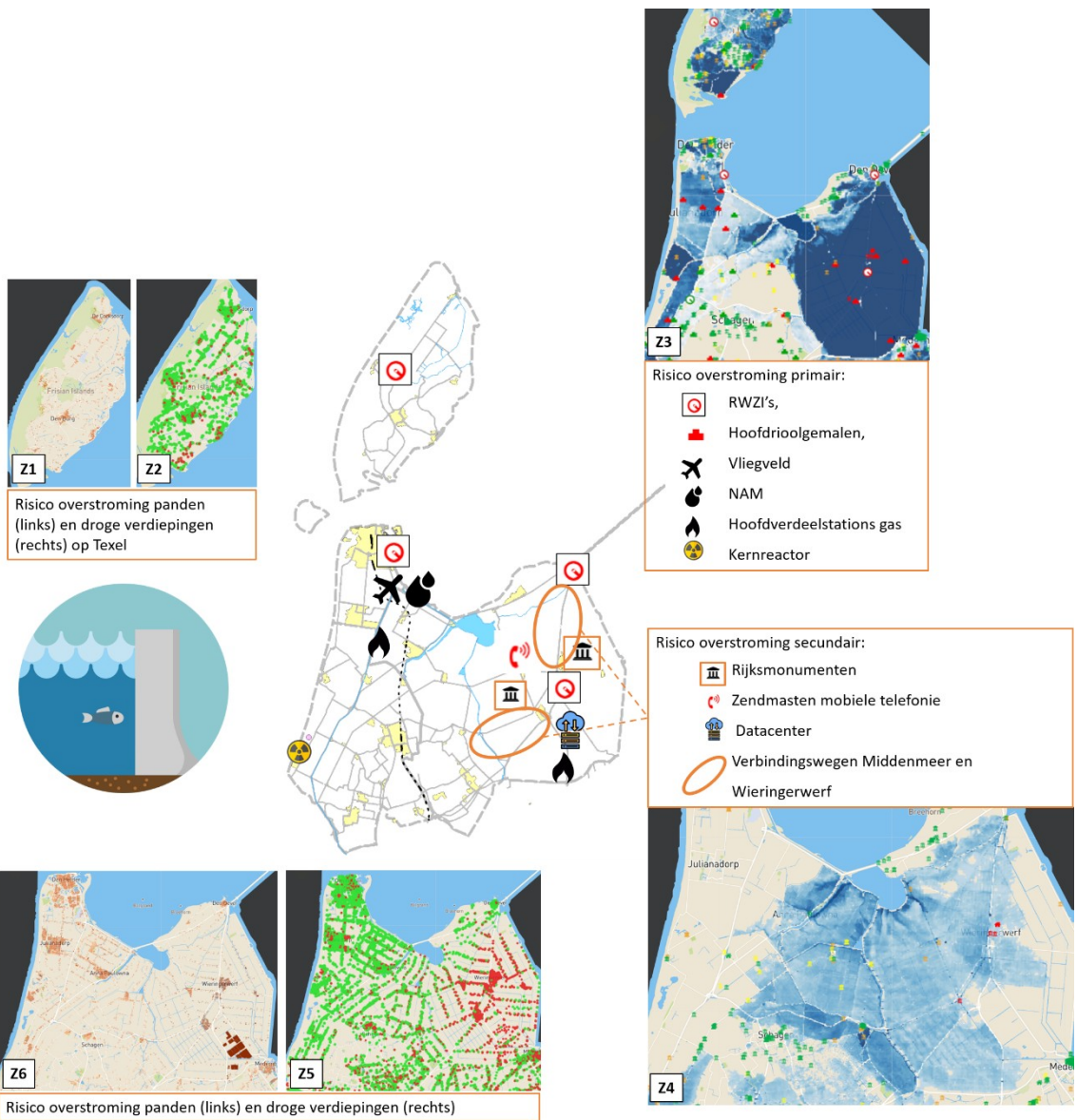
- › Bescherming van regionale hoofdstations voor energie, telecom, veiligheid en gezondheidszorg, zodat wederopbouw snel kan starten.
- › Concreet richten we ons op bescherming van:
  - o Ziekenhuis Den Helder
  - o Onderzoekslocatie Petten (EHC)
  - o Vliegbasis MVKK De Kooij/DHA
  - o NAM
  - o Gasunie Anna Paulowna en Middenmeer
  - o Sluizen (RWS/HHNK) en gemalen en coupures (HHNK)
- › Bewuste kustbewoners, die weten hoe te handelen
- › Mogelijkheden om te vluchten voor mens en dier

