



provincie **HOLLAND**  
**ZUID**



## Landbouw in een ander klimaat

**Soms te nat, soms te droog, een beetje zouter en de bodem daalt**

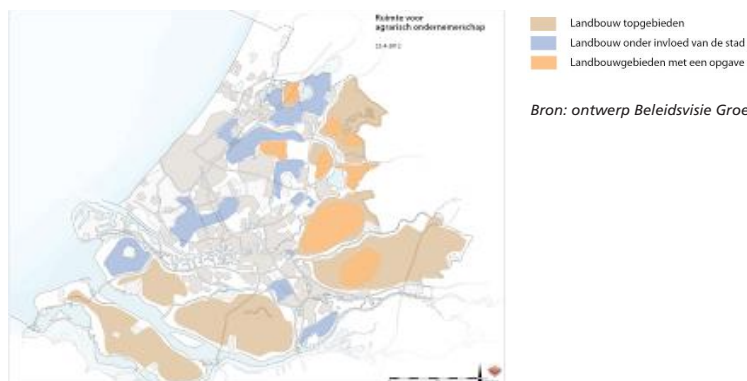
### Landbouw in Zuid-Holland

De grondgebonden landbouw in Zuid-Holland is goed voor 26.000 arbeidsplaatsen (1,6% van de beroepsbevolking) in bijna 4.000 bedrijven die samen 1,7 miljard euro toegevoegde waarde (van 113 miljard euro in totaal) produceren. De veenweidegebieden kenmerken zich door melkveehouderij. De diepe polders en de Delta door akkerbouw. Deze grove indeling doet echter geen recht aan de grote verschillen in productieomstandigheden en de dynamiek in verschillende soorten teelten.

In de (ontwerp) Beleidsvisie Groen maakt de provincie een onderscheid tussen gebieden al naar gelang het economisch perspectief van bedrijven. Deze hangen samen met de kwaliteit van het bodem- en watersysteem en de robuustheid van de verkaveling. De volgende drie typen worden onderscheiden:

- Agrarische topgebieden: gebieden met een vruchtbare bodem, voldoende aanbod van zoet water en een goede verkaveling.
- Agrarische gebieden met een opgave: veenweidegebieden met sterke bodemdaling en verziltende diepe polders met een negatief effect op het zoetwatersysteem.
- Agrarische gebieden onder invloed van de stad: de gebieden kenmerken zich door hoge grondprijzen en beperkingen voor schaalvergroting. De nabijheid van de stad biedt kansen voor verbreding en afzet van regio-specifieke producten.

Zuid-Holland kent een aantal landbouw-topgebieden met een hoge productie. De grondgebonden landbouw in Zuid-Holland heeft te maken met perioden van wateroverlast, watertekort en verzilting. De mate waarin dit een probleem is, verschilt per regio. Landbouw en natuur zijn in Zuid-Holland sterk verweven. Beide functies stellen tegengestelde eisen aan het watersysteem. In de veenweidegebieden zorgt ontwatering ten behoeve van de landbouw voor bodemdaling. Klimaatverandering versnelt het proces van bodemdaling. Adaptatiemaatregelen moeten aansluiten op de bestaande problematiek en rekening houden met de ruimtelijke verwevenheid van functies. Dit vereist maatwerk. Naast problemen zijn er ook kansen: klimaatverandering biedt mogelijkheden voor nieuwe gewassen, het groeiseizoen wordt langer en in de voorstellen voor het nieuwe EU-landbouwbeleid is adaptatie als prioriteit opgenomen.





## Landbouw en klimaatverandering

Klimaatverandering leidt tot verandering in het neerslagpatroon: hogere temperaturen en in het W+ scenario een afname van de neerslag, leiden tot een toename van het neerslagtekort. Daarnaast wordt de neerslag intensiever, extreme buien nemen toe. Zeespiegelstijging leidt in sommige kustzones tot een toename van de interne verzilting. Lagere rivierafvoeren leiden tot indringing van het zoute zeewater (externe verzilting). De landbouw zal rekening moeten houden met grilliger productieomstandigheden dan de huidige.

De hogere temperaturen bieden kansen voor de landbouw. Het groeiseizoen duurt langer en er kunnen nieuwe gewassen gebouwd worden.

Aanhoudende droogte heeft negatieve consequenties. Gewassen groeien minder goed, in het ergste geval verwelken ze. Door de mogelijkheid om zoet water uit het hoofdwatersysteem aan te voeren is Zuid-Holland minder gevoelig voor droogte dan bijvoorbeeld de hogere zandgronden. Hierdoor is er wel een grote afhankelijkheid van een ongestoorde aanvoer uit dit hoofdwatersysteem. Naast droogte zullen er vaker perioden met extreme neerslag voorkomen. Sommige teelten, zoals aardappelen, lopen dan het risico op verrotting.

