Regionale Adaptatie Strategie 2024

Samenwerking Noordelijke Vechtstromen

Maart 2024



SNV Werkgroep DPRA

in samenwerking met



Oude Twentseweg 22

Luttenberg

www.tsalland.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding: Dit is Noordelijke Vechtstromen 5

1.1 Help het klimaat verandert 5

1.2 Wij als regio 5

1.3 Waarom deze strategie? 7

1.4 Status van RAS 8

2. Opgave voor de regio 9

2.1 Hitte 11

2.2 Droogte 12

2.3 Wateroverlast 15

3. Visie 17

4. Strategie 19

4.1 Betrokken en actieve mensen 19

4.2 Samenhang met ander beleid 20

4.3 Klimaatbestendige ruimtelijke ordening 23

5. Concrete doelen 25

5.1 Hittebestendige (gebouwde) omgeving 25

5.2 Beperken droogte en watertekort 26

5.3 Beperken wateroverlast 28

5.4 Versterken biodiversiteit 29

5.5 Robuuste vitale en kwetsbare functies 29

6. Implementatie en monitoring 33

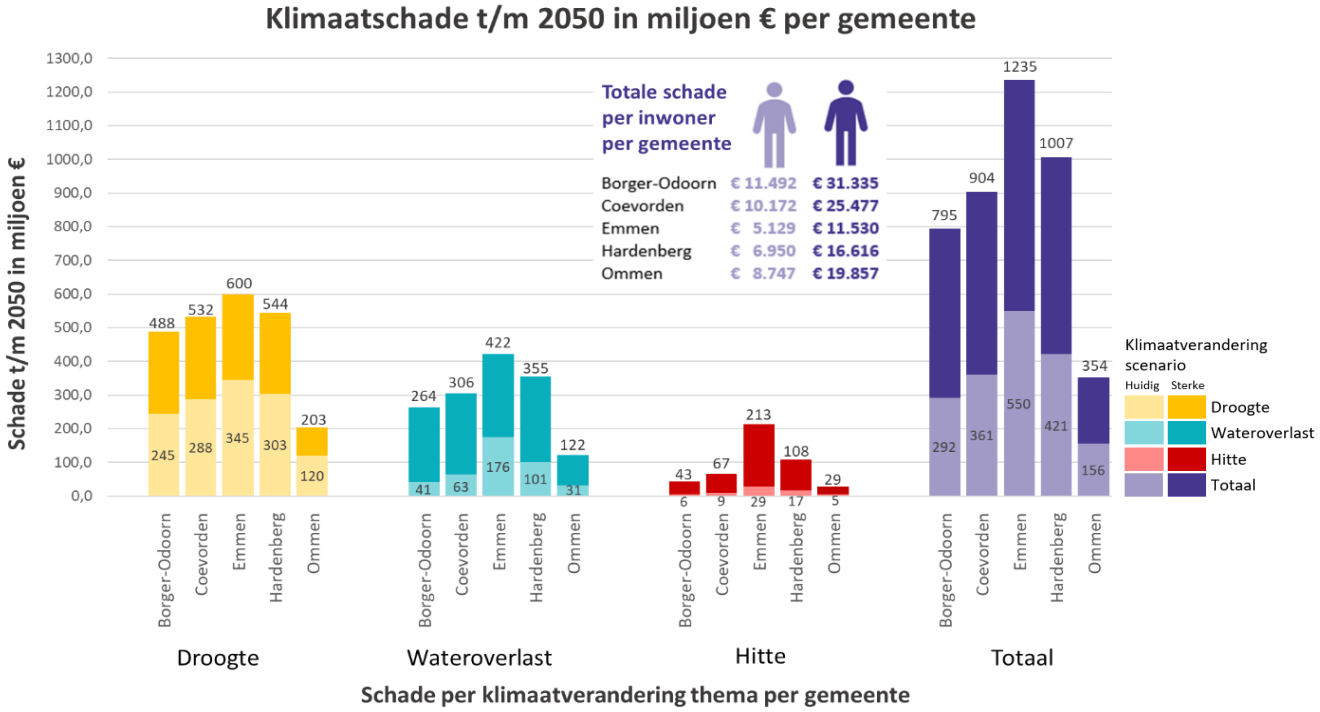
6.1 Implementatie 33

6.2 Monitoring 33

1. Dit is Noordelijke Vechtstromen

1.1 Help het klimaat verandert

Onze regio heeft te maken met het veranderende klimaat en de bijbehorende weersextremen. Zo krijgen we vaker te maken met hevige regenval, langdurige droogte, hittestress en hoge piekafvoeren in watergangen. De schade in de regio kan bij het huidige klimaat tot aan het jaar 2050 oplopen tot 1,8 miljard euro, en bij sterke klimaatverandering tot 4,3 miljard euro (Figuur 1). Dit vraagt om aanpassen aan deze klimaatverandering.



Figuur 1 De verwachte schade tot en met 2050 bij het huidige klimaat en bij sterke klimaatverandering per gemeente voor de drie klimaatthema's: droogte, wateroverlast en hitte[1]

1.2 Wij als regio

Met het Regionale Bestuursakkoord Samenwerking Noordelijke Vechtstromen (SNV) van maart 2021, is voor de derde periode de samenwerking tot in ieder geval 2027 vastgelegd. SNV bestaat formeel uit de vijf gemeenten Hardenberg, Ommen, Emmen, Coevorden en Borger-Odoorn, waterschap Vechtstromen en WMD Drinkwater. Ook de provincies Drenthe en Overijssel en waterschap Hunze en Aa's zijn betrokken bij de DPRA-opgave voor deze werkregio en via de WMD is waterbedrijf Vitens eveneens betrokken. Deze partners werken samen aan een klimaatbestendige regio. Daarnaast

vormt SNV sinds 2018 ook een DPRA-werkregio. De provincies Drenthe en Overijssel sluiten vanaf 2024 hier ook formeel bij aan.

De primaire opgave van het bestuursakkoord is samenwerken aan het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) uit 2018, met als doel '***een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van het gebied in 2050'.*** Dit betekent dat we stappen zetten op het terrein van wateroverlast, hitte, droogte en overstroming. In het DPRA hebben overheden en het bedrijfsleven de ambitie uitgesproken om klimaatadaptatie vanaf 2020 te verankeren in het denken en handelen.

Klimaatadaptatie *is het proces waarbij de samenleving zich aanpast om de schadelijke gevolgen van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en kansen die klimaatverandering biedt te benutten.*

Met deze **Regionale Adaptatie Strategie (RAS)** geven we invulling aan het DPRA voor onze werkregio. We volgen hierbij op onze eigen manier de in het DPRA geformuleerde werkwijze in de vorm van de 7 ambities (Figuur 2). De bovenste drie ambities vormen de basis voor ons werkproces en herhalen we met enige regelmatig. We lichten deze nader toe. Ook aan de andere vier ambities werken we continu.



Figuur 2: De 7 ambities vanuit DPRA (Bron: DPRA).



Als eerste stap hebben we in 2019 gezamenlijk een *Klimaatatlas* voor hitte, droogte en wateroverlast[2] ontwikkeld die inzicht geeft in de kwetsbaarheid voor weersextremen. Dit vormt de basis voor ruimtelijke adaptatie. De Klimaatatlas geeft een eerste indruk van (toekomstige) dreigingen van wateroverlast, droogte en hitte in een bepaald gebied. Hiermee hebben we aan Stap 1 van DPRA voldaan (stresstest).



Voor Stap 2, het voeren van de risicodialoog - die wij liever *Klimaatdialoog* noemen - is in 2020 gezamenlijk de website Laatunietverrassen.nl, een campagne en een toolbox ontwikkeld. Daarmee kan elke organisatie met zijn inwoners en partijen in dialoog gaan over de effecten van klimaatverandering, ook om deze effecten te duiden.



Op basis van de stresstesten en klimaatdialogen stellen de SNV-partners als Stap 3 een *Uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie* op. Het uitvoeringsprogramma vormt tegelijkertijd de grondslag voor het vrijmaken van impulsgelden die het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie tussen 2021 en 2023 exclusief aan onze werkregio beschikbaar hebben gesteld.

1.3 Waarom deze strategie?

Binnen SNV maken we al werk van klimaatadaptatie, maar nog niet structureel. Het bestuursakkoord benadrukt de noodzaak om binnen SNV elkaar te ondersteunen, zo veel mogelijk samen op te trekken en van elkaar te leren om de doelstelling te realiseren: een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting in 2050.

Stroomgebiedsbenadering



Klimaatverandering en extremere weersomstandigheden houden zich niet aan grenzen. We brengen daarom de effecten voor de hele werkregio in kaart en denken bij het ontwerpen van maatregelen ook vanuit het hele gebied.