Bij een doorbraak van een regionale kering (kans 1:100 tot 1:1000 jaar):

- › Begaanbare calamiteitenroutes
- › Vluchtplekken voor mens en dier
- › Bescherming van lokale verdeelstations energie en telecom en vitale objecten van regionaal belang (zie lijst)
- › Concreet richten we ons op bescherming van:
  - o Huisartsenposten, ambulanceposten, apotheken, brandweerkazernes en politiebureau's
  - o Gemeentehuizen
  - o Zorgcentra, VVT-instellingen en zorgboerderijen
  - o Telecommasten (verstoring/uitval mobiele telefonie en C2000);
  - o Gemeentelijke regionale/gewestelijke archieven.
  - o Musea en ander cultureel erfgoed (zoals kasteel Schagen)

*Opgaven:*

- › Z1: De woningen op Texel hebben een risico op overstroming vanuit zee bij een dijkdoorbraak, al is het risico zeer laag. Bewustwording en het bieden van handelingsperspectief aan de inwoners is mogelijk nog een opgave
- › Z2: Sommige woningen op Texel hebben geen droge verdieping om naartoe te vluchten.
- › Z3: Bij overstromingen vanuit primaire keringen (zee, IJsselmeer) zijn hoofdobjecten van de vitale infrastructuur in Noordkop kwetsbaar
- › Z4: Bij overstromingen vanuit secundaire keringen (hoofdwatertangen binnenwater) bestaan risico's op schade aan vitale objecten en verbindingswegen
- › Z5: In Wieringermeer zijn nauwelijks woningen met een droge verdieping om naartoe te vluchten
- › Z6: Kwetsbare woningen bij overstromingen zijn langs alle kusten van de Noordkop te vinden



## 3.2 Eisen nieuwe ontwikkelingen (ENO)

### 3.2.1 Inleiding

We benoemen de ambities voor klimaatrobustheid van nieuw te ontwikkelen gebied in de Noordkop in 2050. Hiermee vertolken we de ambities van de samenwerkende overheden (provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de vier gemeenten). We benoemen deze bij hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging. We



sluiten aan bij het al bestaande [Basisveiligheidsniveau MRA](#) (Metropoolregio Amsterdam).

### 3.2.2 Hevige neerslag

- › Bij 70 millimeter in een uur treedt geen schade op aan bebouwing, infrastructuur en voorzieningen
- › Bij 90 millimeter in een uur blijven vitale objecten en infrastructuur functioneren en bereikbaar



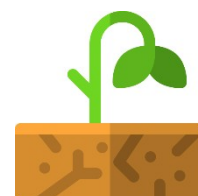
Dit leidt tot de volgende eisen voor nieuwe ontwikkelingen:

- › De neerslag van een hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in een uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet gelegeerd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar.
- › In het gebied is natuurlijke afwatering zoveel mogelijk aanwezig.
- › Bij een waterdiepte van 20 cm op de rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.
- › De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.

### 3.2.3 Langdurige droogte

Uitgangspunt is het volgende beschermingsniveau:

- › Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslag tekort 300mm, eens per 10 jaar) wordt schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen.



Dit leidt tot de volgende eisen voor nieuwe ontwikkelingen:

- › De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte.

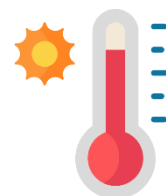


- › Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kostenefficiënt zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.
- › Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.

