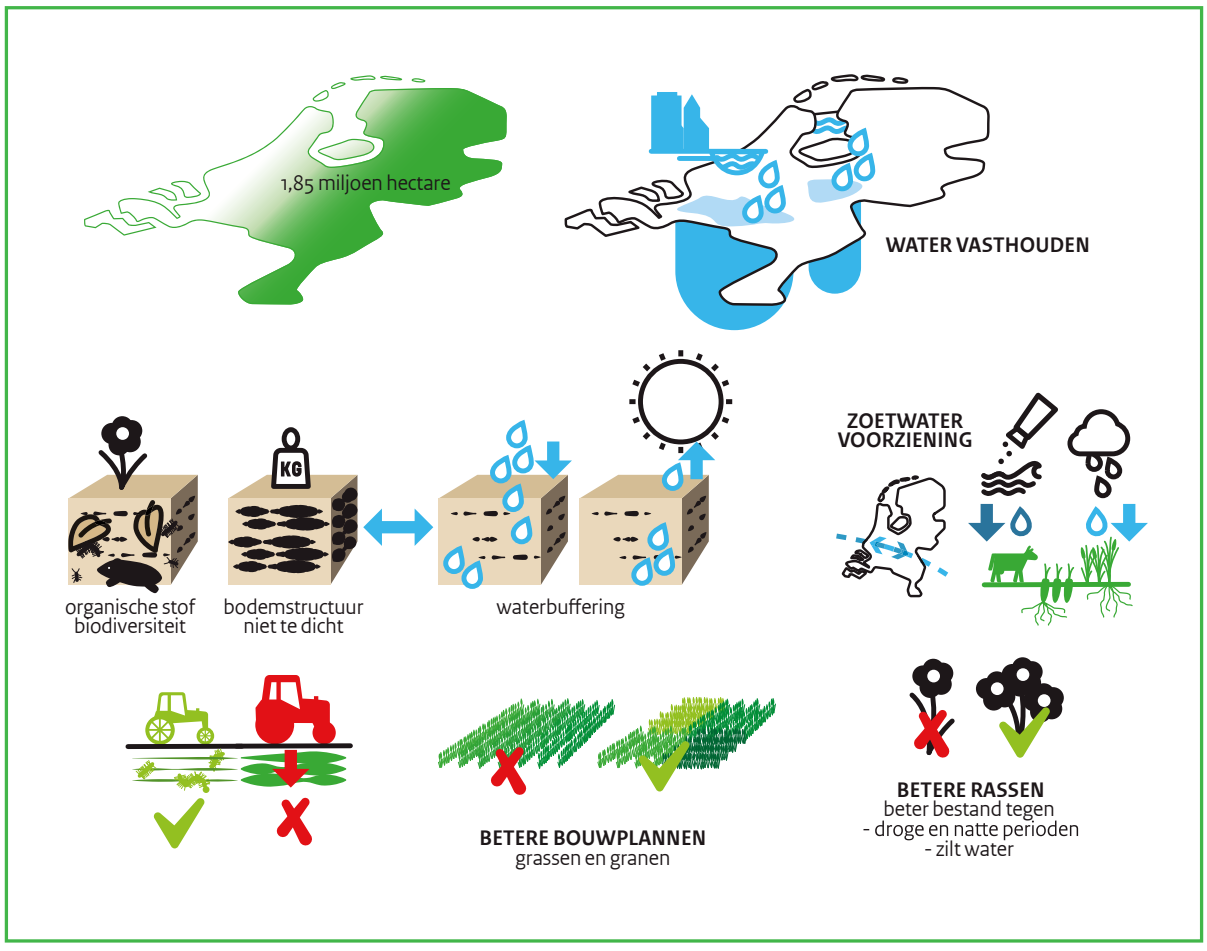
Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw



Inhoud

Voorwoord 5

Samenvatting 7
- Aanleiding 7
- Wat is het probleem van klimaatverandering voor landbouw? 7
- Hoe kan de landbouwsector zich aanpassen aan klimaatverandering? 7
- Wat gebeurt er al? 8
- Wat is er meer nodig? 8
- Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw 9
- De acties 9

Inleiding 11
- Streefdoelen en -termijnen 12
- Aanpak 12

De vijf pijlers van het actieprogramma 13
- Pijler 1: Watersysteem 13
- Pijler 2: Bodemsysteem 17
- Pijler 3: Gewassen en teeltsystemen 18
- Pijler 4: Veehouderij 20
- Pijler 5: Ondersteunende instrumenten 21
  - *Regionale aanpak* 21
  - *Kennis en innovatie* 23
  - *Risicomanagement* 24

Governance en financiering 26
- Governance 26
- Financiering 26

Bijlage 1:
Doelen aanpalend beleid 31
- LNV-streeftermijnen 31
- Andere relevante streeftermijnen 31

Bijlage 2:
Relevante nationale programma's
voor adaptatie landbouw 33

Voorwoord

Stoffige akkers, dorre graslanden en drooggevallen sloten en beken. In de zomers van 2018 en 2019 was dit het beeld op veel plekken in Nederland. Als je niet beter wist, zou je denken dat je in Zuid-Frankrijk was.

Hoe het weer er de komende zomers uitziet, kunnen we niet voorspellen. Wel weten we zeker dat Nederland in de toekomst vaker met extreem weer te maken zal krijgen. Dan gaat het niet alleen om hitte en droogte, maar juist ook om heel natte perioden, met heftige regens en hagel.

Aan veranderlijk weer zijn we in Nederland wel gewend, en boeren zeker. Maar nu is het klimaat zelf aan het veranderen. Boeren kunnen dit nu al merken, bijvoorbeeld door slechtere oogsten en schade aan kassen en stallen.

Dit *Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw* staat daarom in het teken van aanpassen. Het laat zien hoe boeren en tuinders kunnen inspelen op de veranderende klimaatomstandigheden. Door te werken aan betere bodems en te kiezen voor planten, vruchten en teeltsystemen die beter opgewassen zijn tegen het veranderende klimaat.

Boeren staan er niet alleen voor. Want klimaatvraagstukken beslaan een veel groter terrein dan het boerenerf. Als het bijvoorbeeld gaat om de beschikbaarheid van zoet water bekijken waterschappen, provincies en gemeenten samen wat er nodig is. Dat kan per regio enorm verschillend zijn.

Klimaatverandering vraagt om een aanpassing van de hele samenleving. Er gebeurt al veel. Dit actieprogramma heb ik opgesteld samen met LTO, het ministerie van IenW, de Unie van Waterschappen, het IPO, de VNG en het Verbond van Verzekeraars. Samen werken we verder aan een duurzame landbouw, die ons voorziet van goed en voldoende voedsel, die boeren een goed inkomen verschaft en die oog heeft voor een gezonde leefomgeving.

Carola Schouten,
Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Samenvatting

Aanleiding

Het klimaat is de laatste decennia veranderd en het is de verwachting dat de klimaatverandering, ook als de doelen van Parijs gehaald worden, verder doorzet. Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor Nederland. De KNMI-scenario's van 2014 geven aan dat in 2050 Nederland warmer, natter, in de zomer mogelijk vaker droog zal zijn en dat de zeespiegel verder gestegen is. Ook verwacht het KNMI dat sommige weersextremen, zoals hittegolven en zware buien, in 2050 vaker zullen voorkomen. Deze gevolgen van klimaatverandering worden verwacht voor 2050. Maar ook nu heeft Nederland te maken met neerslagextremen, droogte, hitte en verzilting. Dit heeft gevolgen voor de landbouw. Er is sprake van:

- Verminderde gewasopbrengsten en/of kwaliteitsverlies van het landbouwproduct door neerslag, storm, hagel, waterverzadigde bodems en langdurige droogteperiodes op plaatsen met onvoldoende zoetwaterbeschikbaarheid.
- Beschadiging van productiemiddelen zoals kassen en stallen, door hagel, storm of blikseminslag.

Hoe groter de weersextremen, hoe moeilijker het is om hierop te anticiperen.

Het klimaat en de ontwikkeling daarvan staat stevig in de belangstelling. In 2018 was er sprake van schade in de landbouw door zowel stevige wateroverlast als hagelschade én door ernstige droogte. Ook was het in het teeltseizoen van 2019 warm en droog, waar met name de boeren in het oosten en zuiden van Nederland op de hogere zandgronden last van hadden.

Nu zijn boeren sinds mensenheugenis als geen ander zich bewust van weer en klimaat en hebben zij de ervaring om te anticiperen op klimaatverandering. Maar klimaatverandering gaat sneller dan verwacht. Extremen volgen elkaar sneller op. Risico's nemen toe. Het vraagstuk ontstijgt het boerenerf. Gezamenlijke analyse en actie van overheden, agrariërs en ketenpartijen is nodig.

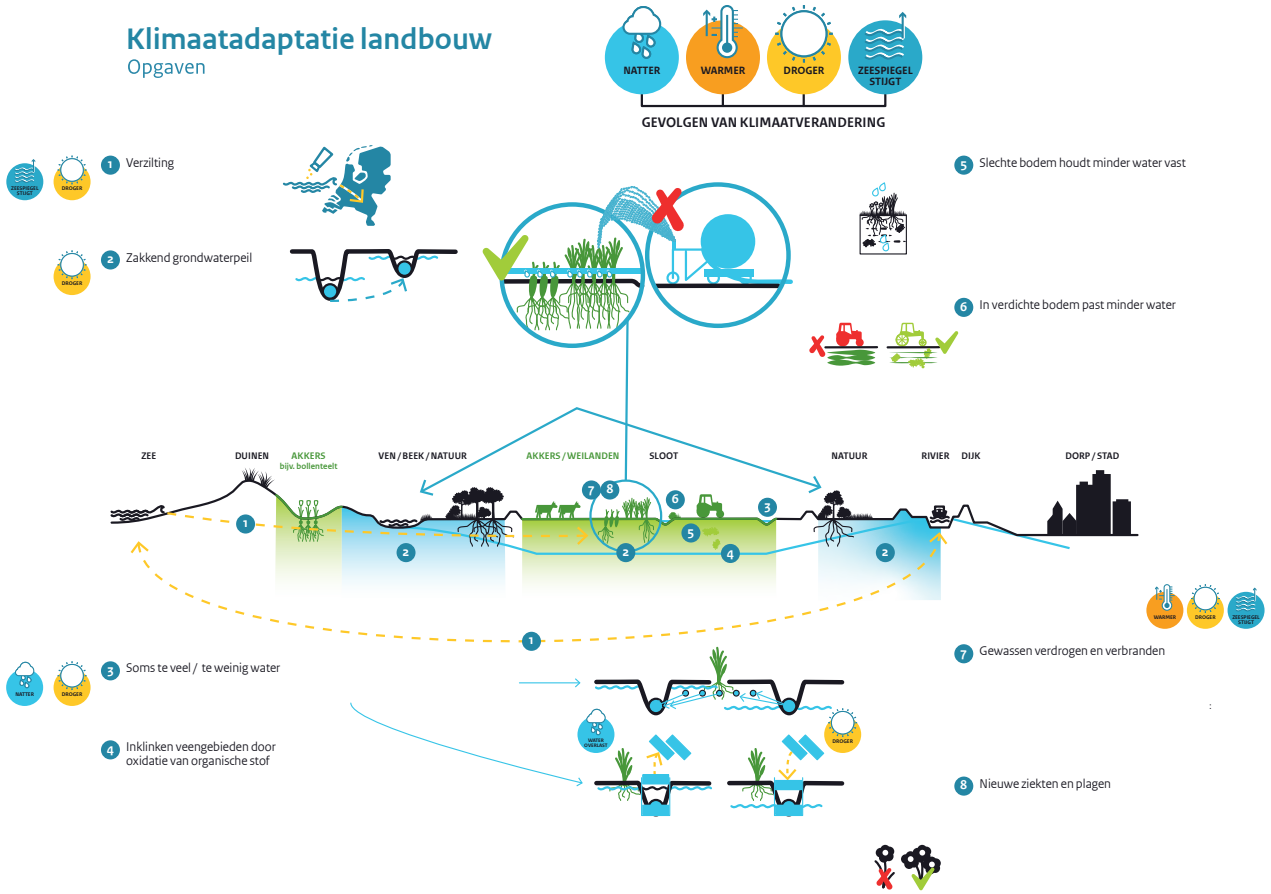
Wat is het probleem van klimaatverandering voor landbouw?

Dit actieprogramma richt zich op de open en bedekte teelten en veehouderij (alle landbouwhuisdieren). Het actieprogramma wil bevorderen dat de landbouw beter kan omgaan met effecten van de trends 'het wordt natter', 'het wordt warmer, 'het wordt droger' en 'de zeespiegel stijgt en de waterstanden in de rivieren worden extremer (hoog en laag)'. Aanpassing aan klimaatverandering (adaptatie) staat centraal, niet het voorkómen daarvan (mitigatie). Uiteraard worden meekoppelkansen in het kader van maatregelen voor adaptatie en mitigatie wel meegenomen.

Klimaatverandering kan voor open teelt leiden tot verzilting, een zakkend grondwaterpeil, te veel of juist te weinig water voor gewassen, versnelling van inklinking van veengebieden, verdroging of verbranding van gewassen, nieuwe ziekten en plagen. Deze effecten verschillen sterk per regio en bodem- en watersysteem. Verbeteringen aan het bodem- en watersysteem en teelten en teeltsystemen kunnen de effecten van klimaatverandering verkleinen. Ook voor bedekte teelten kan klimaatverandering gevolgen hebben. Zo kan wateroverlast via de bodem doordringen tot de teelt. Bij veehouderij vraagt klimaatverandering om goede stallen en plekken waar dieren in geval van hitte beschutting kunnen vinden. Verder kan er bij vervoer van vee hittestress optreden bij de dieren.

Hoe kan de landbouwsector zich aanpassen aan klimaatverandering?

Om de effecten van klimaatverandering tegen te gaan, kunnen agrariërs hun bedrijfsvoering aanpassen. De kwaliteit van de bodem speelt hierbij een belangrijke rol. Veel programma's op nationaal, provinciaal/regionaal en gebiedsniveau zijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de landbouwbodem. Een voorbeeld hiervan is het Nationaal Programma Landbouwbodems. Voor een aantal aspecten zijn landbouwbedrijven afhankelijk van andere partijen, zoals waterschappen, provincies en gemeenten. Verder zijn de effecten van klimaatverandering per regio sterk verschillend. Klimaatadaptatie vraagt daarom om een regionale aanpak. Samenwerking op regionale schaal maakt het gezamenlijk treffen van overkoepelende maatregelen mogelijk. Overheden kunnen faciliteren en stimuleren met maatregelen en belemmeringen in wet- en regelgeving wegnemen. Voor effecten die met deze inspanningen niet kunnen worden verminderd, kan (collectief) risicomanagement worden overwogen. Het probleem van klimaatverandering voor de landbouw vraagt gezamenlijke actie, vanwege zowel het economische als het maatschappelijke belang van de landbouw.