Gezamenlijke richtlijnen



Door het ontwikkelen van gezamenlijke richtlijnen creëren we een ‘level playing field’ voor klimaatadaptatie. Dit vormt de basis voor de beleidsontwikkeling bij de afzonderlijke partners.

Meekoppelkansen



Op regionaal niveau kunnen we kansen voor klimaatadaptatie waar mogelijk koppelen aan opgaven op andere beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening, regionaal waterbeheer en natuur- en landschapsbeheer.

Financieel voordeel



Wanneer we samen optrekken hoeft niet iedere partner zelf het wiel uit te vinden. Kennis wordt gedeeld en de opgave wordt efficiënter uitgevoerd. Dit levert financieel voordeel op.

Met oog op de lange termijn willen we dus een visie voor de aanpak van klimaatopgaven ontwikkelen. Met deze Regionale Adaptatiestrategie (RAS) richten wij ons primair op gemeenschappelijke kansen en opgaven vanuit een regionaal perspectief ten aanzien van een doelmatige samenwerking. De belangrijkste redenen om een RAS op te stellen zijn hieronder op een rij gezet:

De RAS geeft daarmee een ***meerwaarde*** ten opzichte van:

- *De strategie en agenda van de afzonderlijke partners van SNV.*
- *Lopende processen vanuit andere thema's en vraagstukken.*

1.4 Status van RAS

De stuurgroep Samenwerking Noordelijke Vechtstromen is opdrachtgever voor het opstellen van een RAS. De stuurgroep adviseert de partners van de samenwerking in de aanpak van de klimaatadaptatie. De stuurgroep bestaat uit wethouders van elk gemeenten en dagelijkse bestuurders vanuit de waterschappen, provincies en WMD.

In deze RAS worden verschillende ambities, doelen en principes beschreven. Dit bevat de volgende opbouw:

- *In de **visie** geven we op hoofdlijnen aan wat we willen bereiken en ook hoe.*
- *De **strategische doelen** geven specifieker aan wat we willen bereiken.*
- *Bij de **tactische doelen** geven we aan hoe we onze strategische doelen willen bereiken.*
- *De **operationele doelen** geven aan welke proces en de stappen die we willen zetten richting onze doelen.*
- *De **richtlijnen** zijn de uitgangspunten gegeven voor het ontwerp om daarmee onze strategische doelen te halen.*

De richtlijnen zijn gebaseerd op de Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Met deze RAS wordt invulling gegeven aan de doorvertaling naar onze regio.

De visie en doelen die in dit document zijn opgenomen, zijn een inspanningsverplichting. Pas wanneer de doelen verankerd worden in ruimtelijk beleid per organisatie (zoals Omgevingsplan, Omgevingsvisie, Waterschapsverordening), zullen deze ook een juridische betekenis en status krijgen. De RAS kan daarmee worden beschouwd als een strategisch en verbindend beleidsdocument voor de betrokken overheden.

2. Opgave voor de regio

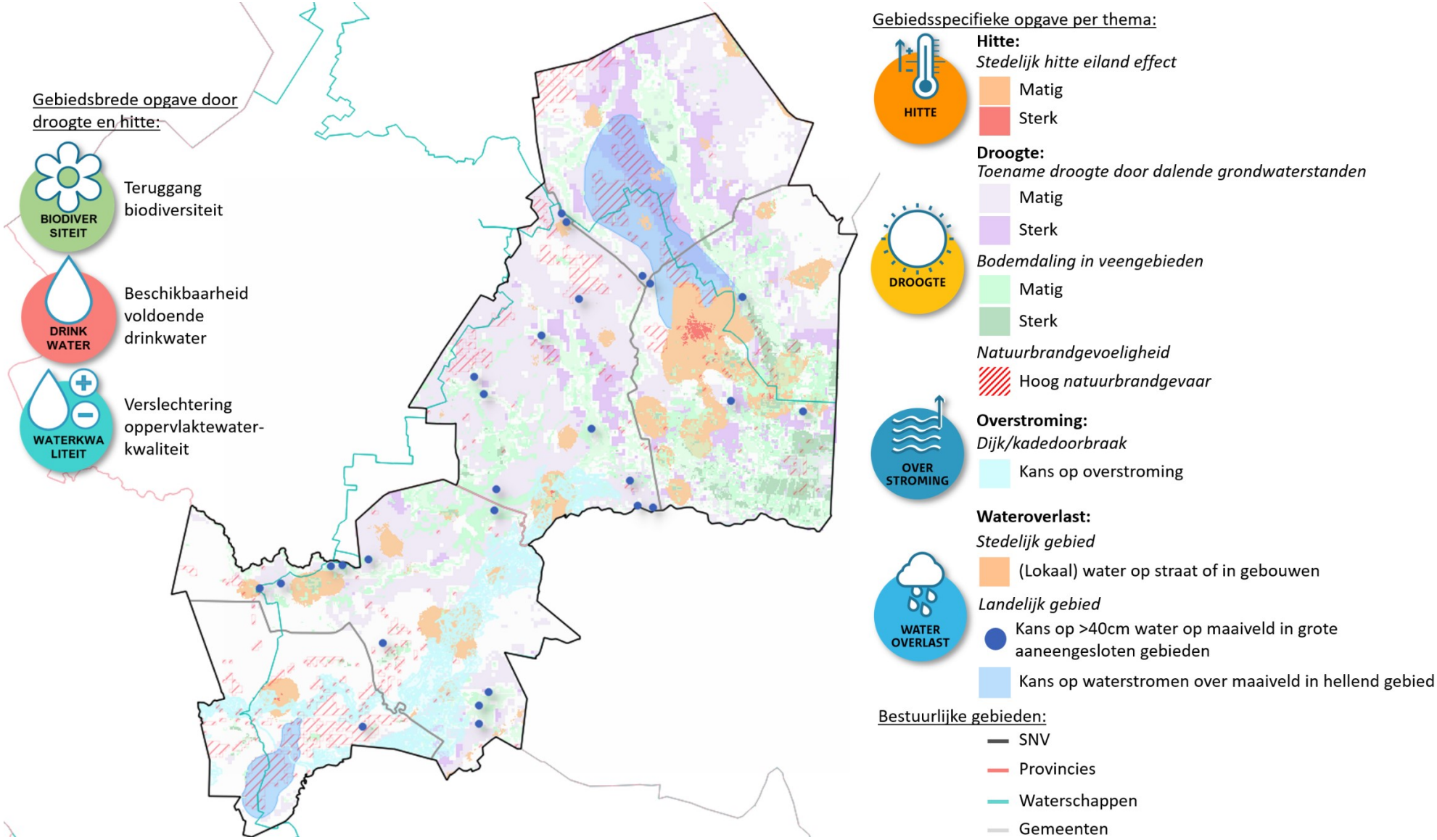
Onze regio heeft een prachtig en gevarieerd landschap met natuur- en landbouwgebieden en mooie kernen. De Hondsrug in het noorden kenmerkt zich door een grote variatie aan gebruik. Landbouw en natuur wisselen elkaar af en diverse kleine kernen hebben een lange historie. De veenontginningen in het oosten zijn vlak en open met een belangrijke functie voor de landbouw en kenmerkende lintbebouwing. Het Bargerveen en Drouwenerzand zijn daarbinnen natuurgebieden met belangrijke waarden en de stad Emmen heeft een regionale functie. In het Vechtdal is de rivier de Vecht een belangrijke ader voor het watersysteem. De rivier wordt begrensd door zandgronden met veel bossen en recreatievoorzieningen. Steden zoals Coevorden, Hardenberg en Ommen vormen van oudsher belangrijke woongebieden. In Zuidoost-Drenthe is de Hondsrug bepalend met het karakteristieke beeksysteem en oude bewoningskernen. Het hele gebied heeft een grote aantrekkingskracht voor binnen- en buitenlandse toeristen.



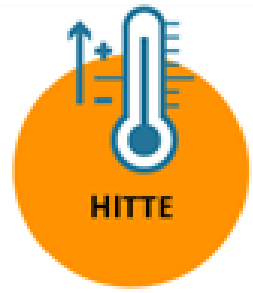
Het is de verwachting dat we de komende jaren vaker te maken gaan krijgen met weersextremen, als gevolg van een veranderend klimaat. Wateroverlast, hitte, droogte en overstroming zijn de vier landelijke klimaatthema's van het DPRA. De campagne '**Laat u niet verrassen**' wijst dan ook op de belangrijke risico's in de werkregio Noordelijke Vechtstromen: hitte, droogte en wateroverlast[3].