### 3.2.4 Extreme hitte

Uitgangspunt is het volgende beschermingsniveau:

- › Tijdens hitte (minimaal 1 maatgevende hittedag) biedt het plangebied een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving



Dit leidt tot de volgende eisen voor nieuwe ontwikkelingen:

- › Er is tenminste 30% schaduw voor belangrijke langzaamverkeersroutes en verblijfsplekken in het plangebied tijdens de hoogste zonnestand in de zomer.
- › Koele plekken (minimaal 200 m<sup>2</sup>) zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig.
- › Tenminste 50% van alle daken worden warmtewerend of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen.
- › Vitaal en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen hitte.
- › Slaapvertrekken worden tijdens hitte niet te warm (< 27 °C) en koeling leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimtes in de directe omgeving.

### 3.2.5 Zeespiegelstijging

Uitgangspunt is het volgende beschermingsniveau:

- › Afhankelijk van de plaatselijke overstromingskans en optredende waterdiepte wordt ingezet op het voorkomen van schade, het beperken van schade of het voorkomen van slachtoffers.. Voor vitale en kwetsbare functies (zie ook de functies onder 3.1.5) gelden aanvullende eisen.



Dit leidt tot de volgende eisen voor nieuwe ontwikkelingen:

- › Bij overstromingen treedt beperkt schade op aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte.
- › Er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.
- › Er moeten maatregelen getroffen worden om veilig te kunnen schuilen of te evacueren in het geval van een overstroming

## **04 | STRATEGIE EN MAATREGELEN -WERKEN**



## 4.1 Strategie

### 4.1.1 Inleiding

Als samenwerkende overheden staan we een gezamenlijke strategie voor:

- › Onze manier van werken. We benoemen kernwaarden in onze manier van werken. Dit helpt om in de aanpak van klimaatadaptatie dezelfde taal te spreken.
- › Aanpak van de opgaven voor klimaatadaptatie waar we als regio voor staan. We leggen de verbinding met de strategieën van het Regio-akkoord, het Regionaal Ambitiedocument 2.0. en de gemeentelijke omgevingsvisies

### 4.1.2 Manier van werken

Onze werkwijze is:

- › **Integraal.** We sluiten aan op de “geest van de Omgevingswet”, en dat houdt in dat we integraal naar de omgeving kijken en integraal naar oplossingen zoeken voor vraagstukken. We borgen de regionale ambitie voor klimaatadaptatie (ver)nieuwbouw in lokale Omgevingsvisies. Zo zorgen we dat regionaal en lokaal schaalniveau naadloos op elkaar aansluiten.
- › **Toekomstgericht.** We anticiperen op een veranderend klimaat. Maar we anticiperen ook op de verwachte ruimtelijke, economische, technische en maatschappelijke veranderingen die op handen zijn.
- › Vanuit een open **samenwerking** met overheden, bedrijven, belangenpartijen en inwoners. We hebben deze partijen hard nodig om de Noordkop leefbaar te houden. We delen onze uitdagingen met hen om samen tot oplossingen te komen.
- › Met maximaal benutten van **meekoppelkansen**. Ook de kosten houden we in de gaten. Dit betekent dat we zoeken naar maatregelen die meervoudig bijdragen aan leefbaarheid en kwaliteit van de omgeving.
- › We geven als overheden het **goede voorbeeld**. Als overheid zijn we pas echt geloofwaardig als we zelf de eerste stap zetten en

laten zien hoe het moet. Dit betekent dat we onze eigen gronden en gebouwen klimaatadaptief inrichten.



## 4.2 Aanpak voor de opgaven: zes pijlers

We onderscheiden 6 pijlers voor de aanpak:

### **1. Bebouwing kustregio's robuust**

We werken van traditionele kustverdedigingswerken (duinen en dijken) toe naar waterveiligheidslandschappen langs de vier kusten van dit schiereiland: Noordzee, Marsdiep, Waddenzee en IJsselmeer. Een sterke kustverdediging blijft het uitgangspunt voor een meebewegend kustlandschap. Wel is het streven dat de hoogte van bebouwing met de zee meebeweegt.