Figuur 1: Schets van de opgaven voor klimaatadaptatie waar de open teelt mee te maken heeft.

Wat gebeurt er al?

In diverse programma's wordt aan klimaatadaptatie van de landbouw gewerkt.
We noemen hier (niet uitputtend) de nationale deltaprogramma's Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) en Zoetwater (DPZW), het Nationaal Programma Landbouwbodems (NPL) en het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Na de droogteperiode van 2018 heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) onder andere met het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een tijdelijke Beleidstafel Droogte ingesteld om op basis van de ervaringen voorstellen te doen voor aanpassingen van het beleid. Inmiddels heeft de Beleidstafel Droogte de effectiviteit van de maatregelen die zijn genomen in 2018 en economische effecten van de droogte beschreven en aanbevelingen gedaan voor onderwerpen als de verdringingsreeks, grondwater, verzilting en waterverdeling van het IJsselmeer. Onderwerpen die van belang zijn voor de landbouw. Deze resultaten zijn begin april 2019 aan de Tweede Kamer gezonden[1] . Naast de Beleidstafel Droogte en nationale publieke programma's zijn ook private partijen actief, waaronder de verzekeraars en ketenpartijen van de agrosector. Er worden arrangementen gesmeed, zoals publiek private samenwerkingen gericht op kennis en innovatie (topsectorprogramma's), bodem- en waterbeheer, risicomanagement, regionale afspraken en pilots.
In het kader van risicomanagement is in 2010 de Regeling Brede weersverzekering in het leven geroepen. De werkgroep Brede weersverzekering die zich hiermee bezig houdt, richt zich op het verder optimaliseren van dit (financiële) vangnet in verband met schade die niet door adaptieve maatregelen zijn weg te nemen.

Wat is er meer nodig?

In het najaar van 2017 heeft naar aanleiding van de hagelschade en wateroverlast in 2016 en 2017 in het kader van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) een eerste nationale adaptatiedialoog landbouw met stakeholders, waaronder boeren, verzekeraars en waterschappen plaatsgevonden over wateroverlast, schade voor landbouw en verzekerbaarheid. Begin 2019 is in verband met de droogte in 2018 en het verder invullen van een aanpak voor klimaatadaptatie in de landbouw een tweede dialoog (werkconferentie) met partijen gehouden. De centrale thema's

1 Kamerbrief over Eerste resultaten van de Beleidstafel Droogte, 4 april 2019, www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/04/04/eerste-resultaten-van-de-beleidstafel-droogte

waren waterbeschikbaarheid, verzilting, zuinig watergebruik, water vasthouden en afvoeren en klimaatrobuuste gewassen en teeltsystemen. Bodembeheer werd als cruciaal punt genoemd, evenals de boer centraal stellen, het betrekken van ketenpartners (bij bodem, gewasbescherming en veehouderij), regionale aanpak, samenwerking, kennis en innovatie (nieuwe technieken) en het georganiseerd leren van elkaar. De bijeenkomst heeft geleid tot een groot aantal suggesties voor acties. De Projectgroep klimaatadaptatie landbouw met daarin LTO, UvW, IPO, LNV, Verbond van Verzekeraars en vertegenwoordigers van de nationale programma's DPRA, DPZW en NAS, heeft mede op basis van deze inbreng dit actieprogramma ontwikkeld.

Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw

Dit Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw geeft in hoofdlijnen aan wat er nu gebeurt aan klimaatadaptatie in de diverse nationale programma's en beleidstafels, welke acties daarin reeds zijn voorzien of ingezet en welke aanvullende impulsen worden gegeven. In lijn met de maatschappelijke behoefte staat in dit actieprogramma de boer en het toekomstperspectief van zijn of haar bedrijf in relatie tot klimaatverandering centraal. De focus ligt op het benoemen van handelingsopties voor de ondernemer, ketenpartijen en overheden en het met de betrokken partijen invullen van randvoorwaarden, zodat zij deze opties kunnen uitvoeren. Denk hierbij aan het verbeteren van de bodemkwaliteit en zoetwaterbeschikbaarheid. Hiervoor vormen het Nationaal Programma Landbouwbodems (NPL) van LNV, de Deltaprogramma's Ruimtelijke Adaptatie en Zoetwater onder verantwoordelijkheid van IenW en de deltacommissaris en het DAW van LTO, Rijk en waterschappen een belangrijke basis.

Het actieprogramma benoemt:

- wat er in nationale programma's al aan klimaatadaptatie in de landbouw gebeurt,
- wat binnen deze programma's voor de landbouw extra nodig is en binnen de scope van het betreffende programma past (en dus daar opgepakt kan worden) en
- aanvullende impulsen boven op de lopende programma's.

Daarnaast maakt het actieprogramma zichtbaar waar onderlinge samenhang tussen programma's en trajecten ligt en waar verbindingen versterkt kunnen worden. Dit actieprogramma sluit aan bij (de door betrokken partijen overeengekomen teksten van) het Deltaprogramma en de aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte.

De acties

Het actieprogramma kent vijf pijlers:

Pijler 1: Watersysteem bevat acties ter versterking van nationale, regionale en lokale samenwerking op het gebied van droogte, wateroverlast en waterkwaliteit, waaronder verzilting. De inzet is erop gericht voorbereid te zijn op droogte en om een crisis in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen doordat landbouw en natuur weerbaarder zijn tegen de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast is de inzet gericht op het beperken van schade als gevolg van klimaatveranderingen, bijvoorbeeld door wateroverlast, verdroging en achteruitgang van waterkwaliteit. Dit gebeurt door de uitvoering van de Deltaprogramma's Zoetwater en Ruimtelijke Adaptatie. Deze programma's worden aangevuld met de aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte en Evaluatie Crisisbeheersing Watertekort 2018, voor zover deze de landbouw en klimaatadaptatie betreffen. Verder wordt landbouw nadrukkelijker meegenomen bij het beleid op het gebied van waterbeschikbaarheid, bij stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsprogramma's van het DPRA en DPZW. Ervaringskennis van boeren en waterschappen wordt structureel beter benut.

Pijler 2: Bodemsysteem bevat acties die aansluiten op het Nationaal Programma Landbouwbodems. Bodem is een cruciale factor in het klimaatbestendig maken van de landbouw. Het verbeteren van de bodemstructuur en het toepassen van bodemmaatregelen vergroot het waterbergend vermogen van de bodem van het boerenbedrijf. Daarnaast kan verbetering van de bodemkwaliteit in brede zin (fysisch, chemisch en biologisch) gewassen ondersteunen bij het omgaan met extreme weersomstandigheden. Hiertoe wordt duurzaam beheer van landbouwbodems meetbaar gemaakt en is de Bodemtop in september 2019 benut voor klimaatadaptatie.

Pijler 3: Gewassen en teeltsystemen sluit aan op de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030, naar weerbare planten en teeltsystemen". Deze toekomstvisie vormt een belangrijke basis om te komen tot klimaatrobuuste gewassen en teeltsystemen. Pijler 3 stimuleert aanvullend hierop precompetitief de ontwikkeling en het behoud van uitgangsmaterialen. Het ontwikkelt kennis over adaptieve teeltsystemen en verbetert waar nodig regelgeving over beschermingsmaatregelen in relatie tot bijvoorbeeld vorst en extreme buien, denk aan hagelkappen.

Pijler 4: Veehouderij richt zich op klimaatadaptatie voor alle landbouwhuisdieren, zoals melkvee, varkens en pluimvee. Deze dieren hebben te maken met meer hitte en Uv-straling. Ook kunnen zij door klimaatverandering blootgesteld worden aan nieuwe dierziekten. Klimaatadaptatie wordt onderdeel van de Maatlat Duurzame Veehouderij en het beleid voor nieuwe stalsystemen.

Pijler 5: Ondersteunende instrumenten benoemt drie ondersteunende instrumenten: 1) Regionale aanpak, 2) Kennis en innovatie, en 3) Risicomanagement. Deze instrumenten zijn dwarsdoorsnijdend op de andere vier pijlers en bieden een integrale ondersteuning van de doelstellingen in elk van deze pijlers. De regionale aanpak wordt versterkt door het vergroten van de aandacht voor bodem en klimaatadaptatie in het DAW en het benutten van lopende pilots en gebiedsprocessen voor klimaatadaptatie. Verder maakt LNV samen met de betrokken partijen een kennisagenda voor klimaatadaptatie landbouw. De kennisverspreiding en risicomanagement van het agrarisch bedrijfsleven wordt verder versterkt. Het nemen van preventieve maatregelen door agrariërs is de basis voor een klimaatbestendig management van bedrijfsrisico's. Ter ondersteuning van de boeren wordt hiervoor een kennisplatform ingericht. Ondanks alle inspanningen zullen in de toekomst extreme weersituaties schade blijven veroorzaken bij landbouwbedrijven. Hiervoor kunnen boeren zich veelal verzekeren, bijvoorbeeld via de Brede weersverzekering. Het actieprogramma voorziet in de verdere ontwikkeling van deze verzekering voor de periode 2021-2027. Verder verkent het actieprogramma mogelijkheden voor het inrichten van private spaarmogelijkheden en opties voor het omgaan met wateroverlast uit het watersysteem als gevolg van extreme neerslag.

Inleiding

Waarom is er een Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw nodig?
Het klimaat is de laatste decennia veranderd en het is de verwachting dat de klimaatverandering, ook als de doelen van Parijs gehaald worden, verder doorzet. Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor Nederland. De KNMI-scenario's van 2014 geven aan dat in 2050 Nederland warmer, natter en in de zomer mogelijk vaker droog zal zijn en dat de zeespiegel verder gestegen is. Ook verwacht het KNMI dat sommige weersextremen, zoals hittegolven en zware buien, in 2050 vaker zullen voorkomen. Deze gevolgen van klimaatverandering worden verwacht voor 2050. Maar ook nu heeft Nederland te maken met neerslagextremen, droogte, hitte en verzilting. Dit heeft gevolgen voor de landbouw.

Er is sprake van:
- Verminderde gewasopbrengsten en/of kwaliteitsverlies van het landbouwproduct door neerslag, storm, hagel, waterverzadigde bodems en langdurige droogteperiodes op plaatsen met onvoldoende zoetwaterbeschikbaarheid.
- Beschadiging van productiemiddelen zoals kassen en stallen, door hagel, storm of blikseminslag.

Hoe groter de weersextremen, hoe moeilijker het is om hierop te anticiperen.

Urgentie klimaatadaptatie is de laatste jaren door weersextremen toegenomen
Klimaatverandering is actueel. In de afgelopen jaren (2016-2018) was er sprake van schade in de landbouw door zowel stevige wateroverlast als hagelschade én door uitzonderlijke droogte tijdens de zomer. De droogte was het gevolg van zowel langdurig warm weer als een tekort aan neerslag en wateraanvoer vanuit de Rijn. Nederland is goed voorbereid op droogte. De maatregelen van afgelopen jaren, mede op grond van lessen uit vorige droge perioden, bleken in 2018 goed te werken. Met het Deltaprogramma Zoetwater wordt de waterbeschikbaarheid van Nederland structureel verbeterd. In het lopende maatregelprogramma zoetwater investeren de betrokken overheden en watergebruikers 400 mln. euro in bijvoorbeeld de IJsselmeerbuffer, de wateraanvoer naar West-Nederland, vasthouden van water op de zandgronden in Oost- en Zuid-Nederland, wateropslag onder landbouwgrond, efficiënter irrigeren, en slimmer watermanagement. Desondanks traden er in 2018 problemen op. Voorbeelden waren verzilting van het IJsselmeer en Amsterdam-Rijnkanaal, de grondwaterstanddaling in het oosten en zuiden van ons land en effecten van lage waterstanden op de transportketen. De landbouw heeft door de droogte te maken gehad met problemen en schade tijdens de teelt, oogst en bewaring van producten. De economische effecten in de landbouw door de droogte in 2018 worden geschat op 820 tot 1.400 miljoen euro (Ecorys, 2019). Landbouw is daarmee de grootste kostenpost binnen de totale bandbreedte van de droogteschade die tussen de 900 en 1.650 miljoen euro bedraagt.

Na de droogteperiode heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een tijdelijke Beleidstafel Droogte ingesteld om de crisisaanpak van 2018 te evalueren en voorstellen te doen voor aanpassingen van het beleid. LTO heeft via het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL), bestaande uit vertegenwoordigers van belangengroepen, de beleidstafel geadviseerd.
Inmiddels heeft de Beleidstafel Droogte de effectiviteit van de maatregelen die zijn genomen in 2018 en (economische) effecten van de droogte beschreven en aanbevelingen gedaan voor onderwerpen als de verdringingsreeks, grondwater, verzilting en waterverdeling van het IJsselmeer. Onderwerpen die van belang zijn voor de landbouw. Deze resultaten zijn begin april 2019 aan de Tweede Kamer gezonden. De beleidstafel is eind 2019 gekomen tot aanbevelingen over resterende onderwerpen zoals waterverdeling tijdens een crisis, (klimaatbestendige) landbouw en de relatie met waterkwaliteit[2]. Het gaat hierbij onder andere over het toepassen van een beregeningsverbod overdag, het bieden van uitzonderingen op mest- en vergroeningsregels en de eventuele noodzaak om nieuwe watergeefsystemen voor de landbouw te ontwikkelen.
De tijdelijke Beleidstafel Droogte onderstreept het belang van klimaatadaptatie van de landbouw. Het belang van het voorbereiden en treffen van maatregelen die nu nodig zijn en het voorbereiden van het kunnen treffen van noodzakelijke maatregelen voor de langere termijn.

Maatschappelijke behoefte en samenwerking
In het najaar van 2017 heeft naar aanleiding van de hagelschade en wateroverlast in 2016 en 2017 in het kader van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) een eerste nationale adaptatiedialoog landbouw met stakeholders zoals boeren en waterschappen plaatsgevonden over wateroverlast, schade voor landbouw en verzekerbaarheid. Begin 2019 is in verband met de droogte in 2018 en het verder invullen van een aanpak voor klimaatadaptatie in de landbouw een tweede dialoog (werkconferentie) met partijen gehouden. De centrale thema's waren waterbeschikbaarheid, verzilting, zuinig watergebruik, water vasthouden en afvoeren en klimaatrobuuste gewassen en teeltsystemen. Bodem

2 Eindrapportage van de Beleidstafel Droogte, 18 december 2019, https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/12/18/eindrapportage-beleidstafel-droogte

werd als verbindende factor genoemd, evenals de boer centraal, regionale aanpak, samenwerking, kennis en innovatie (nieuwe technieken) en leren van elkaar. Na de conferentie is de Projectgroep klimaatadaptatie landbouw met daarin relevante partijen als boeren en waterschappen hiermee aan de slag gegaan om dit actieprogramma te ontwikkelen.