Verder in dit hoofdstuk zijn de gevolgen voor de regio samengevat. Met gebruik van de landelijke Klimaateffectatlas[4] en de regionale Klimaatatlas[5] is een opgavenkaart klimaatadaptatie opgesteld die de klimaatrisico's voor Noordelijke Vechtstromen samenvat (Figuur 3). Opgaven die regionaal opgepakt kunnen of moeten worden, worden vervolgens nader toegelicht.

Indicatieve opgavenkaart klimaatadaptatie

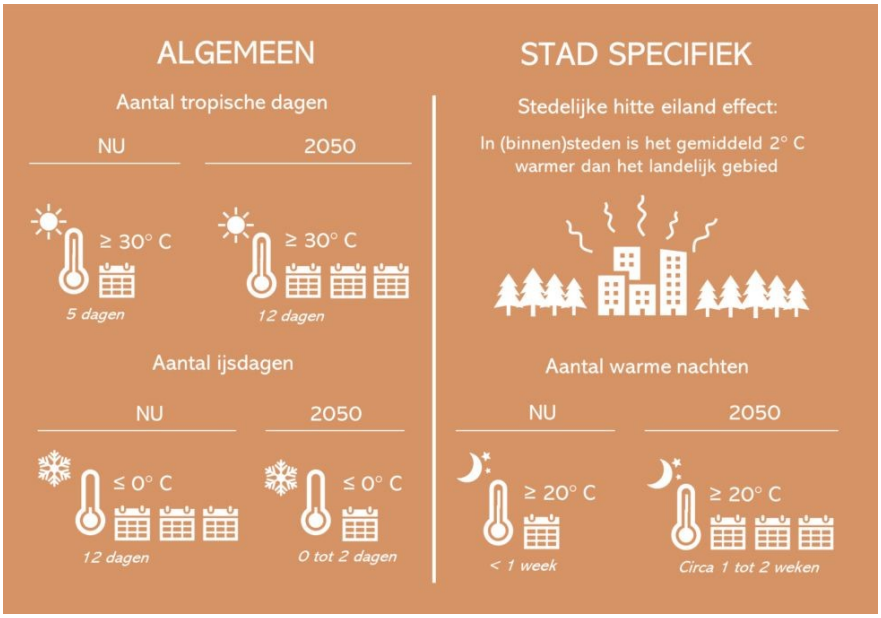


Figuur 3 Indicatieve opgavenkaart klimaatadaptatie Noordelijke Vechtstromen (Bron: SNV/ adviesbureau 't Salland).



2.1 Hitte

Als gevolg van klimaatverandering stijgt de gemiddelde temperatuur en nemen de extremen toe. Het is waarschijnlijk dat er in 2050 drie keer zoveel tropische dagen zijn als nu. Op zulke dagen is de maximumtemperatuur hoger dan 30°C. De dagen waarop het vriest, zullen steeds zeldzamer worden. In steden en dorpen is het gemiddeld 2°C warmer dan het landelijk gebied. De aantal warme nachten zal dan ook verdubbelen. Op zulke nachten is de temperatuur boven de 20°C. In onderstaande afbeelding (Figuur 4) zijn de belangrijkste veranderingen opgenomen.



Figuur 4 Wat is extreme hitte (Bron: www.laatunietverrassen.nl[6]).

Hittestress is een “aandoening veroorzaakt door extreme hitte, die zich uit in diverse lichamelijke klachten, waarbij mensen en dieren warmte niet kwijt kunnen” (ANW[7]). Hittestress kan leiden tot de volgende aandoeningen:

- *Slaapproblemen*
- *Gezondheidsklachten bij ouderen en andere risicogroepen*
- *Lichamelijke klachten bij gevoelige mensen*
- *Minder energie op het werk*

Vanwege het hitte-eilandeffect, krijgen vooral steden te maken met verhoogde kans op hittestress. De grote hoeveelheid verharding (straten en gebouwen) houdt warmte lang vast, waarbij het in steden gemiddeld 2^0C warmer is dan het landelijk gebied (Figuur 3). Naast de gezondheidseffecten heeft de hitte ook invloed op de bodemtemperatuur en daarmee op de opwarming van drinkwaterleidingen. Groene dorpen, wijken en steden blijven koeler.

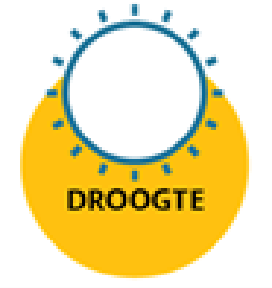
In gebouwen kan de temperatuur ook hoog oplopen als de zon makkelijk naar binnen schijnt, ventilatie beperkt is en er geen actieve koeling mogelijk is. Mede hierdoor kan de drinkwaterleiding opwarmen, met een hoger risico op schadelijke bacterievorming tot gevolg.

Regionale opgave Hitte

- ***Vergroenen*** *van (versteende) gebieden.*
- *Beperken van* ***hitte in gebouwen****.*

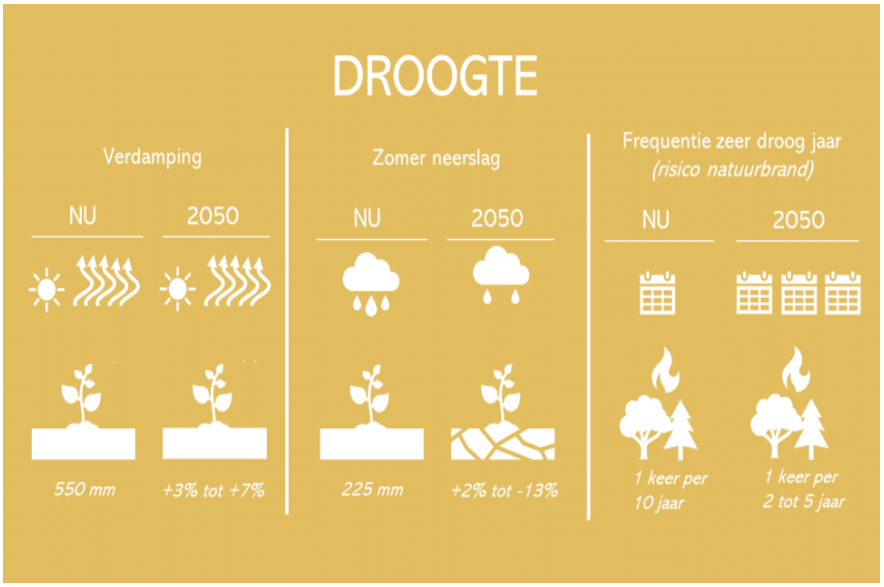
Toelichting

De regionale opgave ligt in het bepalen wat acceptabel is (verhardingsgraad en hitte in gebouwen) en de borging van afspraken of ontwikkelen van prikkels om te vergroenen en maatregelen te nemen in/aan gebouwen, bijvoorbeeld via een Stimuleringsregeling.



2.2 Droogte

In de zomer zijn er langere perioden van droogte. Dit kan problemen geven voor natuur en landbouw en gebouwen. Zo is er niet altijd voldoende water beschikbaar, en is de kwaliteit van het water niet optimaal. Het risico op natuurbranden neemt toe en er treedt meer bodemdaling op in veengebieden. Terwijl de grondwaterstand in natte zomers stijgt, daalt de grondwaterstand in het hele gebied tijdens droge zomers. Daar waar water aangevoerd kan worden, zullen de effecten beperkt zijn. In onderstaande afbeelding (Figuur 5) worden de belangrijkste effecten weergegeven.



Figuur 5 Effecten van langere perioden van droogte. De infographic illustreert dat er in 2050 ten opzichte van nu een stijging van 3 tot 7 procent aan verdamping zal optreden, er tot 13 procent minder neerslag in de zomer zal zijn en dat het risico op natuurbranden groter wordt (Bron: Laat u niet verrassen- Droogte[8]).