### **2. Neerslag vasthouden waar het valt: bufferen van zoet water**

Zoet water is schaars in de Noordkop. We werken van weinig vasthouden, een beetje bergen en véél afvoeren toe naar véél vasthouden, meer bergen en pas afvoeren als het echt niet anders kan. 'Geen druppel zoetwater ongebruikt naar zee' is hierbij het devies.

Neerslag gebruiken we om extra zoetwater voorraden in de bodem van stedelijke gebieden te creëren. Regenwater kan zo bijdragen aan een aantrekkelijke, comfortabele en leefbare omgeving. Extra zoetwater voorraden in bodem en oppervlaktewater van stedelijke en landelijke gebieden gaan ook de verzilting tegen.

### **3. Groen-blauwe netwerken versterken**

Binnen- en buitendijkse habitats staan onder druk door zeespiegelstijging, droogte en hitte. We streven naar het versterken en verbinden van de regionale groen-blauwe netwerken. We versterken zo de biodiversiteit, en maken flora en fauna beter bestand tegen klimaatverandering. We verbeteren zowel regionaal als lokaal de omstandigheden door te vergroenen en water te verbinden. In de kernen creëren we meer schaduw met meer groen en biodiversiteit

### **4. Vitale objecten hoog en droog**

Samen met partners op het gebied van veiligheid, energie, telecom, drinkwater, (afval)water en gezondheid onderzoeken we wat nodig is om de hoofdobjecten beter te beschermen voor overstromingen. Bij vervanging of onderhoud onderzoeken we of verhogen mogelijk is, om gevolgschade bij overstromingen te verminderen.

## **5. Slim herinrichten stedelijk gebied**

We richten ons als regio op het klimaatbestendig maken van de gebouwde omgeving. Dit is nodig voor zowel de bestaande bebouwing als bij nieuwbouwontwikkelingen. Dit betekent zoet water zoveel mogelijk vasthouden door het realiseren van waterbuffering, het uitbreiden en versterken van groen-blauwe netwerken en structureel minder verharding toepassen in de openbare ruimte. Ook betekent het dat we meer schaduwrijke plekken creëren vooral op openbare verblijfsplekken. We werken als regio samen in kennisontwikkeling, maar ook in gezamenlijke aanpak en uitvoering.

## **6. Inwoners en bedrijven brengen we in positie**

De inwoners en bedrijven van de Noordkop zijn, naast ons regionale partners, van groot belang om werk te maken van klimaatadaptatie. We werken als regio samen in het creëren van meer burger- en ondernemersbewustzijn, gericht op het nemen van maatregelen in het eigen privé domein. Dit kan door te stimuleren in het vergroenen van tuinen (actie steenbreek), het realiseren van groene daken en het afkoppelen van daken van de riolering.

### **4.3 Vertalen en verbinden – Ambitiedocument De Kop werkt**

#### **4.3.1 Inleiding**

Nu we weten wat er op ons af komt formuleren we een visie op onze regio: een streefbeeld voor de toekomst. We sluiten hierbij aan op de visie uit het Regionaal Ambitiedocument 2.0. In dit document wordt dit als volgt verwoord:

*“...dat deze regio zich op een hoogwaardige manier verder ontwikkelt tot een vitaal gebied met een bloeiende innovatieve economie, met interessante woonmilieus en mooie trekpleisters, en een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.”*