Focus van het actieprogramma
In lijn met de maatschappelijke behoefte staat in dit programma de boer en het toekomstperspectief van zijn of haar bedrijf in relatie tot klimaatadaptatie centraal. De focus ligt op het benoemen van handelingsopties voor de ondernemer, ketenpartijen en overheden en het met de betrokken partijen invullen van randvoorwaarden, zodat zij deze opties kunnen uitvoeren. Denk hierbij aan het verbeteren van de bodemkwaliteit en zoetwaterbeschikbaarheid. Hiervoor vormen het Nationaal Programma Landbouwbodems (NPL) van LNV, de Deltaprogramma's Ruimtelijke Adaptatie en Zoetwater onder verantwoordelijkheid van IenW en de deltacommissaris en het DAW van LTO, Rijk en waterschappen een belangrijke basis.

Inhoud van het actieprogramma
Dit Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw geeft in hoofdlijnen aan wat er gebeurt aan klimaatadaptatie in de diverse nationale programma's en welke acties daarin zijn voorzien of ingezet voor de komende jaren. Het geeft aan welke acties specifiek voor klimaatadaptatie van de landbouw passen binnen de scope van die programma's. Verder benoemt dit actieprogramma aanvullende acties. Het actieprogramma is opgesteld ten behoeve van de landbouwondernemers, agroketens en overheden. Dit actieprogramma is een uitwerking van het speerpunt landbouw van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS, 2016) en het uitvoeringsprogramma hiervan (UP NAS 2017-2019). Het actieprogramma sluit aan bij (de door betrokken partijen overeengekomen teksten van) het Deltaprogramma en de aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte.

Streefdoelen en -termijnen

Het Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw richt zich op de volgende doelen:

- In 2030 zijn alle ondernemers in de land- en tuinbouw voorbereid om duurzaam en effectief[3] te kunnen omgaan met de veranderingen in het klimaat.
- Eind 2021 zijn de risico's, knelpunten en kansen op het gebied van klimaatadaptatie per sector en type landgebruik in de landbouw met waterbeschikbaarheid, stresstesten en risicodialogen in kaart gebracht en zijn beleidsinstrumenten voorbereid dan wel ingezet om deze knelpunten op te lossen en de kansen te benutten.

Het KNMI houdt in haar klimaatscenario's de zichtperioden rond 2050 en einde 21e eeuw aan.
In 2021 actualiseert het KNMI de nieuwe inzichten, onder andere op basis van het in 2021 te verschijnen IPCC-rapport. In 2023 publiceert het KNMI de nieuwe scenariotabel voor professionele gebruikers. De nieuwe inzichten worden verwerkt in het beleid voor klimaatadaptatie van de landbouw, zodat dit meegenomen kan worden in de bijstelling van de relevante plannen op verschillende schaalniveaus.
In 2022 is een herziening van het actieprogramma voorzien op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten en de resultaten van waterbeschikbaarheid, de stresstesten en de risicodialogen.
Bijlage 1 bevat een overzicht van aanpalende doelen.

Aanpak

Wat gaan we doen om de landbouw klimaatadaptief te maken?
Het actieprogramma biedt handelingsopties voor ondernemers, ketenpartijen en overheden bij het omgaan met de vier trends (natter, droger, warmer en stijgend water) en weersextremen. Ondernemers en overheden kunnen op dit moment al putten uit beschikbare handelingsopties om beter te kunnen omgaan met weersextremen, zoals hagel, storm, wateroverlast en droogte. Deze zijn ook beschreven in dit actieprogramma.

Looptijd
Het actieprogramma betreft een meerjarig programma met een looptijd tot 2030. Tussentijds vindt evaluatie en bijstelling plaats.

Afbakening
Het actieprogramma richt zich op de land- en tuinbouw, waarbij de nadruk ligt op open teelten (akkerbouw, tuinbouw buiten, bollen-, fruit- en boomteelt) en veehouderij. Glastuinbouw wordt meegenomen, omdat deze sector ook last heeft van klimaatverandering, zij het op een andere manier dan de open teelten. In het actieprogramma staat aanpassing (adaptatie) centraal. Niet het voorkomen van klimaatverandering (mitigatie). Uiteraard worden meekoppelkansen van adaptatie en mitigatie wel meegenomen.

Pijlers
De pijlers watersysteem, bodemsysteem, gewassen en teeltsystemen, veehouderij en overkoepelende instrumenten staan centraal in de aanpak voor een klimaatbestendiger landbouw.
Voor deze onderwerpen worden de opgaven en acties benoemd, inclusief uitvoerende partij(en) en streeftermijnen.

3 Onder duurzaam en effectief wordt verstaan dat ondernemers zodanig doelgerichte maatregelen nemen in het kader van aanpassing aan klimaatverandering dat de bedrijfscontinuïteit gewaarborgd wordt, binnen de eisen die de samenleving stelt op gebied van duurzame productie.

De vijf pijlers van het actieprogramma

In de volgende paragrafen worden de vijf pijlers van dit actieprogramma over het watersysteem, het bodemsysteem, de gewassen en teeltsystemen, de veehouderij en de overkoepelende instrumenten beschreven. In elke pijler worden de opgaven en acties benoemd, die nodig zijn om te komen tot een meer klimaatadaptieve landbouw.

Pijler 1: Watersysteem

De inzet van pijler 1 is gericht op het voorbereid zijn op droogte en om een crisis in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen, doordat landbouw en natuur weerbaarder zijn tegen de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast is de inzet gericht op het beperken van schade als gevolg van klimaatveranderingen, bijvoorbeeld door wateroverlast, verdroging en achteruitgang van waterkwaliteit, waaronder verzilting. De waterbeschikbaarheid wordt verbeterd door zuinig te zijn met water, water beter vast te houden en het water slimmer te verdelen. Hierbij speelt samenhang met waterkwaliteit en verzilting een rol.



Landbouw en droogte
De Beleidstafel Droogte heeft diverse aanbevelingen gedaan die voor klimaatadaptatie landbouw relevant zijn.

Om de nationale verdringingsreeks in de praktijk – nationaal en regionaal – beter te kunnen toepassen, is deze in 2019 voorzien van een verduidelijkende toelichting en wordt deze in 2019 en 2020 regionaal verder uitgewerkt. De belangen van de landbouw, zoals die van kapitaalintensieve gewassen, worden hierin transparant meegenomen.

Het ministerie van LNV zet erop in om in geval van eventuele klimaatcrises goed voorbereid te zijn op de te nemen crisismaatregelen, zodat in voorkomende gevallen snel kan worden gehandeld. Zo richt het ministerie van LNV met RVO een sectoroverleg in voor de sectoren landbouw en natuur. Dit dient als voorbeeld voor de invulling van de actie van de Beleidstafel Droogte om voor de sectoren landbouw, industrie en energie een 'waakvlamorganisatie' te organiseren, die in de 'koude fase' over belangrijke aandachtspunten overlegt, zodat in geval van droogte en watertekort snel kan worden gehandeld en de overlegstructuur snel kan worden vormgegeven. Voor het inrichten van dit sectoroverleg is een belangrijk aandachtspunt hoe, zowel op landelijk als regionaal niveau, tevens goede informatielijnen tussen de sector landbouw en de waterbeheerders gelegd worden.

Het DPZW zorgt voor goede voorbereiding van de communicatie ten tijde van een (dreigende) droogteperiode. Boeren krijgen zo inzicht in de beschikbaarheid van zoetwater en de risico's van droogte en hoe zij daarop kunnen anticiperen.

Verder koppelen waterbeheerders en provincies nadrukkelijker grond- en oppervlaktewater-systemen ten behoeve van actief voorraadbeheer. Waterschappen voeren in gebieden met wateraanvoer waar nodig en mogelijk extra water aan. Voor gebieden zonder wateraanvoer treffen de waterschappen samen met de grondeigenaren maatregelen gericht op het zoveel mogelijk vasthouden en infiltreren van water. Zo kan grondwater tijdens neerslagoverschotten tijdig zoveel mogelijk worden aangevuld en beschikbaar komen voor onder meer landbouw in tijden van droogte.

Provincies van Oost- en Zuid-Nederland brengen in samenwerking met LNV en waterschappen effecten van grondwateronttrekkingen op voorraadbeheer in beeld en maken een plan voor monitoring en beheer van de grondwatervoorraad.

Waterbeheerders hebben afgesproken om in het project Slim Watermanagement van het Deltaprogramma Zoetwater in 2019 afgestemde redeneerlijnen en beheergrensoverschrijdende afspraken te maken over gezamenlijke verdeling van water in omstandigheden van (dreigend) watertekort of -overlast en verzilting.
Het IJsselmeer is de belangrijkste zoetwaterbuffer van ons land. Aanbeveling van de Beleidstafel Droogte is dat de waterverdeling over de vele gebruiksfuncties, marges daarbinnen en de relatie met het peilbeheer goed onderbouwd vastgelegd wordt. In 2019 zijn bestuurlijke afspraken vastgelegd over de waterverdeling in het droogteseizoen van 2019.

Het BPIJ (Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied) voert met alle belanghebbende partijen in 2019-2020 een Joint Fact Finding studie uit naar de robuustheid van het IJsselmeergebied, waarbij de marges in het hoofdwatersysteem, in regionale watersystemen en in de watervraag van gebruikers, zoals de landbouw, beter in beeld worden gebracht. De provincies op de hoge zandgronden onderzoeken de uitwisseling van water tussen bodem en atmosfeer en de vochttoestand van de bodem. Dit helpt in de toekomst betere afwegingen te maken tussen water vasthouden en afvoeren.

DPZW ontwikkelt met LNV en LTO kennis over effecten van waterbeschikbaarheid op gewasopbrengsten verder. Deze kennis wordt beschikbaar gesteld aan boeren en landbouwprofessionals. IenW verbetert de berekeningen van de economische droogteschade van de landbouw in 2018.

Drinkwaterbedrijven, waterbeheerders en provincies nemen operationele en infrastructurele maatregelen om de wateraanvoer in tijden van droogte zo goed mogelijk te borgen. Daarbij wordt ook gekeken naar de relatie met vergunningsruimte voor onttrekking. Voor verschillende partijen is het relevant om het actuele zoutgehalte van het oppervlaktewater te kennen. Het actuele zoutgehalte in het hoofdwatersysteem wordt bekend gemaakt via http://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/zouten/.

Nederland is in perioden zonder neerslag grotendeels afhankelijk van wateraanvoer vanuit Duitsland en België, met name via Rijn en Maas. IenW benut in 2019 en 2020 de reguliere grensoverschrijdende stroomgebiedoverleggen van Rijk en regionale waterbeheerders (Rijnministerconferentie) om droogte-effecten en -maatregelen te agenderen en op te nemen in de grensoverschrijdende stroomgebiedsbeheerplannen.

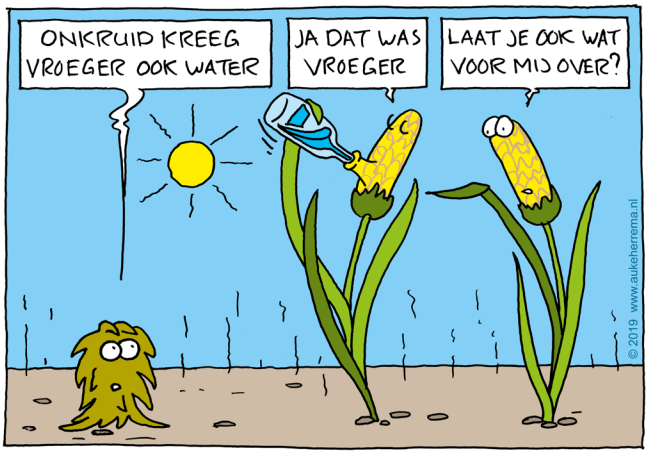
Actie: Ontwikkeling waterbehoefteviewer
RVO is in opdracht van LNV in 2019 gestart met de ontwikkeling van de waterbehoefteviewer (droogteviewer), waarvan de eerste versie in 2020 operationeel zal zijn. In het kader van LNV-voorbereiding op een mogelijk nieuwe droogteperiode in 2019 en volgende jaren heeft LNV het RVO data- en GIS-centrum 'droogte-crisis-proof' gemaakt, zodat zij data en kaarten kunnen leveren aan regionale waterbeheerders voor beter onderbouwde beslissingen over beregeningsverboden en uitzonderingen daarop. Hiermee kunnen waterbeheerders in een droogteperiode beter onderbouwde beslissingen nemen over onder meer beregeningsverboden en uitzonderingen daarop.

Actie: Beoordeling droogtemaatregelen landbouw 2018
Tijdens de droogteperiode van 2018 zijn uitzonderingen toegepast op beleidsregels voor mest- en vergroeningsmaatregelen van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Ook is in sommige gebieden voor een 'beregeningsverbod overdag' gekozen in plaats van een totaalverbod op beregening. In 2019 beoordeelde de Beleidstafel Droogte of deze maatregelen geschikt zijn om ook in toekomstige vergelijkbare droogteperiodes toe te passen.

Actie: Onderzoek naar noodzaak nieuwe watergeefsystemen
LNV onderzoekt naar aanleiding van de Beleidstafel Droogte of de landbouw (nieuwe) watergeefsystemen moet ontwikkelen om met name tijdens droogteperiodes efficiënter met water om te gaan.

Verbetering crisisaanpak watertekort

Naar aanleiding van de droogte is ook de crisisaanpak geëvalueerd. De resultaten van de Evaluatie Crisisbeheersing Watertekort 2018 zijn eind april 2019 aan de Kamer gezonden[4].
De crisisorganisatie blijkt succesvol verlopen.
LCW, MTW, RDO's[5], IenW, LNV, provincies en waterbeheerders gaan het informatiemanagement verder verbeteren. Zij vergroten de bekendheid van de crisisaanpak en versterken de crisiscommunicatie verder met extra communicatie(middelen) over waterverdeling, droogte-effecten, beschikbaarheid van grondwater, de waterkwaliteit en regionale verschillen.