Samenvatting gevolgen van droogte:

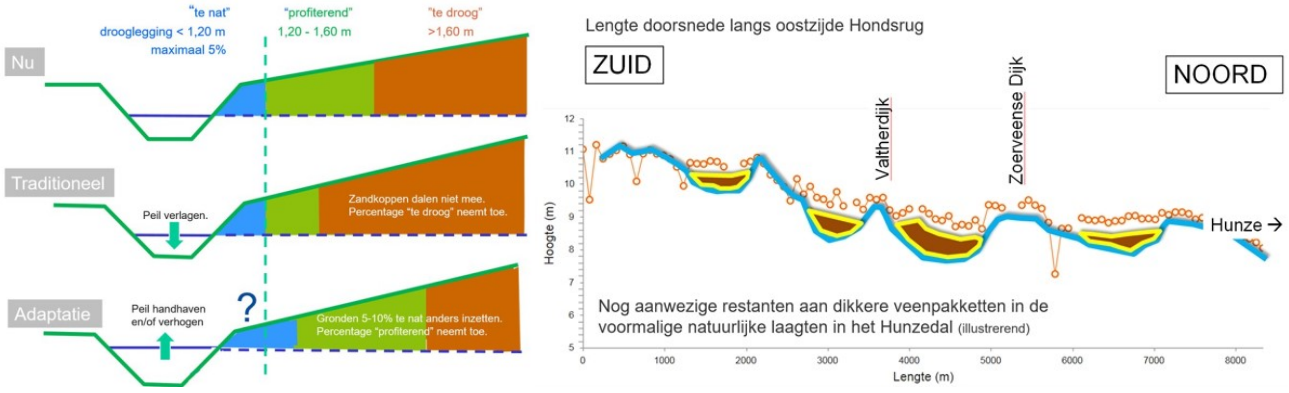
- *Lage (grond)waterstand, door minder neerslag en meer onttrekking voor drinkwater en beregening*
- *Verminderde waterkwaliteit*
- *Mislukte of verminderde oogsten*
- *Risico op natuurbranden neemt toe*
- *Geringe invloed op de beschikbaarheid van drinkwater*
- *Kans op daling van de bodem, in gebieden met veenrestanten en andere slappe lagen in de ondergrond*
- *Dieren- en plantensoorten sterven uit*

De opgavenkaart (Figuur 3) geeft een overzicht van de verandering in de toenemende droogte ten opzichte van de huidige situatie. Deze verandering zullen effecten hebben op de begroeiing van natuur, landbouw, openbaar groen en tuinen. Vooral de hoge zandgronden (waaronder Drenthe en Overijssel) hebben nu al te maken met grote problemen van droogte. Er is vaak sprake van een slechte bodemstructuur (verdichte bodem en weinig organische stof).

Tevens is in de opgavenkaart de toename van bodemdaling in veengebieden opgenomen. Deze veranderingen kunnen effect hebben op gebouwen en infrastructuur. Ook zal het leiden tot nattere percelen voor de landbouw of noodzakelijke aanpassingen in het watersysteem.

Bodemdaling in veengebieden

In gebieden met veenbodems treedt bodemdaling op door de oxidatie van veen. Door de ontginning van deze gebieden in het verleden is de waterstand gedaald en vergaat het veen doordat het in aanraking komt met zuurstof. Dit leidt tot daling van de bodem. Het vergaan (oxideren) van veen gaat sneller bij hoge temperaturen en droge situaties. Door de klimaatverandering wordt de bodemdaling dus versnelt. Om vernatting te voorkomen worden waterpeilen in deze gebieden verlaagd, wat weer veenoxidatie in de hand werkt (een vicieuze cirkel). Voor functies die gevoelig zijn voor droogte (o.a. natuur, huizen en wegen) levert dit knelpunten op. Onderzoek kan helpen om hiervoor toekomstbestendige oplossingen te vinden. In het pilotgebied ***Bodemdaling Veenoxidatie Valthermond****, werkten de provincie Drenthe, gemeenten Emmen en Borger-Odoorn, waterschap Hunze en Aa's, LTO Noord en NMF Drenthe tussen 2019 en 2021 al eens samen in een North Sea Region Interregstudie.*



Er zijn ook effecten van klimaatverandering die in de hele regio spelen. In de zomer van 2022 liep de winning en levering van drinkwater tegen de grenzen aan. Dit hangt samen met een toenemende drinkwatervraag, toename van effecten van de drinkwaterwinning in droge periode en opwarming van het drinkwater in het leidingnet (hittestress). Verder neemt de waterkwaliteit op veel plaatsen af en krijgen recreanten meer last van blauwalg en botulisme in zwemwater.

Droogte heeft effect op het voortbestaan van planten- en diersoorten. Dit effect wordt versterkt door de toename van extreme temperaturen. Dit komt bij de aanwezigheid van stressfactoren zoals lucht-, water- en bodemvervuiling, verkeersoverlast en beperkte ruimte (Kennisportaal klimaatadaptatie[9]). Robuuste ecosystemen en biodiversiteit fungeren echter ook als een buffer tegen de effecten van klimaatverandering. Wadi's kunnen water vasthouden en verminderen overstroming, vegetatie heeft een remmende werking op wind, en bomen zorgen voor schaduw en schuilplekken. Groenen en blauwe structuren zijn dan ook positief voor planten en dieren en kunnen de effecten van klimaatverandering beperken (Factsheets groen in de stad[10]). Dit heeft ook een positief effect op gezondheid en welzijn van de bewoners (Tzoulas 2007[11] en Pinho 2017[12]).

Regionale opgave Droogte

- *In evenwicht houden of vergroten van de **grondwatervoorraad** (water vasthouden). Dit kan door:*
    - *Meer water te infiltreren in de bodem door verminderen verharding of infiltratievoorzieningen koppelen aan verharding*
    - *Hemelwater langer vasthouden in het oppervlak en in de beken van de grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwater*
    - *Beperken van de waterafvoer door hogere peilen en verhogen van de bodem van droogvallende watergangen (o.a. in beekdalen)*
    - *Beperken van de grondwateronttrekkingen*
- *Beperken van de **bodemdaling** in veengebieden door daar waar mogelijk het verhogen van waterpeilen ten opzichte van het maaiveld.*
- *Beperken van de risico's en gevolgen van **natuurbranden** door preventie (groen- en waterbeheer) bewustwording en bestrijding.*
- *Versterken van het **ecosysteem** door meer ruimte voor (inheems) groen of een natuurlijker waterbeheer.*

Toelichting

Het evenwicht houden of vergroten van de **grondwatervoorraad** (water vasthouden) vraagt om een structureel plan waarin de volgende maatregelen een rol vervullen. Urgentie en noodzaak bepalen waar en in welke mate hierop wordt ingezet:

- *Meer water te infiltreren in de bodem*
- *Beperken van de waterafvoer (o.a. in beekdalen)*
- *Beperken van de grondwateronttrekkingen*

Wat betreft de maatschappelijke kosten en baten van de huidige **bodemdaling** en maatregelen om te beperken dienen in beeld gebracht te worden en als basis te dienen

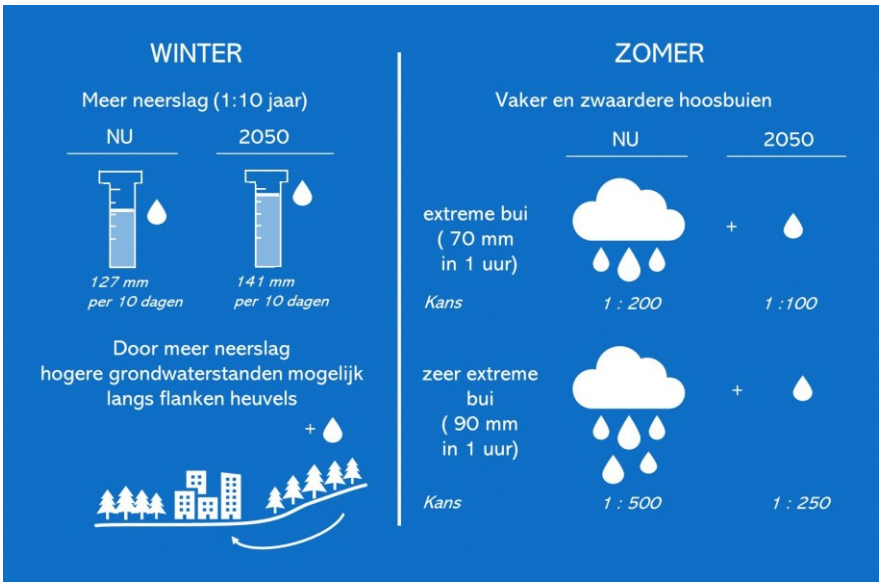
voor het maken van keuzes. (Dit is deels een gevolg van klimaatsverandering maar grotendeels een gevolg van de functiekeuzes).

Ten aanzien van **natuurbranden** kunnen de risico's en gevolgen beperkt worden door een integrale aanpak (de aanpak op de Veluwe kan hierbij als voorbeeld dienen). Aanvullend op het natuurbeleid kan meer aandacht en invulling gegeven worden aan natuurinclusiviteit en ruimte voor **ecosystemen**.



2.3 Wateroverlast

Extreme hoosbuien zorgen vaak voor wateroverlast. De hevigheid van hoosbuien neemt toe. Daarnaast komen hoosbuien vaker voor, vooral in de zomer. Het is de verwachting dat deze trend doorzet. Ook de winters worden natter, hoewel de neerslag over een langere periode valt. Nattere winters kunnen in het landelijke gebied voor wateroverlast zorgen, zowel aan het oppervlak als in de grond. In onderstaande afbeelding (Figuur 6) zijn de belangrijkste veranderingen in de neerslag als gevolg van klimaatverandering weergegeven.