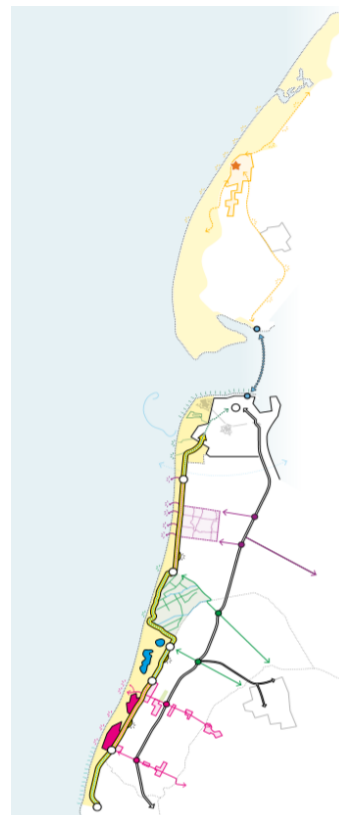
Deze visie is concreet gemaakt in zes ontwikkelgebieden, of “ruimtelijke frames”. We benoemen deze frames kort inclusief de kansen voor klimaatadaptatie.

### 4.3.2 Attractieve Noordzeekust

De Noordkop is de meest gevarieerde kustregio van Nederland met de Noordzee-, Wadden- en IJsselmeerkust. De Noordzeekust kan hierin een belangrijke economische motor zijn, door versterken van de aantrekkelijkheid van het landschap, de beleving van cultuurhistorie en het verbeteren van de infrastructuur.

De volgende aspecten uit het frame “Attractieve Noordzeekust” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Versterken van de ecologie van de duinen en duinzoom in combinatie met meer regenwaterinfiltratie (aanvullen van zoet grondwater)
- › Verbreden van de kustzone met functies natuur en recreatie biedt een steviger kustbescherming bij een stijgende zeespiegel
- › Bollenteelt werkt meer met de natuur en versterkt de biodiversiteit. Zij is minder kwetsbaar voor insectenplagen; een risico dat toeneemt bij een veranderend klimaat.
- › Extra bomen in dit gebied is aantrekkelijker voor recreatie, maar biedt ook de nodige schaduwrijke routes bij hitte



### 4.3.3 Marinestad en Energiehub

Den Helder wil zich in de periode 2020-2040 verder ontwikkelen als Marinestad. Zij heeft een gunstige ligging aan de Noordzee en diep zeewater. Deze ontwikkelingen maken het mogelijk om ook de leefkwaliteit van de stad flink te verbeteren.

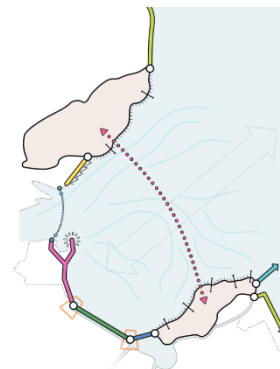


De volgende aspecten uit het frame “Marinestad en Energiehub” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Naast duurzame windenergie vanaf zee kan Den Helder een rol spelen in het terugwinnen van warmte-energie uit oppervlaktewater. Schadelijke effecten van opwarmend oppervlaktewater in de zomer worden hiermee teruggedrongen
- › De vitale objecten en netwerken in Den Helder (toegangswegen, haven, vliegveld, ziekenhuis, hoofdstations van olie, gas en elektriciteit) dienen extra aandacht te krijgen in de bescherming bij overstroming door een dijkdoorbraak
- › Het verder ontwikkelen van de bedrijvigheid rondom de haven van Den Helder zal de vraag naar woningen doen toenemen. Dit biedt een impuls aan bestaande woonwijken en nieuwe ontwikkelingen. Hier liggen kansen voor het creëren van groene, schaduwrijke buurten, met ruimte voor waterberging, versterking van biodiversiteit. Buurten die klaar zijn voor het klimaat van de toekomst

#### 4.3.4 Waddenbaai

Noord-Holland heeft de waarde van haar Wad ontdekt. We werken toe naar versterken van het ‘waddengevoel’ voor het gehele gebied rondom het Noord-Hollandse Wad. Wieringen wordt als ‘verloren’ Waddeneiland opnieuw ontdekt en ontwikkeld als kleinschalige, groene en vooral ook stille oase.