4 Kamerbrief over Evaluatie Crisisbeheersing Watertekort 2018, 25 april 2019, www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/04/25/evaluatie-crisisbeheersing-watertekort-2018

5 LCW: Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling;
MTW: Managementteam Watertekorten;
RDO: Regionaal Droogte-overleg

Er zijn goede voorbeelden van klimaatadaptatie landbouw en het watersysteem die navolging verdienen:

- Ondergronds opslaan (bufferen) van oppervlaktewater (voorbeeld tomatenteler Prominent i.s.m. KWR, 's-Gravenzande, codema.nl/ondergrondse-wateropslag-helpt-tegen-wateroverlast)
- Aanpak Rain-Levelr waarin tuinders bijdragen aan droge voeten door vóór een zware bui ruimte te maken in hun hemelwaterbassin of silo ter voorkoming van overstroming riolering stelsel. Dat doen ze op vrijwillige basis. (voorbeeld Delfland, die hier een vergoeding voor biedt, rainlevelr.com)
- Met de Regioscan Zoetwater krijgen landbouwers een eerste beeld van kosten en baten van zoetwatermaatregelen als regelbare drainage, wateropslag in de bodem en druppelirrigatie. In de eerste fase is de werking van het instrument in twee studiegebieden onderzocht: het stroomgebied van de Raam (waterschap Aa en Maas) en de polder Anna-Paulowna en Oostpolder (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier). In de tweede fase wordt een verbeterde versie in twee studiegebieden toegepast (Chaamse Beken, waterschap Brabantse Delta, en Twello, waterschap Vallei en Veluwe).https://www.stowa.nl/publicaties/regioscan
- Via gebiedsaanpak afspraken maken over het grondwaterpeil (voorbeeld pilot bodemdaling veenweidegebied, HDSR, www.hdsr.nl/beleid-plannen/veenweide)
- Andere vormen toepassen van watertoediening deels individueel (meer efficiënt beregenen, druppelbevloeiing, toepassen precisie landbouw) deels collectief via gebiedsaanpak (voorbeeld: druppelirrigatie Spaarwater, www.spaarwater.com/nw-27227-2/nieuws/druppelirrigatie)
- Slimme, duurzame en praktische oplossingen voor watervraagstukken door o.a. het op peil houden van de zoetwaterlens, zoetwateropslag, watermanagement e.d. (Voorbeeld: Spaarwater-project, www.spaarwater.com/pg-27227-7-101931/pagina/versterken_neerslaglens.html).
- Toepassen van meer digitale en technologische ontwikkelingen (voorbeeld: beregeningssignaal-app van de ZLTO, www.zlto.nl/beregeningssignaal)
- Aandacht voor hergebruik van water (voorbeeld: Hergebruik van effluent RWZI in de landbouw om gewasschade in droge perioden te voorkomen, www.waterwinst.nl/project/bavaria-bierboer-water)
  Zelf kunnen meten van het chloridegehalte van het oppervlaktewater en deze gegevens leveren aan waterschap i.v.m. de waterinlaat (voorbeeld: Boeren meten water in Noordelijk Zandgebied in samenwerking met HHNK, www.greenity.nl/nieuws/telers-noordelijk-zandgebied-meten-zoutgehalte-water)
- Toepassen van slim watermanagement in relatie tot doorspoelen i.v.m. het zoutgehalte (voorbeeld: samenwerking Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal tijdens de droogte van 2018, www.slimwatermanagement.nl/nieuws/nieuwsberichten/effectieve)
- Inrichten van een loket waarachter relevante geldstromen richting boeren worden geregeld, inclusief begeleiding van boeren door erfcoaches. (Voorbeeld: landbouwportaal van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, landbouwportaalnoordholland.nl, 'Bodem up' in Noord-Brabant, www.zlto.nl/bodemup)
- Stimuleringsregelingen op gebied van zoetwater (voorbeeld: Waterbesparing Waterschap Rivierenland met LTO, www.waterschaprivierenland.nl/cvdr/CVDR603146_2/Stimuleringsregeling+waterbesparende+maatregelen+agrari%C3%ABrs.html, Landbouw en natuur op peil van Waterschap Vechtstromen, www.vechtstromen.nl/over/landbouw-water/landbouw-peil).

Deltaprogramma Zoetwater

Overheden en watergebruikers maken met waterbeschikbaarheid via dialoog en analyses gezamenlijk de huidige en toekomstige situatie transparant, bespreken mogelijke optimalisaties en maken afspraken over maatregelen bij overheden én watergebruikers. Zo werken ze aan een doelmatige en gedragen balans tussen vraag en aanbod van water. Via het DPZW investeren alle betrokken overheden en watergebruikers in waterbeschikbaarheid door zuinig te zijn met water, water beter vast te houden (bufferen) en het water slimmer te verdelen. Het gaat om forse investeringen in zowel het hoofdwatersysteem als de regionale watersystemen. Waterbeschikbaarheid is een gedeelde verantwoordelijkheid van waterbeheerders én gebruikers.

De samenwerking tussen waterbeheerders en agrariërs wordt verder versterkt door het intensiever betrekken van de landbouw bij de uitwerking van waterbeschikbaarheid. De regie hiervoor ligt bij de zes zoetwaterregio's: West-Nederland, Hoge Zandgronden Oost en Zuid, IJsselmeergebied, Zuidwestelijke Delta en Rivierengebied. Doel is om de gebiedsprogrammeringen verder te versterken, waarin de activiteiten van de waterbeheerders en die van de agrariërs in samenhang worden geprogrammeerd, gefinancierd en gerealiseerd (werk met werk). Waar zinvol wordt ook ruimte om 'aan te schuiven' geboden aan andere partijen, zoals terreinbeherende organisaties.

Zuinig gebruik van water is daarbij belangrijk. De landbouw speelt daarin een belangrijke rol: in een deel van de nieuwe deltascenario's neemt het beregend landbouwareaal in 2050 met 55-60% toe (autonome ontwikkeling). Waterbeheerders en watergebruikers, waaronder de landbouw (zowel koepels als individueel) werken samen aan de optimalisatie in het regionaal watersysteem, een actief bodembeheer en aan de zelfvoorzienendheid en circulariteit bij ondernemers. Hierbij maken de waterbeheerders de waterbe-

schikbaarheid ten tijde van droogte transparant. Hierdoor wordt gebruikers ook duidelijk voor welke (extreme) situaties effecten voor eigen risico zijn. Deze aanpak wordt versterkt door het leggen van een koppeling met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW).

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

In het kader van DPRA zijn of gaan alle overheden aan de slag met stresstest en risicodialoog en komen zij tot uitvoeringsprogramma's, opgesteld eind 2020. De stresstest bekijkt de kwetsbaarheid van heel Nederland voor wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Het gaat onder andere om doorwerking op landbouwgrond van zowel een extreme bui als watertekort (uitzakken grondwater, beperkte aanvoer en/of verzilting). De risicodialoog tussen overheden, sectoren en particulieren leidt vervolgens tot het bepalen van ambities en een bijbehorende verdeling van maatregelen en risico's per actor. Op basis daarvan worden regionale uitvoeringsprogramma's opgesteld. Daarbij zal met de sectoren de interactie tussen bebouwd en landelijk gebied worden benut (bijvoorbeeld berging of buffering in landelijk gebied als blauwe dienst). Hierbij wordt optimaal aangesloten op de in de afgelopen jaren opgedane kennis voor de zoetwaterbeschikbaarheid.

Actie: Verbetering informatievoorziening en risicodialogen landbouw
Met stresstesten geven waterbeheerders (gemeenten, waterschappen en provincies) inzicht in de kwetsbaarheid van (deel) gebieden. Zij gaan in de risicodialogen het gesprek aan met gebruikers, waaronder boeren, over hun verwachtingen van mogelijkheden van waterbeheerders om de watervoorziening te optimaliseren en over de maatregelen die ze zelf kunnen nemen. Dit gebeurt zowel voorafgaande aan als tijdens extreme weersituaties, zoals droogteperioden. Op basis daarvan kunnen gebruikers maatregelen nemen, alternatieven zoeken en in gesprek gaan met waterbeheerders over een doelmatige aanpak van klimaatadaptatie. Voor droogte wordt hierbij intensief gebruik gemaakt van de opgedane kennis bij waterbeschikbaarheid uit het DPZW. DPRA ontwikkelt hulpmiddelen voor de risicodialoog. Bij deze aanpak worden naast de deelnemers aan het DPRA ook LNV, EZK en LTO betrokken.

Actie: Bijeenkomst over landelijk gebied in relatie tot DPRA
Om het landelijk gebied (landbouw en natuur) beter te laten aansluiten op de gebiedsprocessen van DPRA (stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsagenda's) organiseert LNV samen met DPRA begin 2020 een bijeenkomst met de betrokken stakeholders. Doel is een goed beeld te krijgen van wat er loopt op het gebied van klimaatadaptatie in het landelijk gebied in de DPRA-processen en te identificeren of en waar extra inspanning nodig is.

Actie: Informeren van boeren over aanpak DPRA
DPRA maakt in samenwerking met onder andere LTO de aanpak en tools bekend bij decentrale overheden en bij de achterban van betrokken sectoren.

Klimaatadaptatie landbouw en natuur

Bij het vasthouden van water ter voorbereiding op droogte en het tijdelijk opslaan van water bij extreme buien of wateroverlast is naast het watersysteem ook een veerkrachtige en robuuste natuur belangrijk. Natuur die de druk van klimaatverandering aankan, denk aan een natuurlijk scala aan leefgebieden en robuuste verbindingen. Op die manier kan de natuur bij de opgave van klimaatadaptatie, ook in andere sectoren dan landbouw, een deel van de oplossing zijn.
Mogelijke maatregelen die genomen kunnen worden, zijn:

- klimaatbuffers maken, zodat bij hoge waterafvoeren water wordt opgevangen dat bij droogte ingezet kan worden (waterberging in natuurlijke bassins, afremmen snelle waterafvoer),
- meandering van beken herstellen, zodat water minder snel wordt afgevoerd,
- retentiebekkens aanleggen en sponswerking van hoogvenen in stand houden.

Voor klimaatadaptatie natuur wordt ook een actieprogramma ontwikkeld. Hierin zal aandacht zijn voor handelingsperspectief voor overheden (provincies, waterschappen), natuurbeheerders en boeren (natuurinclusieve landbouw) om de waterhuishouding en de rol van natuur daarin verder te verduurzamen.

Pijler 2: Bodemsysteem

Bodem wordt gezien als cruciale factor in het klimaatbestendig maken van de landbouw. Het verbeteren van de bodemstructuur en het toepassen van bodemmaatregelen vergroot het waterbergend vermogen van de bodem van het boerenbedrijf. Daarnaast kan verbetering van de bodemkwaliteit in brede zin (fysisch, chemisch en biologisch) gewassen ondersteunen bij het omgaan met extreme weersomstandigheden.

Nationaal Programma Landbouwbodems

Met het NPL werkt LNV aan een structurele verbetering van de landbouwbodems in Nederland.
Het hoofddoel van dit programma is dat alle landbouwbodems in 2030 duurzaam worden beheerd. Dat is goed voor de bodemvruchtbaarheid en vormt de basis voor een aantal belangrijke maatschappelijke opgaven:

- Klimaatopgave, meer koolstofvastlegging.
- Klimaatadaptatie, betere waterbuffering bij extreme droogte en neerslag.
- Betere waterkwaliteit, reinigend vermogen van de bodem.
- Grotere biodiversiteit, ondergrondse biodiversiteit is medebepalend voor de bovengrondse.

Met private en publieke partijen wordt gewerkt aan dit landelijke programma landbouwbodems om het hoofddoel te realiseren. Dit programma wordt uitgewerkt langs vier sporen (zie ook Kamerbrief van 25 april 2019 over het NPL, Kamerstuk 30015, nr. 58):

- **Kennis**. Ingezet wordt op kennisontwikkeling en -verspreiding van toe te passen maatregelen in duurzaam bodembeheer, koolstofvastlegging en brede bodemkwaliteit (nutriënten en koolstof, bodemstructuur en bodemleven).
- **Beleid**. Het Rijksbeleid (in onder meer nieuwe GLB, herziening pachtbeleid en herbezinning mestbeleid) wordt waar nodig zodanig bijgesteld dat positieve prikkels voor duurzaam bodembeheer worden gerealiseerd.
- **Agroketen**. Het hoogproductieve landbouwsysteem brengt dilemma's met zich mee tussen belangen op de korte en lange termijn. De ondernemer moet zijn bedrijf draaiende houden met zoveel mogelijk opbrengsten. Dit verhoudt zich niet altijd goed met de langetermijninvesteringen die nodig zijn voor een goede bodemkwaliteit. Inzet is samen met partijen te werken aan innovaties om de noodzakelijke transities mogelijk te maken.
- **Regionaal**. Regionale initiatieven voor beter bodembeheer worden versterkt, uitgebreid en ondersteund.

Wat kan de boer doen voor goede waterbergende bodem

- minimale/ minder intensieve grondbewerking; niet of niet-kerend
- mengteelten en gebruik van lichtere machines
- gewasrotatie met rustgewassen (zoals granen of gras) en nieuwe gewassen (bv sorghum)
- vanggewassen en groenbemesters
- minimaal scheuren van grasland, kruidenrijk grasland, dieper wortelende rassen
- vaste mest /compost met veel organische stof, stro en gewasresten achterlaten

Organische stof is belangrijk voor goede adaptieve bodem

- betere infiltratie, minder wateroverlast
- meer waterberging en beter vocht leverend vermogen
- minder erosie en verdichting
- betere lucht- en vochthuishouding en beter bewerkbaar
- betere bodemweerbaarheid en bodembiodiversiteit

Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond

Daarnaast kent het Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond (van IenW) ook acties, gericht op klimaatadaptatie landbouw. In 2017 zijn voorbeeldprojecten van klimaatadaptatie in het landelijk gebied toegankelijk gemaakt. Ook zijn handelingsperspectieven geschetst voor het omgaan met bodemdaling in het landelijk gebied. Verder is het programma Verrijkende Landbouw gestart. Dit programma is gericht op het introduceren van een aangepast landbouwsysteem met een positief effect op bodemgebruik, bodemkwaliteit en klimaatbestendigheid.

Klimaatverandering en veenweiden

Zeespiegelstijging en droogte vergroten de problematiek van verzilting en bodemdaling. Verzilting en bodemdaling kunnen de opbrengsten van de landbouw verminderen. Deze effecten doen zich voor in de veenweidegebieden. In deze gebieden veroorzaakt bodemdaling tevens de uitstoot van broeikasgassen. Deze nadelige effecten kunnen worden verkleind door grondwaterpeilen te verhogen in combinatie met een mix aan maatregelen, zoals onderwaterdrainagetechnieken en het onderzoeken van nieuwe verdienmodellen met natte teelten en CO_2-verwaarding. Het toepassen van dergelijke maatregelen geeft de landbouw in de veenweidegebieden perspectief om zich te kunnen aanpassen aan deze specifieke effecten van klimaatverandering. Zowel het Deltaprogramma als het Nationaal Programma Landbouwbodems bevorderen het realiseren van deze maatregelen.

Actie: Meetbaar maken van duurzaam beheer van landbouwbodems
In 2019 is gestart met het meetbaar maken van het streefdoel gericht op duurzaam beheerde landbouwbodems. Klimaatadaptatie maakt onderdeel uit van duurzaam beheer. In 2019 is gestart met het uitvoeren van een nulmeting naar de status van landbouwbodems in Nederland en met belanghebbenden wordt een eenduidig meetinstrumentarium ontwikkeld voor bodemkwaliteit en bodembeheer.