Figuur 6 Verandering in neerslag. In 2050 is in de winter meer neerslag dan nu, in de zomer zullen zwaardere hoosbuien vaker voorkomen en langs flanken van heuvels zijn er hogere grondwaterstanden mogelijk (Bron: Laat u niet verrassen - Wateroverlast[13]).

Gevolgen van extreme regen:

- *Ondergelopen huizen en kelders*
- *Slechte bereikbaarheid door ondergelopen wegen*
- *Schade aan oogst*
- *Schade aan planten of gewassen*

Als het extreem hard regent in korte tijd kan de riolering het water niet snel genoeg verwerken waardoor er water op straat en in gebouwen komt te staan. Deze hevige stortbuien leiden regelmatig tot wateroverlast in dorpen en steden (Figuur 3). Tevens kan ongezuiverd rioolwater in het oppervlaktewater komen met gevolgen voor de waterkwaliteit. Ook kunnen in hellende gebieden zoals de Hondsrug water en modderstromen ontstaan . Bij langdurig regenval kunnen sloten en kanalen het water niet verwerken, waardoor ze buiten hun oevers treden (Figuur 4). Tevens neemt de kans toe dat dijken en kades langs de watergangen doorbreken (Figuur 3).

De klimaatatlas (Laat u niet verrassen- Klimaatatlas[14]) geeft een gedetailleerd beeld waar water op het maaiveld (alle grondoppervlak zoals: wegen, tuinen, akkers, pleinen) wordt verwacht als het extreem hard regent in kort tijd (bij een bui van 70 mm/uur en een bui van 90 mm/uur) of als kanalen en rivieren buiten hun oevers treden door langdurige neerslag.

Regionale opgave Wateroverlast

- *Voorkomen van **afwenteling** van wateroverlast naar lage gebieden*
- *Beperken van schade door **modderstromen** in hellende gebieden door goed beheer van de bodem en vegetatie, inrichtingsmaatregelen om afstroming te beperken en risico's mee te nemen in de ruimtelijke ordening*
- *Beperken van **schade** bij doorbraak van kades en dijk door inrichtingsmaatregelen om overstroming te beperken en risico's mee te nemen in de ruimtelijke ordening*

Toelichting

Wat betreft voorkomen van **afwenteling** is onbekend is wat de risicogebieden zijn als wateroverlast substantieel meer is dan nu bij de normering van het waterschap wordt aangehouden en wat het handelingsperspectief is. Inzicht hierin verkrijgen is de eerste stap. Vervolgens kan de oorsprong van risicogebieden bepaald worden en maatregelen worden getroffen.

Ten aanzien van **modderstromen** in hellende gebieden zijn waterdieptes als wel bepaald maar nog niet de risico's op schade. Tevens is het handelingsperspectief niet uitgewerkt en/of geborgd.

Voor wat betreft het beperken van **schade** bij doorbraak van kades en dijk ontbreekt nog het beeld hoe schade bij dijkdoorbraak kan worden beperkt en of het wenselijk is om hierin te investeren en bij ruimtelijke keuzes rekening mee te houden.

Wat betreft wateroverlast is ook aan de orde welke doorgaande wegen kwetsbaar zijn en welke vitale functies (o.a. ziekenhuizen) tijdelijk niet bereikbaar kunnen zijn.

3. Visie

Iedereen ondervindt de gevolgen van klimaatverandering. Alleen samen kunnen we het dan ook oplossen of ondervangen. We doen het op een manier die bij onze cultuur en regio past. Het gaat tenslotte om onze eigen toekomstige leefomgeving. We maken natuurlijk graag gebruik maken van de kennis en ervaring van buiten onze regio. Deze manier van samenwerken sluit goed aan op de afspraken de we al ons bestuursakkoord 2027 hebben opgenomen.

Onze ambitie is dat onze regio in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is. Dat betekent dat we de belangrijkste gevolgen van de klimaatverandering opvangen en voorbereid zijn op een verdergaande klimaatverandering. Dat betekent ook dat een we een deel van de gevolgen accepteren. De voordelen van de maatregelen moeten wel in verhouding staan met de schade en overlast die we voorkomen met het nemen van de maatregelen. Hieronder beschrijven we welke situatie we nastreven.

In de inrichting en het beheer van het watersysteem zijn we continue op zoek naar een goede balans tussen wateroverlast en droogte.

De toenemende temperatuur vraagt vooral in de zomer om het bewust koelhouden van belangrijke plekken. Het eigen huis maar ook de werkomgeving en drukke plekken op straat vragen om aandacht.

Vitale en kwetsbare infrastructuur blijven functioneren tijdens en na extreme weergebeurtenissen. De beschikbaarheid en kwaliteit van drinkwater en nutsfuncties in de regio willen we blijvend veiligstellen.

Wij werken vooral met natuurlijke oplossingen. Wij zijn er van overtuigd dat we verdere klimaatverandering hierdoor beter kunnen opvangen en dat dit meer duurzame oplossingen kan geven. Het compenseert ook (gedeeltelijk) de achteruitgang van de biodiversiteit door klimaatverandering en toenemende risico’s op ziekte en plagen.

Bij nieuwe ontwikkelingen doen we het meteen goed. We hebben richtlijnen voor een klimaatbestendige en waterrobuuste manier van ontwerpen en passen deze zelf ook actief toe. Wij leren hiervan zodat we de huidige leefomgeving kunnen aanpassen aan de klimaatverandering.

Er is een flexibele en doorlopende samenwerking via werkregio SNV. Elke partner heeft een uitvoeringsprogramma waarin de benodigde acties zijn opgenomen en zo-nodig onderling zijn afgestemd. We werken met een jaarplan Werkregio SNV waarin we opnemen wat we gezamenlijk doen. Zoals in het bestuursakkoord verwoord is er ‘ruimte

voor wat langs gaat komen' en kunnen we situationeel inspelen op de belangrijkste aandachtspunten. Voorliggend plan is dan ook geen blauwdruk voor wat we gaan doen.

Samenvattend: er is sprake van een flexibele en doorlopende samenwerking om samen te investeren in ons bodem-, water- en ecosysteem waardoor we ondanks de verwachte klimaatverandering en -extremen (wateroverlast, langdurige droogte en extreme hitte) een veilige, gezonde, aantrekkelijke en economisch robuuste regio zijn in 2050.

4. Strategie

Voor de inrichting van de regio hebben we de volgende **strategische doelen**:

- *We willen gezond en prettig wonen en werken, ondanks het veranderende klimaat. Dit doen wij door onze fysieke omgeving klimaatbestendig in te richten en daar inwoners en ondernemers van private terreinen bij te betrekken.*
- *Wij streven naar een toekomstbestendiger buitengebied voor landbouw, natuur, recreatie en wonen, door de kansen en kwetsbaarheden van klimaatverandering te agenderen bij relevante (gebieds)processen in het landelijke gebied.*
- *De vitale functies van de regio willen we beter beschermen tegen toenemende hitte, wateroverlast, droogte en overstromingen. Wij houden rekening met onze eigen vitale functies en zorgen voor meer bewustwording van de risico's bij vitale functies.*

Vitale functies

Vitale functies zijn functies die essentieel zijn voor het functioneren van de samenleving, zoals stroomvoorziening, telecom, ziekenhuizen, drinkwater, waterzuivering, wegen en bruggen. Daarmee vormen ze de ruggengraat van de samenleving

Wij realiseren deze doelen via:

- *De betrokkenheid en acties van alle inwoners en ondernemers in de regio*
- *Een goede samenhang met ander beleid*
- *Een klimaatbestendige ruimtelijke ordening*

Deze **tactische doelen** zijn hieronder verder uitgewerkt en operationeel gemaakt.

4.1 Betrokken en actieve mensen

Iedereen is nodig om onze regio klimaatbestendig te maken. Binnen de Samenwerking Noordelijke Vechtstromen kunnen wij dit niet alleen: zo'n 50 tot 70% van het oppervlak in bebouwd gebied is namelijk privaat terrein. Wij zorgen daarom dat onze inwoners en ondernemers bewuster zijn van de gevolgen van klimaatverandering en zorgen voor meer bereidheid bij inwoners en ondernemers tot het nemen van adaptieve maatregelen. Tevens luisteren wij naar de zorgen en inbreng van de inwoners en ondernemers.