De volgende aspecten uit het frame “Waddenbaai” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Het werken aan een meer gevarieerde kustlijn kan gecombineerd worden met een robuustere inrichting van vitale objecten en netwerken voor overstromingen
- › Het werken aan een meer gevarieerde kustlijn kan goed samengaan met het versterken van groen-blauwe netwerken met meer biodiversiteit. Zo werken we aan natuur die weerbaar is bij een veranderend klimaat.

### 4.3.5 Waterrijk

Wat decennialang de achterkanten van de agrarische polders waren, willen we in 2040 laten uitgroeien tot een robuust groenblauw systeem in het hart van de Noordkop. Het Waterrijk is het stelsel van Amstelmeer en de daarop aansluitende kreken en vaarten met het aangrenzende groen. Investerings in het versterken van ecologische- en belevingskwaliteiten én de gebruiksmogelijkheden van dit waterstelsel hebben een positief effect op de leefomgevingskwaliteit voor bewoners en het gebruik door recreanten en toeristen.



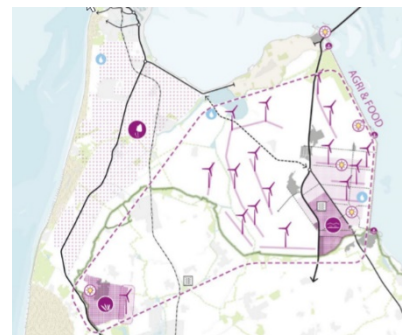
De volgende aspecten uit het frame “Waterrijk” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Gezien de relatief grote drooglegging in Wieringen zijn hier mogelijkheden voor het vasthouden van extra zoet water, te benutten in tijden van droogte voor landbouw en natuur
- › Het kiezen van klimaatrobuuste natuurdoeltypen voor dit gebied, als voorbeeld voor andere regio's. We houden rekening met een klimaat in 2050 dat leidt tot zilttere omstandigheden voor flora en fauna.
- › Het beter verbinden van recreatieve vaarroutes biedt mogelijkheden voor betere doorstroming in tijden van droogte (positief voor de waterkwaliteit). Ook zijn er mogelijkheden om extra water te creëren; een extra zoetwaterbuffer in het gebied ten behoeve van landbouw en natuur
- › Terugwinnen van energie uit oppervlaktewater biedt ook in dit gebied kansen om over te schakelen naar duurzame vormen van energie, met mogelijk een betere waterkwaliteit tot gevolg (verlaging van de temperatuur)
- › De langzaamverkeer-routes kunnen aantrekkelijker worden gemaakt met meer bomen die schaduw bieden bij hitte. Belangrijk is dat gevarieerd wordt aangeplant, zodat een diverse ecologie ontstaat, robuust bij een veranderend klimaat. Ook van belang dat de verkeersveiligheid wordt meegewogen.



### 4.3.6 Polder trots

De Kop van Noord-Holland is synoniem voor landbouw, en andersom. Landbouw is steeds meer verschillende gedaanten, die bovendien voortdurend in ontwikkeling is: grootschalige glastuinbouw op Agriport, akkerbouw in vooral Hollands Kroon, het grootste bloembollenproductiegebied ter wereld in de binnenduinrand, innovatieve zaadveredeling in Seed Valley, veehouderij, én een groot vollegrondsgroente- productiegebied op met name de Westfriese klei.



De volgende aspecten uit het frame “Polder trots” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Droogte en verzilting vormen een grote bedreiging voor de landbouw in de Noordkop. Extra opvang van regenwater is op het niveau van het individuele bedrijf nodig om de hele regio robuuster te maken voor droogte. Daarnaast kan in samenspraak met het hoogheemraadschap gekeken worden hoe de zoetwatervoorziening op polderniveau “op peil” gehouden kan worden
- › Een goede bereikbaarheid en toegang tot voorzieningen is van belang voor de agri-business. Bij een dijkdoorbraak is het van belang dat nutsvoorzieningen snel weer functioneren (gas, telecom, elektriciteit) voor de energievoorziening van bedrijven en dat hoofdwegen weer begaanbaar zijn voor transport.