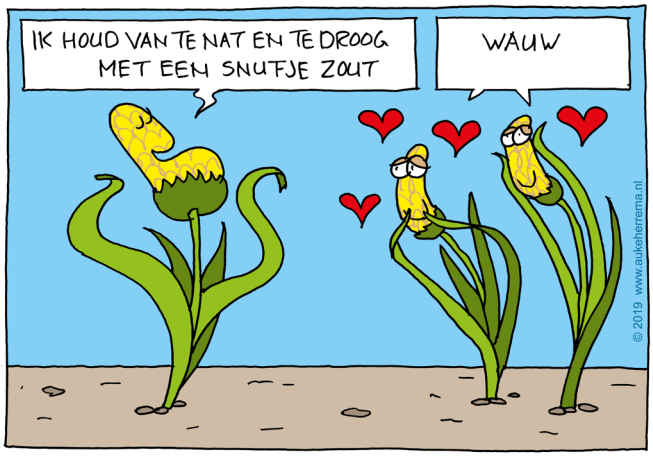
Actie: Klimaatadaptatie in Bodemtop 2019
In september 2019 organiseerde LNV een brede bodemtop voor betrokkenen en initiatiefnemers om het programma breed te delen en vooral kennis en ervaringen te laten uit wisselen. Tijdens deze top besteedde LNV aandacht aan klimaatadaptatie landbouw. De Bodemtop zal een jaarlijks terugkerende top worden, om de voortgang te peilen op weg naar het streefdoel dat alle Nederlandse landbouwbodems duurzaam worden beheerd in 2030.



BODEM KWALITEIT

Pijler 3: Gewassen en teeltsystemen

Naast een goede bodem en voldoende zoetwater is het van belang dat agrarisch ondernemers robuuste – klimaatbestendige – gewassen en teeltsystemen kunnen kiezen en toepassen. Denk aan gewassen die (beter) weerbaar zijn tegen ziekten en plagen, maar ook droogte en wateroverlast. In het kader van aanpassing aan weersextremen en andere gevolgen van klimaatverandering, zoals verzilting, kunnen boeren besluiten op andere teeltwijzen of teelten over te gaan, bijvoorbeeld mengteelt, zilte groente of gewassen die het juist goed doen in droge of natte omstandigheden. Ter voorbereiding op of tijdens een langere droogteperiode én in het kader van het zuinig omgaan met natuurlijke hulpbronnen, conform de LNV-visie op kringlooplandbouw, wordt van de boer ook verwacht dat hij of zij tijdens het produceren van voedselproducten zuinig omgaat met water. Deze en andere aspecten die te maken hebben met de aanpassing in de landbouw aan de effecten van klimaatverandering staan in deze pijler centraal.



Weerbare planten en teeltsystemen

Om te komen tot klimaatrobuuste gewassen en teeltsystemen wordt aangesloten op de “Toekomstvisie gewasbescherming 2030, naar weerbare planten en teeltsystemen”.

De doelstelling in deze visie is dat in 2030 de land- en tuinbouw in Nederland bestaat uit een duurzame productie met weerbare planten en teeltsystemen, waardoor ziekten en plagen veel minder kansen krijgen en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk kan worden voorkomen. Daar waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, is dit conform de principes van geïntegreerde gewasbescherming, nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen. Hiermee wordt tegelijkertijd een blijvend economisch perspectief voor de land- en tuinbouw gerealiseerd.

Deze visie bevat drie strategische doelen:
1. Plant- en teeltsystemen zijn weerbaar
2. Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden
3. Nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen op producten

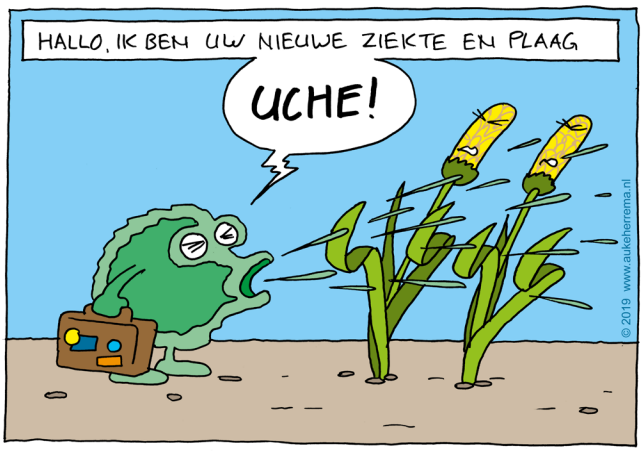
De doelstellingen “Planten en teeltsystemen zijn weerbaar” en “Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden” zijn belangrijk in het kader van het klimaatbestendiger worden van gewassen en teeltsystemen.

In 2030 is gewasbescherming gebaseerd op weerbaarheid: gewassen kunnen tegen een stootje en teeltsystemen zijn grotendeels zelfregulerend. Ziekten en plagen krijgen daardoor minder kans, zodat de noodzaak om in te grijpen tot een minimum beperkt blijft. Waar nodig wordt ‘slim’ bijgestuurd: tijd- en plaats specifiek en zo ‘groen’ mogelijk. De weerbare, robuuste systemen hebben intrinsieke weerstand tegen extremere weersinvloeden als gevolg van klimaatverandering (droogte of wateroverlast) of zijn daar fysiek tegen beschermd (bedekte teelt). Optimale bodemkwaliteit is een belangrijke basis voor het weerbare teeltsysteem en telers houden hier goed rekening mee in hun bedrijfsvoering om deze in stand te houden. De nog te ontwikkelen robuuste productiesystemen leiden tot meer

continuïteit in opbrengst en kwaliteit en versterken daarmee de relaties in de keten.
Daarnaast zijn de land- en tuinbouw en natuur met elkaar verbonden. Het verbinden van land- en tuinbouw en natuur is een belangrijk onderdeel van kringlooplandbouw, zoals beschreven in de visie 'Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden'. Benutting (functionele agro)biodiversiteit in en rond het perceel levert ook een bijdrage aan realisatie van weerbare planten en teeltsystemen.

Veredeling van klimaatrobuuste en resistente gewassen

Binnen een robuust en duurzaam teeltsysteem is de ontwikkeling van nieuwe gewassen belangrijk. De veredelingssector werkt continu aan nieuwe gewassen die resistent zijn tegen ziektes en plagen en beter bestand zijn tegen veranderende klimaatomstandigheden. Hiervoor worden vooral klassieke veredelingstechnieken gebruikt. Het gebruik van nieuwe veredelingstechnieken, zoals CRISPR-Cas, kan de ontwikkeling van nieuwe gewassen versnellen. Dit is van belang voor de ambities op het terrein van een duurzame klimaatadaptieve landbouw, zeker bij grote opgaven rond gewasbescherming of droogte, hitte en verzilting. Een basaal uitgangspunt bij het verruimen van de toepassingsmogelijkheden van nieuwe technieken is dat er geen soortgrenzen overschreden mogen worden. Het gaat nadrukkelijk om vormen van veredeling die ook via klassieke technieken tot stand kunnen komen, maar nu preciezer en sneller kunnen worden bereikt. Op dit moment is een volledige toelating onder de Europese richtlijn voor genetisch gemodificeerde organismen nodig. Nederland pleit voor een herziening van deze richtlijn op Europees niveau. De oproep om dit op te nemen in het werkprogramma van de nieuwe Europese Commissie is door een meerderheid van de Europese lidstaten gesteund (Landbouw en Visserijraad van 14 mei 2019).



Aanvullend hierop werkt LNV aan een adequate (kennis)infrastructuur en wet- en regelgeving. Dit vormt de basis voor goede veredeling. Dit stimuleringsbeleid voert LNV onder andere via de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. De ontwikkeling van uitgangsmateriaal is de verantwoordelijkheid van de veredelingsbedrijven. Deze bedrijven nemen klimaatadaptatie, zoals resistentie tegen ziekten/plagen of droogte, mee in de aanpak om nieuwe gewassen die passen bij lokale omstandigheden te ontwikkelen. De veredelingssector werkt internationaal, heeft een solide verdienmodel en beschikt over kennis uit andere landen op het gebied van klimaat en (a)biotische stress-factoren. Deze aanpak wordt ook ondersteund door de akkerbouw en opengrondteelten, zoals verwoord in de 'Klimaatagenda voor de akkerbouw', het 'Actieprogramma plantgezondheid', BO-akkerbouw en Vitale Teelt van KAVB.
Het beleid van LNV is gericht op:
- Onderzoek, innovatie en kennisdeling
- Toegang en behoud genetische bronnen (uitgangsmateriaal)

Actie: Ontwikkeling en behoud van uitgangsmateriaal
LNV stimuleert precompetitief de ontwikkeling en het behoud van uitgangsmaterialen.
De Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (TU) investeert in "Better plants for new demands": biotisch (ziekten, plagen) en abiotisch (droogte, wind, etc.).

Klimaatbestendige teeltsystemen en technieken

Veranderingen in het klimaat vragen op termijn mogelijk ook aanpassing van teeltsystemen. De gezondheid en resistentie van gewassen hangen namelijk samen met de kwaliteit van de bodem en het gekozen teeltsysteem. Dit onderwerp krijgt in relatie tot ziekten en plagen, weerbare gewassen en systemen en handelingsperspectief voor de boer aandacht in de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030, naar weerbare planten en teeltsystemen".
Klimaatverandering kan productievermindering en kwaliteitsverlies van teelten tot gevolg hebben. Om de teelt te beschermen tegen weersinvloeden worden steeds vaker managementmaatregelen getroffen in de vorm van eerder oogsten of overdekking. In sommige situaties zou het uit de grond halen van teelt overwogen kunnen worden, hetgeen ook vanwege het minder voorkomen van schimmels kan bijdragen aan vermindering van de behoefte aan gewasbeschermingsmiddelen. Maar de overstap naar telen uit de grond is kostbaar en wellicht niet overal haalbaar of gewenst. Nieuwe ontwikkelingen als foliekassen kunnen mogelijk ook perspectief bieden.
Het kunnen maken van een bedrijfsmatig goede keuze passend bij de lokale omstandigheden is van belang (gebiedsspecifieke benadering). Hiervoor is de juiste kennis nodig. Alhoewel veel praktijkkennis in de sector aanwezig is, blijft onderwijs, kennisverspreiding en bewustwording belangrijk. Ook regelgeving voor (hagel)kappen/kassen en bassins/watervoorzieningen moet hierop aansluiten. Afhankelijk van de landbouwfunctie wordt een maatregel als een hagelkap al dan niet als bouwwerk beschouwd, hetgeen (tussen gemeenten) verschil in regelgeving met zich meebrengt.
Verder is de kans op ziekten en plagen, droogtestress, waterschade en dergelijke kleiner bij kortere teeltperioden en sneller te oogsten producten. Aandacht voor onderscheid tussen kapitaalintensieve (bijvoorbeeld voor vollegrondtuinbouwgewassen als preiteelt op water) en -extensieve oplossingen (zoals vroeger rooien, andere rassen, combinatie teeltsystemen) is hierbij belangrijk. Hier is nog onvoldoende over bekend.

Actie: Kennis adaptieve en combinatie teeltsystemen
LNV en LTO ontwikkelen en verspreiden kennis over adaptieve en combinatie teeltsystemen, inclusief verkorting of verschuiving van teelten in tijd, lichtere en/of kleinere machines en toepassing van wisselteelt. Hierbij wordt de ontwikkeling van verdienmodellen meegenomen.

Actie: Integrale verbetering van gewassen en teeltsystemen
De partijen bij de Toekomstvisie gewasbescherming 2030 zetten in op een integrale aanpak van ontwikkeling van robuuste gewassen en teeltsystemen, waardoor boeren minder behoefte hebben aan gewasbeschermingsmiddelen en kunnen kiezen uit gewassen die door een goed wortelstelsel zorgen voor een betere bodemkwaliteit en die ook beter bestand zijn tegen weersextremen als droogte en wateroverlast.

Actie: Zuinig omgaan met water
In het kader van bevordering van zuinig watergebruik in de landbouw, mede conform de LNV-visie op kringlooplandbouw, zet LNV in afstemming met LTO en Wageningen Research in op kennis-ontwikkeling en -verspreiding gericht op het efficiënt (zuinig) omgaan met water in de plantaardige productie. Daarbij wordt de vraag, die ook gesteld is in de Beleidstafel Droogte, of het nodig is nieuwe watergeefsystemen en/of precisie-irrigatie te ontwikkelen in de landbouw meegenomen.

Actie: Verkenning regelgeving beschermingsmaatregelen
VNG, LNV en LTO verkennen verschillen in gemeentelijke regelgeving en mogelijkheden voor afspraken over de toepassing van beschermingsmaatregelen, zoals hagelkappen.

Aanpassing bedekte teelten

Bij glastuinbouw kan hevige neerslag tot wateroverlast in de kas leiden, waardoor gewassen onder water komen te staan. Verder spelen rond wateroverlast een aantal praktische aspecten, zoals robuuster afvoeren van hemelwater van kassen en waterdicht maken van kassen voor water van buitenaf. Langere droge perioden kunnen tot een tekort aan gietwater leiden, ongeacht de grootte van regenwaterbassins. Goed gietwater is essentieel voor de plantaardige productie, maar ook om milieudoelstellingen zoals emissiebeperking te halen. Bedrijven kunnen zelf met omgekeerde osmose goed gietwater halen uit bijvoorbeeld grondwater, maar deze techniek staat ter discussie vanwege het terugbrengen van het restproduct in de bron.

Voorbeelden klimaatadaptatie glastuinbouw

- Om wateroverlast te beperken heeft Hoogheemraadschap Delfland met de glastuinbouwsector Rainlevelr ontwikkeld, waarmee de bassins ingezet kunnen worden om wateroverlast te voorkomen. Bij Rainlevelr wordt het regenwater uit de bassins nu nog afgevoerd, maar idealiter wordt dat geïnfiltreerd in de ondergrond (zie: www.rainlevelr.com).

- COASTAR® overbrugt het verschil in tijd en ruimte tussen wateraanbod en watervraag met zoetwateropslag in de ondergrond. Tegelijkertijd voorkomt de aanpak verdere verzilting door brak water af te vangen en in te zetten voor de productie van zoetwater (zie: www.coastar.nl).