Onze operationele doelen

- *Via communicatie vergroten we de bewustwording van onze inwoners en bedrijven over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in hun directe leefomgeving.*
- *We luisteren naar de zorgen van inwoners en ondernemers en nemen hun inbreng mee.*

- *We geven aan welke handelingsperspectief inwoners en bedrijven hebben om de eigen omgeving en gebouwen klimaatbestendig te maken.*
- *We stimuleren inwoners en bedrijven om acties te ondernemen. Een financiële ondersteuning is daar onderdeel van.*
- *Alle scholen worden gestimuleerd om klimaatadaptatie toe te passen op school en in hun lessen.*
- *We benoemen dat bij een veranderend klimaat, ondanks de maatregelen die worden genomen, de kans groter wordt dat er ongemak of schade optreedt.*
- *We zorgen voor interactieve informatie-uitwisseling via websites, (sociale) media en fysieke bijeenkomsten in het kader van onze beleids- en projectontwikkeling of bij bijeenkomsten na opgetreden overlast of schade.*

4.2 Samenhang met ander beleid

Er spelen veel opgaven en plannen die raken aan klimaatadaptatie. Bij het opstellen van de RAS is verbinding gezocht met aanverwant beleid en plannen. Bij de uitvoering van de RAS vormen deze een belangrijke rol.

Al ons beleid draagt bij aan een klimaatadaptieve regio. We noemen puntsgewijs het relevante regionale beleid:

Gemeentelijke omgevingsvisies-, -programma's en -plannen

Een gemeentelijke omgevingsvisie is een instrument uit de Omgevingswet waarin aandachtspunten voor klimaatadaptatie in de ruimtelijke inrichting uit de RAS wordt verankerd. De omgevingsvisie stelt de kaders voor het gemeentelijke omgevingsplan en de daarin op te nemen regels voor de fysieke leefomgeving. Een van de onderdelen is een basisveiligheidsniveau voor nieuwbouw, maar ook randvoorwaarden voor klimaatadaptatie in bestaand gebied moeten hierin een plek krijgen.

Een omgevingsprogramma is facultatief. Daarin kan men aanvulling op de omgevingsvisie nader aangeven hoe de gemeente de omgevingsvisie of onderdelen daarvan wil realiseren, bijvoorbeeld met concrete maatregelen voor bescherming, beheer, gebruik en ontwikkeling van de leefomgeving. Dit alles dan met het doel om via die maatregelen de gewenste omgevingswaarden of andere doelstellingen voor de leefomgeving te bereiken.

Omgevingsvisies provincies Drenthe en Overijssel

De provinciale omgevingsvisies bieden een integrale visie op het gebied. Ze bieden kaders waar en hoe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. In de RAS worden regionaal afspraken gemaakt over een basisveiligheidsniveau voor nieuwe ontwikkelingen en aandachtspunten bij locatiekeuze. Deze worden geborgd door ze op te nemen in de omgevingsvisies van de beide provincies.

Watervisie en – programma van waterschappen Vechtstromen en Hunze & Aa's

Een toekomstbestendig watersysteem houdt rekening met de verwachte klimaatverandering. Aandachtspunten en kansen die volgen uit de RAS sluiten aan op de Watervisie en het waterbeheerprogramma. Aanpassingen voor normen van wateroverlast, overstroming en droogte kunnen hier worden meegenomen. Herziening van het grondwaterbeleid van waterschappen biedt ook een kans om hieraan gekoppeld te worden.

Duurzaamheidsbeleid gemeenten

Duurzaamheid gaat over energietransitie, circulaire economie, biodiversiteit, maar ook over klimaatadaptatie. Maatregelen voor klimaatadaptatie kunnen worden gecombineerd met andere duurzaamheidsdoelen en in aandacht voor bewustwording kan worden samengewerkt.

Gemeentelijke rioleringsplannen

Maatregelen voor een klimaatbestendige openbare ruimte kunnen vaak gecombineerd worden met de vervanging of renovatie van riolering. Bij deze grootschalige projecten kan relatief eenvoudig extra wateropvang of infiltratie worden gerealiseerd. Verbinding met de gemeentelijke rioleringsplannen is daarom wenselijk.

Programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland

Het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON) richt zich op de zoetwatervoorziening bij droogte en is dus zeer relevant nu we verwachten dat langdurige droge perioden in de toekomst vaker zullen voorkomen. Ambities en maatregelen uit de RAS kunnen via het ZON programma tot uitvoering komen.

Drinkwater

De visie van WMD 'Drinkwater, altijd!' beschrijft alle ontwikkelingen en uitdagingen om een toekomstbestendige openbare drinkwatervoorziening te garanderen. Waterbedrijven en overheden werken samen aan het behouden en uitbouwen van vergunningen voor de beschikbaarheid van drinkwater voor nieuwe woningen en groei van economische activiteiten. Voor de lange termijn worden gebieden/locaties voor Aanvullende Strategische Voorraden aangewezen. De drinkwaterwinningen worden klimaatrobuust geborgd binnen een robuust watersysteem.

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) is een initiatief van LTO Nederland, op uitnodiging van de Rijksoverheid. Samen met de Unie van Waterschappen hebben zij afspraken gemaakt met als doel een bijdrage te leveren aan de wateropgaven in agrarische gebieden en het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) streeft ernaar dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond is. Het gaat hierbij om zowel grond- als oppervlaktewater. Verder focust de KRW zich op alle aspecten van waterkwaliteit, zowel gelinkt aan chemie als aan ecologie. Specifiek voor grondwater wordt er ook gekeken naar de hoeveelheid en geschiktheid voor drinkwaterwinning. Bij alle maatregelen die er rondom grond- en oppervlaktewater worden genomen in het kader van de RAS, moet er rekening worden gehouden met de richtlijnen vanuit het KRW.

Nederland Natuurpositief

Een biodiverse omgeving is onmisbaar voor het menselijke bestaan op aarde. De diversiteit aan soorten en ecosystemen op aarde houden onze leefomgeving in balans. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de provincies willen het tij keren met de ambitie in dit document.

Regionaal risicoprofiel

Elke vier jaar maken de veiligheidsregio's een risicoprofiel. Daarin wordt de aanwezigheid en impact van de risico's in beeld gebracht. De risico's van het veranderende klimaat zijn daar onderdeel van. Denk daarbij onder andere aan natuurbranden. Het risicoprofiel vormt de basis van het beleidsplan en verbeteracties.

Nationaal hitteplan

Met het Nationaal Hitteplan maakt het RIVM organisaties, professionals en vrijwilligers, die zijn betrokken bij de zorgverlening aan ouderen en chronisch zieken, extra alert op het feit dat het voor langere periode warm wordt. Zo kunnen zij passende maatregelen nemen om mensen goed te verzorgen tijdens hitteperiode's en negatieve gezondheidseffecten beperken.

Rijksbeleid klimaatadaptatie

Sinds eind 2022 geeft het kabinet de doelen voor klimaatadaptatie verder vorm. Op 25 november heeft het kabinet en aantal beleidsbrieven verstuurd aan de Tweede Kamer. De Kamerbrief 'Water en Bodem Sturend' (Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl15) geeft invulling aan de wijze waarop de bodem en het watersysteem meegenomen moeten worden bij nieuwe ontwikkelingen.

Op 23 maart heeft de Rijksoverheid met de Kamerbrief 'De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' uitgebracht (Kabinetsaanpak Klimaatbeleid | Tweede Kamer der Staten-Generaal16). De maatlat maakt duidelijk wat voor nieuwbouw klimaatadaptief inrichten en bouwen inhoudt.

Het kabinet heeft op 30 mei 2023 het 'Concept ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving17' gepubliceerd. Dit kader begeleidt het afwegingsproces om tot verstandige locatiekeuzes voor nieuwe ontwikkelingen te komen, zodat er uiteindelijk een toekomstbestendige ontwikkeling wordt gerealiseerd.

De uitgangspunten uit de kabinetsbrieven zijn overgenomen in het voorliggende Regionale Adaptatie Strategie.

Onze operationele doelen

- *In 2023 beginnen de provincies met het opstellen van hun Provinciale Programma's Landelijk Gebied. Hierin, en ook in de vervolgstappen en uitwerkingsplannen, worden de doelen voor klimaatadaptatie meegenomen.*
- *Omgekeerd kunnen we de processen PPLG gebruiken om relevante zaken vanuit SNV te agenderen*

4.3 Klimaatbestendige ruimtelijke ordering

Wij anticiperen op klimaatverandering bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Als we nu iets ontwikkelen houden we daarom rekening met weersextremen van de toekomst.