### 4.3.7 IJsselmeerkust

De ambitie vanuit het ambitiesdocument is om de Wieringermeerkust tussen 2020 en 2040 tot één van de meest innovatieve en aantrekkelijke kusten van Noord-Holland te transformeren. De publiek-private samenwerking die in de Wieringermeer ontstond, heeft laten zien dat bedrijvigheid, opwekking van schone energie, waterveiligheid en -kwaliteit, natuurontwikkeling en recreatie prima samen gaan.



De volgende aspecten uit het frame “Ijsselmeerkust” bieden kansen voor klimaatadaptatie:

- › Combineren van recreatie met een robuuste kustlijn voor overstromingen
- › Combineren van recreatie met extra opvang van zoetwater voor tijden van droogte

# 05 | UITVOERINGSPROGRAMMA A NOORDKOP - WERKEN -

## 5.1 Kansen op de kaart

We maken de strategieën concreet aan de hand van beschikbare kaarten. Dit biedt een goede tussenstap richting het uitvoeringsprogramma met maatregelen.

### Integrale aanpak wateroverlast in stedelijke gebieden

In stedelijk gebied zijn de grootste risico's op water in woningen bij hevige neerslag. Figuur 3-1 laat zien dat in de particuliere ruimte kansen liggen om meer water vast te houden op daken of in tuinen (pijler 6 van onze strategie)

Potentiele groene daken

- Grote potentie
- Kleine potentie



**Figuur 5-1 Kansen voor aanpak wateroverlast door in positie brengen van inwoners en bedrijven (voorbeeld Den Helder)**

Gemeentelijke plannen voor herinrichting van de openbare ruimte (denk aan vervanging van riolering, groen of wegen) bieden daarnaast kansen om “werk met werk” en meer water vast te houden in de openbare ruimte (pijlers 2 en 5 van onze strategie).

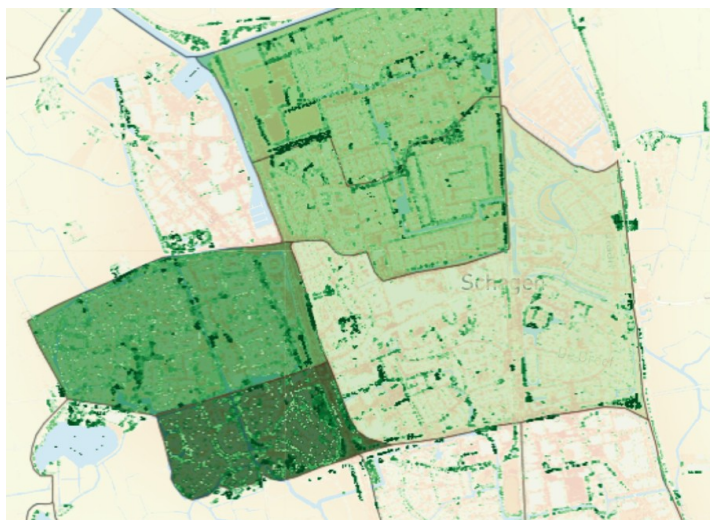
### Minder hitte en meer biodiversiteit in stedelijke gebieden

De regio kan de krachten bundelen in het creëren van een beter leefklimaat in de stedelijke kernen. Bomen bieden, naast schaduw, ook een habitat voor andere flora en fauna. Daarbij is het van belang een grotere diversiteit te kiezen aan bomen dan voorheen werd gedaan. Een gevarieerder bomenbestand is minder kwetsbaar bij klimaatverandering met toenemende risico's op insectenplagen en bomenziektes. Het creëren van schaduwrijke netwerken biedt winst aan twee kanten: inwoners kunnen zich bij hitte prettig verplaatsen en flora en fauna kan zich makkelijker verspreiden en overleven.