Pijler 4: Veehouderij

De veehouderij (alle landbouwhuisdieren, zoals melkvee, varkens en pluimvee) heeft ook te maken met effecten van klimaatverandering, zowel bij de productie van veevoer als bij het houden van landbouwhuisdieren. Adaptatie in het kader van de productie van veevoer, zoals gras en mais, krijgt aandacht bij de plantaardige productie (zie hiervoor Pijler 3: Gewassen en teeltsystemen).
De effecten van klimaatverandering met betrekking tot het houden van landbouwhuisdieren, zoals hittestress en UV-straling in relatie tot dierwelzijn, transport van dieren en veehouderijsystemen, nieuwe dierziekten en het klimaatbestendiger worden van de veehouderij staat hier centraal.

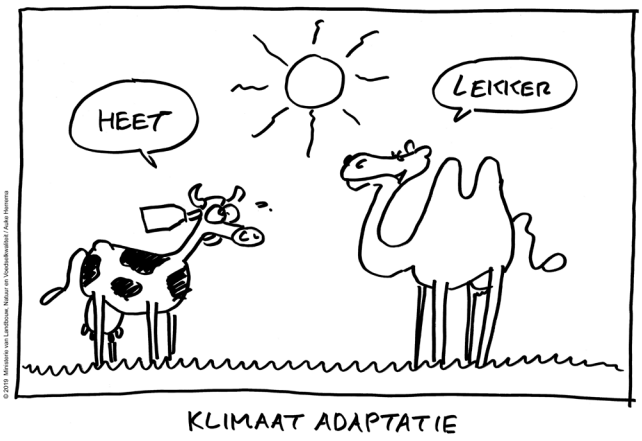
UV-belasting en toename warme dagen

Landbouwhuisdieren, met name dieren die in de wei lopen, hebben te maken met een toename van de hoeveelheid UV-straling en meer en langere periodes met hogere temperaturen. Boeren hebben een zorgplicht, wat betekent dat ze maatregelen moeten treffen om lijden van dieren te voorkomen. Daarnaast geldt dat er voor dieren die buiten zijn bescherming moet worden geboden tegen slechte weersomstandigheden, daar kunnen extreme temperaturen ook onder vallen. De bepalingen voor weidegang bieden voldoende flexibiliteit om hieraan tegemoet te komen tijdens periodes met hoge temperaturen.

Hittestress

Het beleid voor duurzame stallen is met name gericht op het verminderen van emissie, bijvoorbeeld van fijnstof naar de lucht en broeikasgassen. Er wordt ook onderzoek gedaan naar nieuwe stalsystemen. Klimaatadaptatie maakt daar nog geen onderdeel van uit. Er zijn systemen beschikbaar met ventilatoren en verneveling, maar deze worden nog niet systematisch opgenomen in de bedrijfsvoering. Voor transport van landbouwhuisdieren in relatie tot hitte bestaat het Nationaal plan voor veetransport bij extreme temperaturen van de Nederlandse Voedsel- en Warenauthoriteit

(NVWA) en sector (boeren, vee vervoerders, slachterijen). Boven bepaalde temperaturen moeten maatregelen getroffen worden. Bij weersextremen vinden er meer controles door NVWA plaats. Het Nationaal plan voor veetransport bij extreme temperaturen wordt elk half jaar geëvalueerd. Slachterijen zijn in dit plan meegenomen. Specifieke aandachtspunten in geval van hitte zijn de wachtruimten en -tijden voor de dieren bij de slachterijen, denk aan het beperken van wachttijden en benutten van schaduwplekken.



Nieuwe dierziekten en zoönosen
Door klimaatverandering, zoals warmere, drogere of nattere omstandigheden, kan Nederland te maken krijgen met nieuwe dierziekten en zoönosen (infectieziekten van dieren besmettelijk voor de mens en andersom). Denk aan verspreiding van virussen door insecten. De veterinaire infrastructuur in Nederland is erop gericht om naast snel signaleren van bekende ziekten ook nieuwe en onbekende ziekten snel te ontdekken. Een belangrijk instrument hierin is de zogenoemde basismonitoring[6] die door de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) wordt uitgevoerd. Voor zoönosen is er een humaan-veterinair geïntegreerde risicoanalyse-structuur[7] waardoor Nederland ook voor eventuele nieuwe zoönosen voorbereid is. Nieuwe dierziekten of zoönosen komen hierdoor snel in het vizier.

Actie: Klimaatadaptatie in instrumenten duurzame veehouderij
LNV gaat in overleg met LTO klimaatadaptatie meenemen in de programma's van eisen voor nieuwe stalsystemen en de Maatlat Duurzame Veehouderij. Boeren zullen zelf managementmaatregelen treffen tegen hitte vanwege het dierwelzijn en teruglopen van de (melk)productie.

6 https://www.gddiergezondheid.nl/diergezondheid/monitoring/hoe-werkt-het
7 https://www.onehealth.nl/over-one-health/zoonosenstructuur

Pijler 5: Ondersteunende instrumenten

In deze paragraaf worden de dwarsdoorsnijdende instrumenten beschreven, die bijdragen aan het realiseren van de doelen en acties van de inhoudelijke onderwerpen in de vier voorgaande pijlers. Instrumenten die met name op één van de pijlers zijn gericht, zijn opgenomen bij die pijler.

De volgende drie ondersteunende instrumenten staan hieronder centraal:
- Regionale aanpak
- Kennis en innovatie
- Risicomanagement

Regionale aanpak

Effecten van klimaatverandering zijn per regio sterk verschillend. Klimaatadaptatie vraagt daarom om een regionale aanpak. Boeren kunnen zelf een aantal maatregelen nemen, mede afhankelijk van de lokale situatie. Samenwerking op regionale schaal maakt het gezamenlijk treffen van overkoepelende maatregelen mogelijk. De verbetering van het watersysteem vraagt regionale actie. De programma's DPRA, DPZW en DAW zetten in op versterking van de gebiedssamenwerking. Deze programma's maken klimaatadaptatie van de landbouw nadrukkelijk onderdeel van de aanpak en betrekken agrariërs hierbij. In 2020 en 2021 programmeren IenW, LNV en LTO in het DAW maatregelen om de klimaatopgaven in te vullen. Onder pijler 1 (watersysteem) is aangegeven dat de verdringingsreeks regionaal specifieker wordt gemaakt. Het regionale watersysteem wordt geoptimaliseerd. Ook is aangegeven dat klimaatadaptatie landbouw een duidelijker onderdeel moet gaan worden in lopende gebiedsprocessen, stresstesten en risicodialogen.

Actie: Beter benutten van ervaringskennis van boeren en waterschappen.
Op plekken waar weersextremen zijn opgetreden worden regionaal jaarlijks de leerervaringen verzameld en algemeen ter beschikking gesteld. Actiehouders: regionale partners (DAW) in samenwerking met LTO.

Benutten mogelijkheden ruimtelijk instrumentarium voor klimaatadaptatie landbouw
Gemeenten, waterschappen, provincies en Rijk zijn bezig met waterbeschikbaarheidsanalyses en het uitvoeren van stresstesten en voeren van risicodialogen. Daarnaast lopen vele gebiedsprocessen waarbij de landbouw betrokken is. Per gebied leidt dit tot opgaven en uitvoeringsprogramma's.
In sommige gebieden zijn in de toekomst vanwege klimaatverandering mogelijk andere verdienmodellen voor landbouwbedrijven nodig. Denk hierbij aan het vasthouden van water, teelt van nieuwe of andere gewassen, nieuwe teeltsystemen of natuur. Hierbij worden de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt voor gebiedsspecifieke integrale oplossingen belangrijker.

De Omgevingswet biedt een aantal kerninstrumenten. Voor klimaatadaptatie landbouw zijn vooral de omgevingsvisie en het programma van belang. In de omgevingsvisie krijgen thema's van de fysieke leefomgeving waaronder landbouw en klimaatadaptatie een plek. Dergelijke omgevingsvisies worden ontwikkeld op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau, de zgn. NOVI, POVI's en GOVI's. Met programma's kunnen overheden specifieke beleidsdoelen realiseren. Voor deze programma's kunnen overheden omgevingswaarden vastleggen. De andere kerninstrumenten zijn: algemene en decentrale regels voor (bescherming van) de fysieke leefomgeving, de omgevingsvergunning en het projectbesluit. Verder maken Rijk en Regio per landsdeel een omgevingsagenda, waarin gedeelde opgaven en ambities worden opgenomen en afspraken worden gemaakt over de aanpak van thema's, zoals klimaatadaptatie in de landbouw en het landelijk gebied. Nederland is in dit kader opgedeeld in vijf landsdelen en klimaatadaptatie landbouw zal daarmee onderdeel worden van vijf landsdelige omgevingsagenda's.
Gebiedspartijen (gemeenten, waterschappen, provincies, boeren) benutten gebiedspilots en -processen om landbouw(bedrijven) in een betreffende regio te ondersteunen klimaatbestendig(er) te worden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de kennis en uitkomsten uit de door overheden toegepaste waterbeschikbaarheidsanalyses, stresstesten en risicodialogen. Ook worden de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt, zoals omgevingsvisie en -agenda's, optimaal benut voor het maken van integrale gebiedsspecifieke afwegingen voor een klimaatbestendiger landbouw.

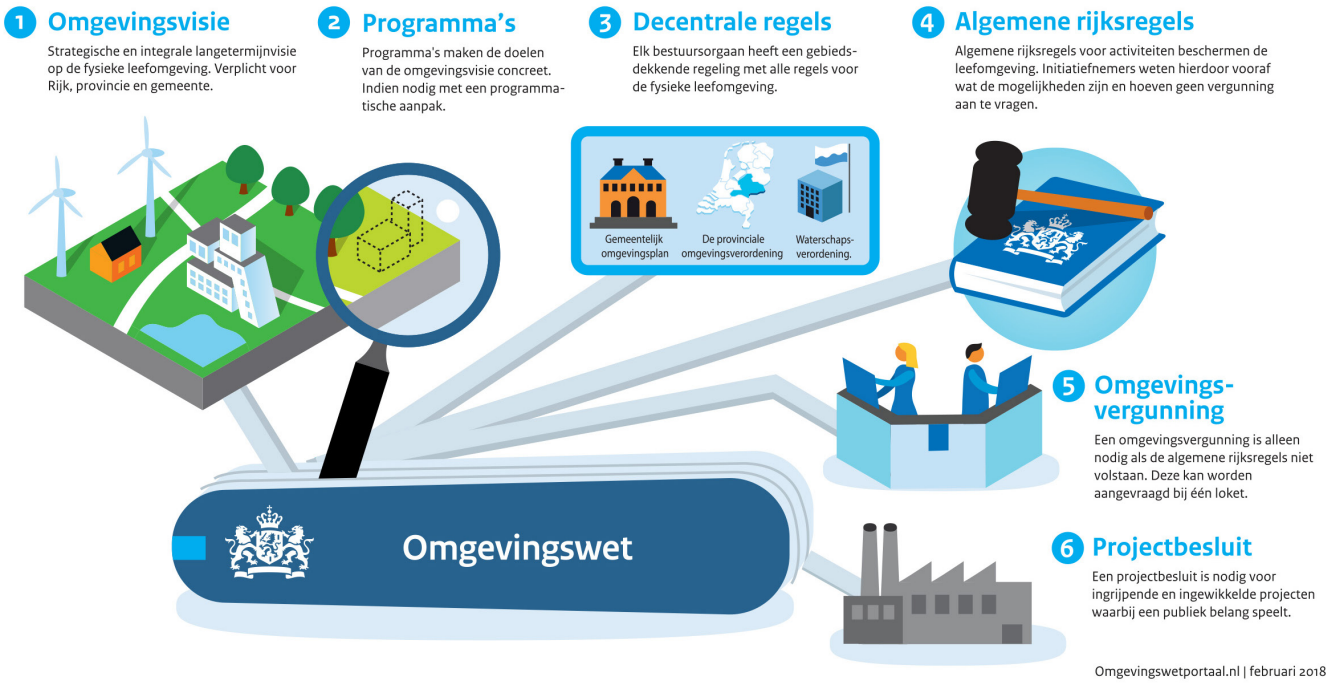
Actie: integratie klimaatadaptatie landbouw in ruimtelijk beleid
Om de stap te maken van pilots naar integratie in ruimtelijk beleid bij de overheden, worden de volgende acties uitgevoerd:

- Inventariseren welke pilots er lopen en welke gebieden en landbouwsectoren hiermee bediend worden.
- Organiseren dat de lessen uit deze pilots geleerd en gedeeld worden.
- Organiseren dat de lessen leiden tot opschaling van de pilots naar gebieden waar nog geen pilot is uitgevoerd. Best practice opschalen tot business as usual.

Actiehouders: gebiedspartijen (provincies, gemeenten, waterschappen, boeren en DPRA/DPZW)

OMGEVINGSWET

De 6 instrumenten



Kennis en innovatie

Kennis en innovatie zijn belangrijk om te komen tot een meer klimaatbestendige landbouw.
Hierbij gaat het om kennisontwikkeling, -verspreiding én toepassing van kennis, alsook het bevorderen van randvoorwaarden om te komen tot innovaties en de toepassing daarvan.
Dit is in deze paragraaf nader uitgewerkt.

Kennis over klimaatadaptatie ontwikkelen, verspreiden en toepassen

Klimaatadaptatie vraagt het treffen van maatregelen door de boer. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de boeren zelf. De partijen in de keten en overheden kunnen daarbij helpen, bijvoorbeeld op het gebied van kennis en innovatie. Enerzijds betreft dat uitvoeren van onderzoek en ontwikkelen en toepassen van nieuwe technieken en werkwijzen. Anderzijds is er juist behoefte aan het delen van bestaande (boeren)kennis, zoals goede voorbeelden en praktijken op het boerenerf en bij waterschappen. Hiervoor is een stevige kennisinfrastructuur nodig. Specifieke aandacht gaat ook uit naar aansluiting van de nieuwe klimaatscenario's van het KNMI op effecten voor de landbouw, onder andere via het Deltaprogramma.

Belangrijke onderwerpen in de aanpak via kennis en innovatie voor een klimaatadaptieve landbouw zijn landbouwbodems en bodemmaatregelen, klimaatrobuuste gewassen en teeltsystemen, nieuwe en zilte teelten, watergeefsystemen en precisie-irrigatie, verzilting en zouttolerantie (in relatie tot gewassen en bodem) en adaptieve stalsystemen en maatregelen in de veehouderij. Naast deze landbouwspecifieke aspecten is het van belang innovaties, nieuwe en bestaande kennis in het waterdomein en de regio te ontwikkelen, verspreiden en toegepast te krijgen door watergebruikers en regionale partijen, zoals agrarisch ondernemers en overheden.