Onze operationele doelen

- *Klimaatadaptatie maakt volwaardig deel uit van al het ruimtelijk beleid en de daaraan gekoppelde programma's van gemeenten en provincies.*
- *Alle ruimtelijke ontwikkelingen worden klimaatbestendig ingericht.*
- *Bij locatiekeuzetrajecten worden de gevolgen van klimaatverandering expliciet meegewogen. We geven invulling aan de nieuwe kijk op water en bodem als sturende entiteiten.*
- *Maatregelen die voortkomen uit de RAS zijn op elkaar afgestemd.*







Enkele illustraties uit Toolbox Laat u niet verrassen

5. Concrete doelen

Dit hoofdstuk werkt de visie en strategie uit hoofdstuk 3 en 4 nader uit in concrete doelen en richtlijnen. Achtereenvolgens komen deze thema's aan de orde:

- *Hittebestendige (gebouwde) omgeving*
- *Beperken droogte en watertekort*
- *Beperken wateroverlast*
- *Versterken biodiversiteit*
- *Robuuste vitale en kwetsbare functies*

Bij de richtlijnen zijn aanbevelingen voor een nadere uitwerking opgenomen. De partners binnen SNV willen graag ervaringen gaan opdoen met deze aanbevelingen om te ontdekken hoe de richtlijn locatiespecifiek zo goed mogelijk gerealiseerd kan worden.

5.1 Hittebestendige (gebouwde) omgeving



Strategisch doel

- *Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.*
- *De behoefte en aanbod aan recreatie- en zwemwater zijn in balans.*

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft een plan van aanpak voor hittestress bij landbouwhuisdieren opgesteld (Plan van aanpak voor hittestress bij landbouwhuisdieren | Rapport | Rijksoverheid.nl[18]). Dit plan omvat verschillende acties die ervoor moeten zorgen dat dieren zo weinig mogelijk last hebben van hittestress. Als samenwerkingsverband vertrouwen we op deze aanpak en nemen we geen aanvullende acties.

Onze richtlijnen

- *Zorg voor voldoende schaduw voor verkoeling in de buitenruimte.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
      30 tot 40% schaduw op de hoogste zonnestand (21 juni) in gebieden met verhoogd risico. Het gaat om verblijfsplekken, gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatsten en stroken met drinkwaterleidingen hebben de meeste impact.

- *Zorg voor voldoende koele, schaduwrijke verblijfsplekken van woningen zonder buitenruimte.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
      Koele, schaduwrijke verblijfsplekken op loopafstand (300meter) aanwezig en openbaar toegankelijk.

- *Horizontale en verticale oppervlakten dragen minimaal bij aan de opwarming van de omgeving.*

- *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
  Muren, daken en straten zijn bij voorkeur voorzien van planten of een lichte kleur. De groene uitvoering heeft voorkeur in verband met de bijdrage aan wateroverlast en biodiversiteit. Streefwaarde is 40% van alle oppervlakten

- *Gebouwen zijn in 2050 hittebestendig. Binnen blijft het koel en aangenaam om te verblijven. De voorkeursvolgorde daarbij is:*
  - *Koele omgeving*
  - *Warmte weren*
  - *Passief koelen*
  - *Actief koelen*

  - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
    De norm uit het bouwbesluit (TO-juli /Temperatuur Overschrijding juli) wordt ook toegepast in bestaande woningen.

- *De koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de verblijfsplekken in de directe omgeving.*
  - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
    Airco's worden niet geplaatst grenzend aan verblijfsplekken of er worden compenserende verkoelende maatregelen genomen.

Operationeel doel:

- *Gemeenten stellen in afstemming met de GGD een hitteplan op waarin minimaal is opgenomen hoe zelfstandig thuiswonende ouderen geïnformeerd en geholpen worden bij het voorkomen van hittestress tijdens hittegolven.*
- *De gevolgen van klimaatverandering op de kwaliteit van recreatie- en zwemwater en toenemende vraag naar het gebruik worden geïnventariseerd en bepaald wordt of de beschikbare recreatie- en zwemwater toereikend is voor de toekomst.*

5.2 Beperken droogte en watertekort



Strategisch doel

- *De inrichting en het watergebruik in stedelijke gebieden leidt niet tot extra droogte of watertekort in de omgeving. Bij voorkeur draagt de inrichting bij aan het verminderen van droogte en watertekort.*
- *Langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, en vitale en kwetsbare functies.*
- *Bodemdaling van gebouwd gebied blijft beheersbaar en betaalbaar.*

Onze richtlijnen

- *Hemelwater wordt zoveel mogelijk geïnfiltreerd in de bodem en daar vastgehouden.*
  - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
    - *Bij de inrichting van een nieuw plangebied is de infiltratie minimaal gelijk aan de natuurlijk/oorspronkelijke onbebouwde situatie.*

- *Bij herontwikkeling of herinrichting wordt minimaal 50 % van de jaarneerslagsom geïnfiltreerd in de bodem.*
- *De waterberging, ontwatering (drainage en waterpeilen) en afwatering (watergangen) worden afgestemd op het voorkomen van droogte*

- *Het beperken van het gebruik van water is onderdeel van het ontwerp en/of beheerplan van gebouwen en ruimtelijke inrichting.*
- *Met industriële grootverbruikers en agrariërs verkennen we de mogelijkheden van hergebruik van proceswater/afvalwater of gebruik van (meer) hemelwater.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
      Gebruik van hemelwater en/of afvalwater heeft de voorkeur boven drinkwater als deze gezondheid kan worden gewaarborgd.

  Het watersysteem is robuust waardoor de kans op een slechte waterkwaliteit tijdens warme en droge periode beperkt is.
- *Groenvoorzieningen in de openbare ruimte moeten bestand zijn tegen droogte en hitte.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
      Bij de aanleg van openbaar groen wordt gekeken naar de ecosysteem-diensten binnen de stad die wenselijk/nodig zijn. Op basis van de bijdragen aan waterhuishouding, klimaat, luchtkwaliteit en/of biodiversiteit kan het groen ingericht worden. Voor de bijdrage aan de biodiversiteit wordt bij voorkeur voor inheemse soorten gekozen. Zo kunnen ook specifieke soorten benut worden die meer hitte- en droogtebestendig zijn, minder water gebruiken, die luchtkwaliteit en gezondheid verbeteren of die een bijdrage leveren om de opwarming van de stad te beperken.

- *De beschikbaarheid van zoetwater, (grond)waterpeilen en de natuurlijke draagkracht van de bodem in het plangebied en de omgeving zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied (functie volgt peil).*
- *Verminderen van de drooglegging waardoor de bodemdaling wordt geremd en schade aan gebouwen en infrastructuur wordt beperkt.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking*
      In gebieden met bodemdaling wordt het waterpeil niet verlaagd. Bij voorkeur worden de waterpeilen verhoogd

- *Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen in veengebieden met sterke bodemdaling is een grote systeemopgave nodig. Hier is er een grote inspanning nodig in de locatiekeuze, inrichting en bouwwijze om levenscyclusbestendig te bouwen. In veengebieden met matige bodemdaling is er een systeemopgave waar een afweging gemaakt moet worden voor de locatiekeuze, inrichting en bouwwijze om levenscyclusbestendig te bouwen.*

Water in balans

Het streven is om het water in balans te krijgen en houden. De extremen van droogte en neerslag nemen toe bij de verandering van het klimaat. Daarmee neemt de opgave om het water in balans te houden ook toe. Daar komt bij dat de maatregelen vaak ook een

keerzijde hebben. Het vasthouden van water in de bodem kan leiden tot hogere grondwaterstanden dan gewenst voor bepaalde functies. En als het opeens hard gaat regenen kan het leiden tot extra water op het maaiveld. Extra groen leidt tot extra verdamping (met een verkoelend effect) maar ook tot een extra watervraag. Het besparen van drinkwater kan leiden tot een grote vraag van grond- en oppervlaktewater (verdringingseffect) als de watervraag gelijk blijft.