### Natuur-inclusief bouwen.

Onze leefomgeving kunnen we ook verbeteren door onze woningen en andere bouwwerken op een andere manier in te zetten voor de leefbaarheid in de stad. Gebouwen en woningen kunnen met eenvoudige aanpassingen inzetten ten behoeve van biodiversiteit en daarmee leefbaarheid in het stedelijk en/of landelijk gebied. Er zijn veel voorzieningen in de vorm van inbouwkasten voor broedende vogels of voor vleermuizen. Er zijn speciale dakpannen verkrijgbaar voor gierzwaluwen. Bouwen met kalkhoudende mortel is goed voor muurplanten. Voorzetconstructies waar groen op kan groeien hebben naast een isolerende werking, ook een positieve bijdrage aan biodiversiteit. Slim omgaan met verlichting zou ook ten goede komen aan de leefgebieden van dieren. Met andere woorden: Deze manier

van denken en doen is bekend onder de naam 'natuur-inclusief bouwen'.



**Figuur 3-2 Kansen voor versterken van schaduwrijke groen netwerken, in combinatie met meer biodiversiteit**

Versterken van groen-blaue netwerken bij droogte

Zodra stedelijk en landelijk gebied meer schoon regenwater vasthouden "daar waar het valt" biedt dit ook kansen voor de biodiversiteit rondom waterlopen.

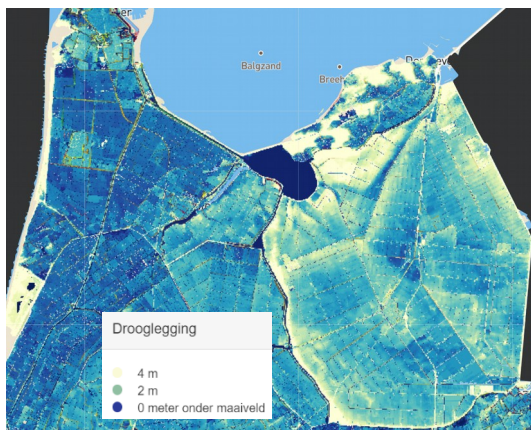


**Figuur 3-3 Kansen voor vasthouden van schoon zoet water, in combinatie met meer biodiversiteit**

Regionale kansen voor meer zoetwater-voorraad bij droogte

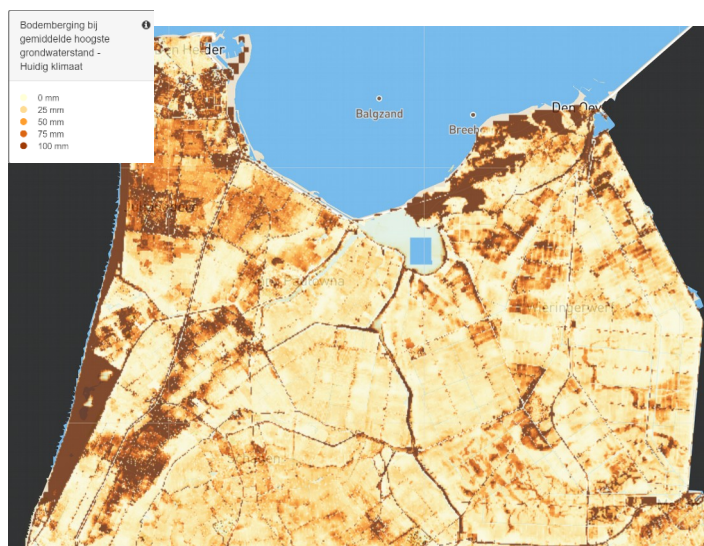


In sommige delen van de Noordkop is de drooglegging groter dan in andere. Met flexibele peilen kan in sommige gebieden meer zoetwater-voorraad gecreëerd worden voor tijden van droogte.



### Regionale kansen voor meer regenwaterinfiltratie

De gebieden met veel potentie voor bodemberging kunnen we extra benutten door regenwater naar deze gebieden toe te leiden en te laten infiltreren in de (diepere) bodem.



## 5.2 Uitvoeringsprogramma

# **I. NOTITIE KLIMAATADAPTATIE REGIO KOP VAN NOORD- HOLLAND (JUNI 2019)**