Actie: Kennisagenda en kennisinfrastructuur
Voor kennisontwikkeling, -verspreiding en innovatie wordt de bestaande kennisinfrastructuur, zoals Topsectorenonderzoek (Water, Agro & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen), DPRA, DPZW, DAW en het kennisspoor van het Nationaal Programma Landbouwbodems benut. Om dit doeltreffend en efficiënt te kunnen doen, stelt LNV in 2020 met de betrokken partijen (overheden, agrarisch bedrijfsleven) een kennisagenda en -aanpak (incl. kennisverspreiding) klimaatadaptatie landbouw op. Deze wordt periodiek geactualiseerd. De programmeringsstudie van Wageningen Research op Klimaatadaptatie landelijk en stedelijk gebied vormt een van de bouwstenen voor de kennisagenda. Deze studie betreft de uitwerking van één van de zes missies van kennisveld Landbouw, Water en Voedsel op grond van het Regeerakkoord 2017. Hierbij wordt de ontwikkeling van verdienmodellen meegenomen.

Actie: Themavoorstel Kennismiddelen Nationale Wetenschapsagenda (NWA)
LNV neemt deel aan het themavoorstel van departementen om kennismiddelen van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA, actielijn 2) te benutten voor onderzoek naar klimaatadaptatie. Het voorstel is begin 2019 door het programmateam van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) ingediend bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en heeft een omvang van 5 miljoen euro en looptijd van vijf jaar. Het voorstel is gehonoreerd met een totale bijdrage van 2 mln. euro en wordt verder uitgewerkt. De beleidsvraag die de basis van dit themavoorstel vormt luidt: "Wat zijn de succesfactoren voor het realiseren van een gezonde leefomgeving, die in toenemende mate onder druk staat van klimaatverandering, en hoe kunnen we ons gedrag en onze leefomgeving het beste aanpassen aan klimaatverandering, zodat de impact ervan op mens, dier en plant substantieel verminderd wordt?"

Actie: Landbouw in scenario's, weeralerts en weerberichten
De inzet is om in de nieuwe KNMI-scenario's relevante trends voor sectoren en gebieden van de landbouw meer specifiek te maken en in de weeralerts bij weersextremen de landbouw ook meer specifiek mee te nemen, zodat de boer beter kan anticiperen op verwacht extreem weer. Het gaat hierbij met name om zware buien, overvloedige regenval en droogte.

Inventarisatie, selectie en toepassing van schadebeperkende maatregelen

De klimaatverandering vraagt van boeren dat zij hun bedrijven en bedrijfsvoering aanpassen om het vaak optreden van ernstige schade ten gevolge van klimaatverandering te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door ad hoc of structurele (bufferende) maatregelen te nemen. Meer beregenen bij droogte of een extra greppel graven bij wateroverlast gaat het probleem van klimaatverandering niet oplossen. Er zal meer inzicht moeten ontstaan in hoe schade structureel voorkomen kan worden door een serie van samenhangende maatregelen, die mogelijk ook voor naastgelegen bedrijven of andere functies gevolgen kunnen hebben. Deze maatregelen moeten beoordeeld worden op hun bijdrage aan het doel, de inpasbaarheid in bedrijfs- en regionaalverband, de kosten en het inspanningsniveau, en de wisselwerking met of bijdrage aan andere doelen waarvoor ondernemers aan de lat staan. Denk aan kringlooplandbouw, toekomstvisie gewasbescherming 2030, klimaatmitigatie, biodiversiteit. Een netwerkproject (praktijknetwerk) met ondernemers is een vruchtbare context om maatregelen te inventariseren, een plan te maken en te bespreken gebruikmakende van alle ervaringen en expertise van de ondernemers en relevante stakeholders, zoals de waterschappen. Veelbelovende maatregelen kunnen in bedrijfs- en regionaal verband en afgestemd op elkaar op de bedrijven beproefd worden. Daardoor ontstaat praktisch zicht op haalbare en effectieve maatregelen voor verder verspreiding en toepassing elders. Het DAW kan hierbij een belangrijke rol spelen.

Actie: PPS-programma praktijknetwerken klimaatadaptatie landbouw
In 2019 startte LNV binnen het topsectoronderzoek van Agro & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en in het kader van de missie-gedreven programma 's voor landbouw, water en voedsel in samenwerking met Wageningen Universiteit en Research, LTO en gebiedspartijen met de ontwikkeling van een meerjarig PPS-programma praktijknetwerken klimaatadaptatie landbouw. Deze PPS is gericht op innovatie op het boerenerf door kennisuitwisseling en -verspreiding aan en door boeren en gebiedspartijen om versterking en versnelling te bevorderen op het gebied van klimaatbestendige landbouw. Hiervoor is 180.000 euro beschikbaar gesteld, waarmee een start met dit programma wordt gemaakt. De eerste stap is een inventarisatie van lopende projecten en mogelijkheden voor wat betreft gebieden, teelten en netwerken met boeren, waterschappen en andere grond- en watergebruikers. Integrale benadering van water- en bodembeheer, zoals vasthouden van water, en robuuste rassen en teeltsystemen, zoals andere teeltplannen en grondbewerking staan hierin centraal. Daarbij blijven effecten op andere thema's, zoals groene gewasbescherming, CO_2 opslag en emissie, verlies van mineralen goed in beeld. Voor de financiering van deze PPS is private inbreng noodzakelijk. Actiehouders: LNV, LTO, gebiedspartijen (provincies, waterschappen).

Risicomanagement

Deze acties geven een impuls aan het risicomanagement door agrarische ondernemers met open teelten en grondgebonden veehouderij in Nederland. Het motto daarbij is: *Risicomanagement moet je doen, het is onderdeel van je ondernemerschap!* Door de recente extreme weersituaties zijn de agrarische ondernemers in beweging gezet.

Risicomanagement door de boer

Het doel van risicomanagement is ervoor te zorgen dat risico's tijdig worden gezien, de gevolgen ervan kunnen worden ingeschat en de ondernemer daarop maatregelen neemt, waardoor de continuïteit van zijn bedrijf beter is geborgd. Risicomanagement gaat over risico's én kansen, over risicobereidheid en weerstandsvermogen. Een weerrisico vormt een bedreiging voor de bedrijfscontinuïteit wanneer de impact (= kans x schade) van dit risico groter is dan het beschikbare weerstandsvermogen. Risicomanagement begint met een goede risicoanalyse. Zijn de mogelijke gevolgen klein en is ook de kans op dat weerrisico klein, dan is weinig nadere aandacht nodig. Als de gevolgen van een weerrisico groter zijn en de kans op dat weerrisico bovendien relatief groot is, moet de ondernemer actie nemen. Sectororganisaties en beleidsmakers gaan huidige inzichten beter bijeenbrengen, structureren en waar nodig onderzoek doen om nieuwe, passende gereedschappen in beeld te brengen. Management van weerrisico's voor open teelten en grondgebonden veehouderij vraagt om actieve ontwikkeling en verspreiding van kennis. Dit zou mogelijk kunnen via het inrichten van een kennisplatform. Dit kennisplatform kan worden vormgegeven met het agrarisch onderwijs, sectororganisaties, banken en verzekeraars. Het kennisplatform bevordert dan de competentie 'risicomanagement' bij agrarische ondernemers. De kennis over preventiemaatregelen voor weerrisico's in open teelten is de afgelopen jaren fors uitgebreid en zal op deelterreinen wellicht nog moeten worden verdiept. Het Kennisplatform kan dan (inter) nationale ervaring (uit bijvoorbeeld Israël) voor belanghebbenden ontsluiten. Kennis wordt verzameld en met voorlichtingsmaterialen, opleidingsmodules en cursussen en voor de huidige en de toekomstige agrarische ondernemers ontsloten. Ook erfbetreders van banken en verzekeraars kunnen bijdragen aan het delen van kennis over klimaatadaptatie bij gesprekken over hun producten etc.

Actie: Kennisplatform risicomanagement
LNV faciliteert het overleg om dit kennisplatform tot stand te brengen. In het GLB zitten aanknopingspunten om een kennisplatform voor deze sectoren te organiseren.

Doorontwikkelen van financiële vangnet-instrumenten

Resteren na het inzetten van schade voorkomende en beperkende maatregelen nog hoog scorende weerrisico's, dan blijven ondernemingen gevaar lopen. In 2010 is de Regeling Brede weersverzekering (BWV) geïntroduceerd. LNV, sectorvertegenwoordigers en aanbieders van de BWV werken sindsdien in de Werkgroep Brede weersverzekering aan verbeteringen, waardoor de BWV steeds toegankelijker wordt voor telers. De inzet is erop gericht om de Regeling BWV ook in de GLB-periode 2021-2027 als gesubsidieerde weersverzekering door te zetten. Is de Regeling Brede weersverzekering niet toereikend, dan zou een calamiteiten-spaarpot uitkomst kunnen bieden. Op dit moment is het aanhouden van een spaarpot met liquide geld economisch niet gunstig. Agrarische ondernemers doen dit dan ook nauwelijks. Gekeken zal worden welke middelen geëigend zijn om te sparen en hoe dit op een bedrijfseconomisch interessante wijze kan gebeuren.

Actie: Doorontwikkelen Regeling Brede weersverzekering 2021-2027
Actie van de werkgroep BWV om de Regeling BWV voor de nieuwe GLB-periode in te richten.

Actie: Verkenning mogelijkheden 'spaarpot'
In het voorjaar van 2019 is met vertegenwoordigers vanuit de sector, banken en verzekeraars verkend op welke manier(en) het daadwerkelijk aanhouden van een spaarpot met liquide geld voor calamiteiten bedrijfseconomisch zou kunnen worden bevorderd. Op grond van de eerste verkenningen is afgesproken nadere informatie te zoeken en te delen. Daarna zullen conclusies getrokken gaan worden en indien kansrijke mogelijkheden worden voorzien, zullen hiervoor met de daarvoor benodigde actoren vervolgacties worden geformuleerd. Actiehouder: LNV i.s.m. LTO

Risico's van wateroverlast vanuit het watersysteem

Watersystemen moeten voldoen aan door de provincie vastgestelde wateroverlastnormering.
Het waterschap draagt hiervoor zorg, in principe ook bij verslechterend klimaat. De kans op wateroverlast met mogelijke schade onder andere voor de landbouw blijft evenwel bestaan[8].
Deze schade is niet verhaalbaar op de overheid. Als wateroverlast optreedt uitsluitend door buiten de oevers treden van wateren (horizontale wateroverlast), is de schade hiervan nu niet verzekerbaar.
Er zal kennis en informatie – vanuit onder meer het waterschap en KNMI – beschikbaar gemaakt worden, waarmee de agrarisch ondernemers hun risico's met betrekking tot wateroverlast en hoe daarmee om te gaan, beter kunnen afwegen.

Actie: Verkenning schade wateroverlast vanuit watersysteem
LNV, IenW, UvW/waterschappen, IPO/provincies, LTO en verzekeraars gaan na hoe met schade door wateroverlast vanuit het watersysteem moet worden omgegaan. Verkend zal worden:

- welke informatie/communicatie van onder andere waterschappen de agrarische sector nodig heeft om schade te voorkomen of te beperken.
- of LNV, LTO en verzekeraars een arrangement kunnen vormen waarmee aan schade vanwege horizontale wateroverlast tegemoet kan worden gekomen.
- Waterschappen kunnen hierbij betrokken worden om duiding te geven aan risico's en verantwoordelijkheidsafbakening.

8 Namelijk als de omstandigheden extremer zijn dan waarop is genormeerd.

Governance en financiering

Het Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw is van de bij klimaatadaptatie landbouw betrokken partijen en is in gezamenlijkheid door deze partijen opgesteld. Deze partijen hebben ook een belangrijke rol bij de sturing, financiering en uitvoering van het programma.

Governance

Dit actieprogramma beschrijft wat er in de verschillende nationale programma's gebeurt aan klimaatadaptatie landbouw en benoemt aanvullende acties. Klimaatverandering heeft impact op een groot aantal thema's en lopende programma's. Bestaande programma's worden met dit actieprogramma onderling sterker verbonden en versterkt. Afstemming en verbinding met aanpalend, relevant beleid is van belang voor slagen van actieprogramma.
Veel lopende trajecten en programma's hebben een eigen bestuurlijke sturing georganiseerd. De acties in dit actieprogramma worden waar mogelijk binnen die bestaande structuren, zoals DPRA, DPZW, DAW en NAS uitgevoerd.
Er bestaat geen gremium waar alle partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en uitvoering van dit actieprogramma vertegenwoordigd zijn. Zo nodig kan ad hoc bestuurlijk overleg met de betrokken partijen georganiseerd worden. De verschillende bestaande bestuurlijke gremia worden benut om het actieprogramma verder te brengen.
De volgende partijen hebben bijgedragen aan de ontwikkeling van dit actieprogramma en zullen betrokken zijn bij de uitvoering hiervan:

- Organisaties en ondernemers in de land- en tuinbouw, w.o. LTO
- Waterschappen, UvW
- Gemeenten, VNG
- Provincies, IPO
- Rijk: IenW, LNV
- Verzekeraars

Financiering

Dit actieprogramma bevordert dat klimaatadaptatie landbouw een herkenbare plek krijgt in die nationale programma's. Daarnaast hebben de betrokken partijen aanvullende acties benoemd.
Zowel het (meer) richten van lopende programma's op klimaatadaptatie landbouw als de opgenomen specifieke acties vragen geld en menskracht. Voor een deel betreft dit al gealloceerde middelen, voor een deel worden op grond van dit actieprogramma budgetten specifiek aan klimaatadaptatie landbouw besteed. Sommige acties worden buiten de nationale programma's opgepakt en gefinancierd.
Verder zijn het nieuwe GLB en Nationaal Strategisch Plan in voorbereiding. Het GLB blijft ook na 2021 een belangrijke rol spelen bij het borgen en financieren van maatregelen voor een klimaatbestendige landbouw. Daarnaast zijn er regionale budgetten en financieringsmogelijkheden die kunnen bijdragen aan de klimaatadaptatie in de landbouw. Deze mogelijkheden zijn niet in deze paragraaf opgenomen.

De volgende nationale programma's zijn voor klimaatadaptatie van de landbouw relevant:

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie
Het DPRA is erop gericht dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Overheden zorgen ervoor dat schade door wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen wordt beperkt. Om de aanpak van klimaatadaptatie te versterken en versnellen is het Bestuursakkoord Ruimtelijke Adaptatie gesloten tussen Rijk en medeoverheden. Voor ondersteuning van decentrale overheden bij de uitvoering van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is tot en met 2020 20 mln. beschikbaar en daarna heeft het Rijk de intentie om eenmalig nog eens 150-250 mln. euro rijksgeld in te zetten. In het Bestuursakkoord Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat provincies, gemeenten en waterschappen de intentie hebben om 300 mln. euro extra bij te dragen. De middelen worden door de decentrale overheden geïnvesteerd in adaptatiemaatregelen in het stedelijk waterbeheer en het watersysteem in het landelijke gebied. De effecten van die maatregelen van decentrale overheden kunnen de landbouw als één van de sectoren ten goede komen, omdat het watersysteem er robuuster van wordt.