5.3 Beperken wateroverlast





Strategisch doel

- *<u>Hevige neerslag</u> leidt niet tot schade aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.*
- *De gebouwde omgeving is voorbereid op overstromingen door dijkdoorbraken waardoor de schade beperkt blijft.*
-

Onze richtlijnen

- *In de uiterwaarden van de Vecht wordt niet gebouwd.*
- *Vitale voorzieningen (hoofdwegen, drinkwater en energie) blijven functioneren tijdens extreem hevige neerslag en er treedt geen schade op aan bebouwing, infrastructuur en vitale voorzieningen.*
    - *<u>Aanbeveling voor nadere uitwerking:</u>*
        - *Bij een bui van 70 mm in een uur, die gemiddeld één keer per 100 jaar voorkomt, treedt er geen structurele wateroverlast op aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen.*
        - *Bij een bui van 90 mm zijn hoofdwegen begaanbaar (minder dan 10 cm water).*
        - *Bij een bui van 90 mm blijven alle drinkwater- en energievoorzieningen functioneren*
- *De (her)ontwikkeling of (her)inrichting leidt niet tot extra waterafvoer en draagt bij voorkeur bij aan een lager piekafvoer.*
- *Er worden maatregelen getroffen waardoor de schade bij overstroming door een dijkdoorbraak beperkt blijven.*
    - *<u>Aanbeveling voor nadere uitwerking:</u>*
        - *In gebieden waar maximaal 50 centimeter water komt te staan zijn bij de bouw/verbouw maatregelen getroffen om geen schade op aan gebouwen en elektrische installaties te voorkomen.*
        - *In alle gebieden waar water komt te staan zijn vitale functies beschermd en blijven doorfunctioneren. Voor de huidige situatie wordt een afweging gemaakt of de maatregelen doelmatig zijn, conform het regionaal of nationaal belang.*
        - *In gebieden waar meer dan 50 centimeter water komt te staan worden maatregelen getroffen om te evacueren. Als het risico bij een evacuatie te groot is, worden voorzieningen getroffen om te schuilen.@*

Operationeel doel:

- *De SNV-partners bepalen de samenhang van de risico's vanuit wateroverlast vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraak. Op basis van de risico's wordt bepaald welke maatregelen genomen moeten worden en wat de kaders zijn voor nieuwe ontwikkelingen.*

5.4 Versterken biodiversiteit



Strategisch doel

- *Gebiedseigen biodiversiteit wordt verstrekt.*

Onze richtlijnen:

- *Ecologische oplossingen en oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen van het specifieke gebied hebben de voorkeur boven 'grijze' oplossingen.*
- *Groenblauwe structuren in en rond steden en dorpen worden versterkt.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking:*
        - *Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht. Streefwaarde is 30 % groen op buurtniveau waarbij het boomkroonoppervlak mee telt.*
        - *Het bebouwde gebied is goede leefomgeving voor soorten die leven in of om gebouwen zoals de vleermuis, huismus, etc.*

5.5 Robuuste vitale en kwetsbare functies

Strategisch doel



- *De vitale en kwetsbare functies van de regio (Tabel 1) worden beter beschermt tijdens en na weersextremen.*

Operationeel doel:

- *De provincies nemen de regie voor dit thema, in afwachting van keuzes gemaakt door het rijk. De risico's van vitale en kwetsbare functies worden in beeld gebracht en er volgt een aanpak waarmee de risico's worden teruggebracht tot een aanvaardbaar niveau.*
- *Alle onderhouds- en beheerplannen van kwetsbare en vitale objecten van de samenwerkingspartners zijn klimaatadaptief.*

Vitale en kwetsbare functies

Vitale functies vormen de ruggengraat van de samenleving. Het is belangrijk om te weten welke vitale functies kwetsbaar zijn voor klimaatverandering. Uitval van deze functies leidt tot maatschappelijke ontwrichting en grote schade. Het Nationaal Deltaprogramma onderscheidt de volgende vitale en kwetsbare functies:

- *Telecom/ICT*
    - *Basisvoorzieningen voor communicatie t.b.v. respons bij een overstroming*
    - *Publiek netwerk*
- *Waterketen:*
    - *Drinkwater*
    - *Afvalwater*
- *Gezondheid*
- *Keren en beheren oppervlaktewater*

Hieronder zijn nog doelen uitgewerkt voor specifieke functies.



Strategisch doel

- *Significante schade aan **wegen en spoorwegen** door hitte, wateroverlast en droogte worden voorkomen. Bij nieuw aan te leggen infrastructuur is dit een uitgangspunt.*
- *Ontwrichtende stremming van doorgaande wegen en spoorwegen worden voorkomen.*

Operationeel doel:

- *Rijk, provincies en gemeenten voeren een risicoanalyse uit voor hun eigen wegen en stemmen preventie en maatregelen op elkaar af. De provincies hebben hierin een coördinerende rol.*
- *De provincies werken binnen SNV samen met ProRail aan het in beeld brengen en vinden van oplossingen voor het spoorwegennet.*
- *De provincies werken samen binnen SNV met Rijkswaterstaat aan het in beeld brengen en vinden van oplossingen voor Rijkswegen.*
- *De SNV-partners toetsen of de bereikbaarheid van vitale functies (o.a. ziekenhuizen, uitvalsbasis van hulpdiensten, cruciale overheidsgebouwen) is onderzocht in de stresstesten en nemen indien nodig aanvullende maatregelen.*
- *SNV-partners stemmen waar nodig onderling plannen voor preventie en maatregelen met elkaar af. Hierbij doen zij dit ook waar nodig met Prorail en Rijkswaterstaat.*



Strategisch doel

- *Nutsfuncties (elektriciteit, gas, data/telecomnetwerken en drinkwater) zijn bestand tegen extreem weer.*

Operationeel doel:

- *De SNV-partners werken samen met de netwerkbeheerders aan het voorkomen van de uitval van elektriciteits- en telecomnetwerken door wateroverlast bij hevige neerslag.*



Strategisch doel

- *We werken aan voldoende beschikbaarheid van drinkwater, bewust en zuinig drinkwatergebruik door huishoudens en industrie en het beschermen van de ondergrondse drinkwaterinfrastructuur.*

Operationeel doel:

- *De SNV-partners werken samen met de drinkwaterbedrijven in de campagne voor bewust en zuinig drinkwatergebruik.*



Strategisch doel

- *Natuurbranden worden zoveel mogelijk voorkomen of beperkt.*

Operationeel doel:

- *De SNV-partners stellen samen met de veiligheidsregio's een aanpak vast voor het verkleinen van de risico's van natuurbranden.*
    - *Aanbeveling voor nadere uitwerking*
        - *Er is een plan en campagne om natuurbranden te voorkomen.*
        - *De inrichting van de openbare ruimte, private terreinen en het soort bomen voorkomen een snelle verspreiding van natuurbranden.*

6. Implementatie en monitoring

6.1 Implementatie

De implementatie van de RAS vindt plaats via verschillende sporen:

- *Elke partner neemt de RAS mee bij nieuwe beleidsontwikkelingen en plannen en integreert de klimaatadaptatie doelen en de plannen en het beleid.*
- *Alle partners maken en beheren een uitvoeringsprogramma voor hun eigen organisatie. Daarin zijn/worden inrichtingsprojecten opgenomen. Het uitvoeringsprogramma kan specifiek gericht zijn op klimaatadaptatie maar kan ook onderdeel zijn van één of meerdere uitvoeringsprogramma's.*
- *Het Jaarplan SNV vormt het gezamenlijke uitvoeringsplan voor procesafspraken (geen inrichtingsprojecten). In dit plan wordt invulling gegeven aan de opgaves uit de RAS.*

6.2 Monitoring

Monitoring van de RAS vindt plaats via 3 sporen:

- *De monitoring van de fysieke voortgang van klimaatbestendigheid van de regio vindt plaats via de 6-jaarlijkse stresstest. In 2025 vindt een landelijke gecoördineerde bovenregionale plaats. Er wordt in samenwerking met andere regio's gewerkt aan een standaard Methodiek.*
- *Het jaarplan van de SNV waarin de gezamenlijke acties zijn opgenomen om invulling te geven aan de RAS worden jaarlijks gerapporteerd en geëvalueerd. De evaluaties van de uitvoeringsprogramma's van de partners worden hierin betrokken.*
- *Met regelmaat vindt een evaluatie van het bestuursakkoord SNV plaats. De RAS en de jaarplannen zijn onderdeel van deze evaluatie.*

Als daar vanuit de monitoring of evaluaties daartoe aanleiding is, wordt de RAS geactualiseerd.

Bronvermeldingen

[1] Klimaatschadeschatter, https://klimaatschadeschatter.nl/

[2] https:/laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/hitte

[3] https://laatunietverrassen.nl/

[4] https://www.klimaateffectatlas.nl

[5] https://laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/hitte/

[6] https://laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/hitte/

[7] https://www.ensie.nl/anw/hittestress

[8] https://laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/droogte/

[9] https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/deltaplan-ra/meekoppelkansen-benutten/

[10]https://klimaatadaptatienederland.nl/hulpmiddelen/overzicht/factsheets-groen/

[11] https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001

[12] https://doi.org/10.1007/978-3-319-50280-9_8

[13] https://laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/wateroverlast/

[14] https://laatunietverrassen.nl/klimaatthemas/wateroverlast/

[15] https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2022/11/25/water-en-bodem-sturend

[16] https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2023Z05065&did=2023D11915

[17] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/05/30/bijlage-concept-ruimtelijk-afwegingskader-en-begeleidende-tekst

[18] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/dierenwelzijn/documenten/rapporten/2022/04/14/22153164bijlage-7-bij-verzamelbrief-dierenwelzijn-hittestress-landbouwhuisdieren