Deltaprogramma Zoetwater
Het DPZW is gericht op een klimaatbestendige en waterrobuuste zoetwatervoorziening in Nederland, met een doelmatige en gedragen balans tussen vraag en aanbod van water. Kern daarvan is inzicht geven in de waterbeschikbaarheid. Dit maakt de risico's op zoetwatertekorten transparant. Ook vinden stapsgewijze investeringen plaats om de aanvoer van zoetwater robuuster te maken, het beschikbare water beter vast te houden en het gebruik zuiniger. Voor DPZW-maatregelen is tot en met 2021 400 mln. beschikbaar en daarna tot en met 2027 naar verwachting een vergelijkbaar budget. Landbouw is één van de sectoren waarop het DPZW is gericht. Binnen het DPZW is in maart 2019 7 mln.

beschikbaar gesteld voor maatregelen in het kader van de uitvoering van acties van de Beleidstafel Droogte. Dit bedrag wordt door de regionale partijen van cofinanciering voorzien.

LNV-acties Beleidstafel Droogte

De acties van LNV die voortkomen uit de Beleidstafel Droogte zijn niet in een nationaal programma belegd en dus aanvullend. Het gaat hierbij om de acties met betrekking tot GLB-beleidsregels voor mest- en vergroeningsmaatregelen, 'beregeningsverbod overdag' en (nieuwe) watergeefsystemen in de landbouw. Deze acties worden door LNV uitgevoerd. In aanvulling op de aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte geeft LNV aan RVO opdracht een waterbehoefteviewer (droogteviewer) te ontwikkelen.

Kennis en innovatie

In de Topsectoren Agro & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en Water zijn onder meer de volgende onderzoeksprogramma's relevant voor adaptatie in de landbouw:

- PPS-programma praktijknetwerken klimaatadaptatie landbouw (2019: 180.000 euro)
- PPS'en Bodem, Precisielandbouw, "Better plants for new demands" (veredeling)

In 2019 is, mede vanuit dit actieprogramma, het voorstel voor de *Nationale Wetenschapsagenda* (NWA) gericht op klimaatadaptatie door het programmateam Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) ingediend bij NWO. Dit heeft een totale omvang van 5 miljoen euro en looptijd van vijf jaar. De betrokken ministeries (LNV, IenW, VWS en BZK) dragen voor 50% bij aan het onderzoeksprogramma. Dit voorstel is gehonoreerd met een totale bijdrage van 2 mln. euro.

Brede weersverzekering

In 2010 is de Regeling Brede weersverzekering (BWV) geïntroduceerd. LNV, sectorvertegenwoordigers en aanbieders van de BWV werken sindsdien aan verbeteringen van de regeling, waardoor de BWV steeds toegankelijker wordt voor telers. Voor de BWV is voor de periode 2015-2020 op grond van het GLB een subsidiebudget van 74 miljoen euro beschikbaar gesteld.

Klimaatgelden

Op grond van het Regeerakkoord 2017 zijn er met de Envelop Klimaat (aanvullende) middelen beschikbaar gesteld voor de aanpak van klimaatmitigatie (vermindering uitstoot broeikasgassen). Landbouw is één van de sectoren die van deze envelop gebruik kan maken. Denk aan water- en bodemmaatregelen, die naast de opgaven voor klimaatmitigatie belangrijk zijn voor de aanpak voor een klimaatadaptieve landbouw. Dit maakt dat bij de uitvoering van dit actieprogramma ingezet kan worden op het benutten van middelen uit de Envelop Klimaat (meekoppelen). Op grond van het Klimaatakkoord van 28 juni 2019 stelt het Rijk in de periode 2020-2030 voor het waarmaken van de ambities voor klimaatdoelen in de sector Landbouw en Landgebruik 970 mln. euro beschikbaar.

De middelen uit het Klimaatakkoord worden onder meer ingezet op transities in het landelijk gebied, zoals in het kader van landbouwbodems en veenweiden:

- **Nationaal Programma Landbouwbodems**
  Het Nationaal Programma Landbouwbodems heeft als doel dat in 2030 alle landbouwbodems duurzaam worden beheerd. Bodem is de verbindende factor tussen de bedrijfsvoering van het boerenbedrijf en klimaatadaptatie, naast de rol van bodem in relatie tot klimaatmitigatie.
  Boeren kunnen via bodemmaatregelen veel doen om bijvoorbeeld water beter vast te houden ter voorbereiding op perioden van droogte. Het budget van het Nationaal Programma Landbouwbodems tot 2030 bedraagt 28 mln. (via het Klimaatakkoord). Met dit budget wordt onder meer de bodemstructuur van landbouwgronden verbeterd en daarmee de klimaatbestendigheid.

- **Klimaatverandering en veenweiden**
  Zeespiegelstijging en droogte vergroten de problematiek van verzilting en bodemdaling. Verzilting en bodemdaling kunnen de opbrengsten van de landbouw verminderen. Deze effecten doen zich voor in de veenweidegebieden. In deze gebieden veroorzaakt bodemdaling tevens de uitstoot van broeikasgassen. Deze nadelige effecten kunnen worden verkleind door grondwaterpeilen te verhogen in combinatie met een mix aan maatregelen, zoals onderwaterdrainagetechnieken en het onderzoeken van nieuwe verdienmodellen met natte teelten en CO_2-verwaarding. Het toepassen van dergelijke maatregelen geeft de landbouw in de veenweidegebieden perspectief om zich te kunnen aanpassen aan deze specifieke effecten van klimaatverandering. Zowel het Deltaprogramma als het Nationaal Programma Landbouwbodems bevorderen het realiseren van deze maatregelen. Daarnaast komt er vanuit het Klimaatakkoord een specifieke aanpak voor veenweiden. Het kabinet stelt met het Klimaatakkoord 100 mln. euro beschikbaar voor een vrijwillige stoppersregeling in de veenweidegebieden. Voor overige maatregelen is tot 2030 176 mln. euro beschikbaar.

Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en de nationale invulling daarvan in het Nationaal Strategisch Plan (NSP) voor de periode 2021-2027 zijn in ontwikkeling, waardoor inhoud en middelen nog niet bekend zijn. De inzet is dat het GLB ook na 2021 een belangrijke rol blijft spelen bij het borgen en financieren van maatregelen voor een klimaatbestendige landbouw.

Bijlagen

Bijlage 1: Doelen aanpalend beleid

LNV-streeftermijnen

- LNV-visie Waardevol Verbonden:
  In de LNV-visie op kringlooplandbouw wordt 2030 aangehouden als streefjaartal.
- Nationaal Programma Landbouwbodems:
  Alle landbouwbodems in 2030 duurzaam beheerd; de bodem en de verbetering daarvan is voor klimaatadaptatie in de landbouw een belangrijke basis en randvoorwaarde.
- Toekomstvisie gewasbescherming 2030:
  Er wordt o.a. toegewerkt naar een duurzame productie in 2030 die bestaat uit weerbare planten en teeltsystemen en waar land- en tuinbouw met natuur verbonden is. Verder is 2027 van Kaderrichtlijn Water een relevant jaartal.
- 6de Actieprogramma Nitraatrichtlijn:
  Het huidige actieprogramma loopt tot en met 2021, daarna zal een 7e actieprogramma van kracht worden. Het jaartal 2027 van de Kaderrichtlijn Water is voor Nitraat ook relevant.

Andere relevante streeftermijnen

- Sustainable Development Goals (SDG's):
  De 193 lidstaten van de Verenigde Naties (VN) hebben de ontwikkelingsagenda voor 2015-2030 vastgesteld. De agenda bestaat uit 17 doelen. Deze SDG's heten voluit de Sustainable Development Goals maar worden vaak afgekort naar SDG's. Zij gelden in alle landen en voor alle mensen.
- Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS):
  Huidige Uitvoeringsprogramma NAS liep eind 2019 af. De verwachting en inzet is dat ook na 2019 de uitvoering van de NAS doorloopt, in aanloop naar de nieuwe KNMI-scenario's. Naar aanleiding van de nieuwe scenario's is een actualisatie van de NAS denkbaar (2023-2024).
- Deltaprogramma:
  Voor het nationale Deltaprogramma is 2050 het zichtjaar waarop de analyses gericht worden met betrekking tot (het oplossen van) de vraagstukken voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Voor deze drie thema's zijn de volgende doelen geformuleerd:
  - Waterveiligheid: In 2050 voldoet Nederland aan de wettelijke veiligheidsnormen.
  - Ruimtelijke adaptatie: In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust ingericht
  - Zoetwater: In 2050 is Nederland weerbaar tegen zoetwatertekort.

  In Deltaprogramma 2015 zijn de deltabeslissingen van 2014 en de voorkeursstrategieën opgenomen, oftewel de normen, kaders en maatregelen. In Deltaprogramma 2021 (verschijnt op Prinsjesdag in 2020) zullen naar aanleiding van nieuwe ontwikkelingen en/of inzichten de herijkte deltabeslissingen en voorkeursstrategieën worden opgenomen.

  In het kader van klimaatadaptatie landbouw zijn hiervan de Deltaprogramma's Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) en Zoetwater (DPZW) specifiek van belang:
  - DPRA hanteert 2020 als tussendoel waarin waterrobuust en klimaatbestendig in beleid en handelen moet zijn geïmplementeerd en 2050 als het jaartal waarin we 'waterrobuust en klimaatbestendig' moeten zijn. Dit gebeurt via stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsprogramma's klimaatadaptatie, waarbij afgesproken is dat de risicodialogen en uitvoeringsprogramma's in 2020 gereed zijn. Daarna zullen de overheden en andere partijen deze programma's uitvoeren.
  - Via het Deltaprogramma Zoetwater wordt de waterbeschikbaarheid voor de urgente gebieden in 2021 in beeld gebracht. Mede op basis daarvan vinden de voorbereidingen voor de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater plaats. De tweede fase zoetwatermaatregelen van DPZW loopt van 2022 tot en met 2027.

- Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW):
  LTO heeft met de Unie van Waterschappen afgesproken om samen te werken aan de wateropgave in het landelijk gebied. De ambitie van het DAW is:
  1. In 2021 is 80% van de resterende waterkwaliteitsproblemen op een motiverende en stimulerende wijze opgelost en in 2027 100%.
  2. In 2021 is de agrarische watervoorziening duurzaam door spaarzaam om te gaan met water op bedrijfsniveau, waterconservering op gebiedsniveau en slimmere verdeling en buffering op rijksniveau.
  3. Door middel van gebiedsprocessen, nieuwe ruimtelijke instrumenten en innovatieve technieken het agrarisch productiepotentieel op regionaal niveau met 2% per jaar laten groeien.

  In het kader van de DAW-impuls ging in 2019 het DAW-supportteam met agrariërs en waterschappen in gesprek om de knelpunten in het watersysteem te identificeren. Doel is het maken van een beeld van de opgaven per waterschap en met welke maatregelen agrariërs kunnen bijdragen aan de opgave. In 2020 wordt bezien of dit vertaald kan worden in een gezamenlijke programmering van agrarische maatregelen en die van het waterschap. Het nieuwe GLB kan ondersteuning bieden voor de realisatie van deze agrarische water- en bodemmaatregelen.
- Scenario's KNMI:
  Het KNMI houdt in haar klimaatscenario's de zichtperioden rond 2050 en einde 21e eeuw aan. In 2021 actualiseert het KNMI de nieuwe inzichten o.a. op basis van het IPCC-rapport.
  In 2023 publiceert het KNMI de nieuwe scenariotabel voor professionele gebruikers.

Bijlage 2: Relevante nationale programma's voor adaptatie landbouw

Algemeen landbouwbeleid
(https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/landbouw-en-tuinbouw/landbouwbeleid)

Programma's waar LNV eerstverantwoordelijke voor is:

- Visie LNV / Kringlooplandbouw (www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit/visie-lnv)
- Nationaal programma landbouwbodems (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2019/04/25/kamerbrief-over-het-nationaal-programma-landbouwbodems/kamerbrief-over-het-nationaal-programma-landbouwbodems.pdf)
- Natuurinclusieve landbouw (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2017/07/10/kamerbrief-over-natuurinclusieve-landbouw/kamerbrief-over-natuurinclusieve-landbouw.pdf)
- Kennis- en innovatiebeleid, Topsectorenbeleid (www.topsectoren.nl)
- Beleid weerbare planten (www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/04/16/weerbare-planten-en-teeltsystemen-essentieel-voor-toekomst-gewasbescherming)
- Beleid gewasbescherming (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2019/04/16/toekomstvisie-gewasbescherming-2030-naar-weerbare-planten-en-teeltsystemen/19074533+bijlage.pdf)
- Beleid mest (www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/mest)
- Beleid veehouderij (www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/veehouderij/duurzame-veehouderij)
- Beleid dierwelzijn (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2018/10/04/kamerbrief-over-dierenwelzijn/kamerbrief-over-dierenwelzijn.pdf),
- GLB (www.toekomstglb.nl/over-het-glb/kamerbrieven/), (www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/03/15/kamerbrief-over-voortgang-onderhandelingen-gemeenschappelijk-landbouwbeleid-glb en www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/gemeenschappelijk-landbouwbeleid/gemeenschappelijk-landbouwbeleid)
- Klimaatadaptatie natuur (ruimtelijkeadaptatie.nl/overheden/nas/nas-nieuws/2018/dialoog-natuur)

Programma's waar LNV niet de eerstverantwoordelijke voor is:

- Deltaprogramma (www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/deltaprogramma-2020), DPRA (www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/ruimtelijke-adaptatie) , DPZW (www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/zoetwater)
- Kennis voor Beleid/NWA (www.nwo.nl/beleid/wetenschapsagenda)
- Beleidstafel Droogte (https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/12/18/kamerbrief-over-eindrapportage-beleidstafel-droogte-nederland-beter-weerbaar-tegen-droogte), (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2019/04/04/eerste-resultaten-van-de-beleidstafel-droogte/eerste-resultaten-van-de-beleidstafel-droogte.pdf)
- DAW (agrarischwaterbeheer.nl/content/deltaplan-agrarisch-waterbeheer)
- STOWA (https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/droogte/effecten-klimaatverandering-op-landbouw)
- KNMI (www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/klimaatscenario-s)
- Bestuursakkoord klimaatadaptatie (www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2018/11/20/bestuursakkoord-klimaatadaptatie/bestuursakkoord-klimaatadaptatie.pdf) en https://ruimtelijkeadaptatie.nl/overheden/sra/)
- Enveloppes klimaat (www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/03/09/kabinet-investeert-300-miljoen-euro-in-klimaat)
- NOVI (www.denationaleomgevingsvisie.nl)

Dit is een uitgave van:

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
in samenwerking met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, LTO,
de Unie van Waterschappen, het IPO, de VNG en het Verbond van Verzekeraars

Postbus 20401, 2500 EK Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit

Januari 2020