En dan zijn er gebieden met zoute kwel (interne verzilting). Deze gebieden, zoals de Middelburg-Tempelpolder en de polder Noordplaspolder, slaan het verzilte water uit en zorgen voor verzilting in de omgeving. Voorbeelden van zeer droge perioden zijn de zomer van 2003 en het voorjaar van 2011. In beide situaties waren aanvullende maatregelen nodig om de zoetwateraanvoer uit het hoofdwatersysteem te garanderen. Dit tekent de kwetsbaarheid van Zuid-Holland voor klimaatverandering.

Bodemdaling: wel te remmen, niet te stuiten. De bodem in veenweidegebieden daalt met ongeveer 1 cm per jaar, dat is 30 tot 40 cm tot 2050. Bodemdaling is een bron van emissie van broeikasgassen, voedingsstoffen (nitraat en fosfaat) en sulfaat. Bodemdaling wordt veroorzaakt door lage grondwaterstanden, waardoor het veen oxideert. Klimaatverandering versnelt het proces van bodemdaling door hogere temperaturen en droogte. Om het veenweidegebied geschikt te houden voor melkveehouderij daalt

het waterpeil mee, met negatieve gevolgen voor andere functies. Zolang de bodemdaling gelijkmatig en vertraagd verloopt blijft landbouw mogelijk, al leidt het tot toenemende kosten voor de waterschappen voor het waterbeheer.

De bodemdaling remt af als het waterpeil hoog blijft. Dit heeft echter negatieve gevolgen voor de huidige wijze van melkveehouderij. Door vernatting zal de agrariër een geheel ander bedrijfssysteem moeten ontwikkelen om toch voldoende inkomen te genereren. Het gaat dan om extensiever gebruik van de grond, ander vee, combinaties met agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer.

## Onderwaterdrains als oplossing

Een maatregel om bodemdaling tegen te gaan is de invoering van een systeem van onderwaterdrains. Dit zijn drains die vanaf de slootkant 10-20 cm onder het slootpeil de bodem ingaan en ervoor zorgen dat het veen op het hele perceel nat en zuurstofloos blijft. Dit kan de bodemdaling niet tegengaan, maar wel meer dan halveren. Een ander voordeel is dat in tijden van droogte de grasgroei op peil blijft. Een nadeel van onderwaterdrainage is dat het de behoefte aan zoet water vergroot. De grondwaterstanden in de percelen worden hoger, ook in het midden en daarvoor is meer zoet water nodig (7 tot 14% en bij ernstige droogte zelfs 20%). Daarentegen is een groot voordeel van onderwaterdrainage, dat het waterpeil gelijkmatig blijft. Hierdoor komt er minder sulfaat vrij uit het veen.

## Kosten en baten van bodemdaling

Met onderwaterdrains kan de melkveehouderij langer blijven werken. Een alternatief zou het verder verhogen van het peil zijn, maar leidt ertoe dat het bestaande boerenbedrijf niet langer mogelijk is. Een ander alternatief is het blijven volgen van de bodem met peildaling. Dit levert hogere kosten op voor het waterschap door extra pompcapaciteit vooral door het ontstaan van steeds meer kleinere gebieden met verschillend peil en het heeft dure vervolgeffecten: paalrot bij woningen, verzakken van wegen, keringen (veenkaden!) en rioleringen (zie hiervoor factsheet Mobiliteit en keringen). Daarnaast leidt bodemdaling tot emissies van broeikasgassen. De Europese Commissie heeft een ontwerpbesluit gepubliceerd waarin de verplichting is opgenomen tot het opstellen van actieplannen met maatregelen om deze emissies te verminderen.





## Klimaatverandering en functionele agrobiodiversiteit in de akkerbouw

In de afgelopen jaren is er steeds meer belangstelling gekomen voor de benutting van functionele agrobiodiversiteit voor natuurlijke plaagonderdrukking. Akkerranden met wilde bloemen, natte verbindingen en verbetering van het bodemleven helpen om de landbouw gezond en productief te houden. In de Hoeksche Waard zijn samen met agrariërs succesvolle projecten uitgevoerd met deze groenblauwe dooradering. In opdracht van het Actieprogramma heeft Alterra onderzoek uitgevoerd naar de klimaatbestendigheid van het ingevoerde systeem van groenblauwe dooradering.

Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor biodiversiteit en allerlei natuurlijke processen. Uit het onderzoek blijkt dat klimaatverandering de volgende effecten kan hebben:

- Plaagsoorten en natuurlijke vijanden profiteren beiden van hogere temperaturen, maar de toename van plaagsoorten lijkt sterker.
- Plaagsoorten lijken in warme winters beter te overleven.
- Het lijkt erop dat bij hogere temperaturen de verspreiding van natuurlijke vijanden in het perceel vermindert.
- In het algemeen zijn natuurlijke vijanden specialisten en daardoor kwetsbaarder voor veranderingen.

In de studie zijn de volgende aanbevelingen opgenomen:

- Creëer kansen voor grote populaties natuurlijke vijanden.
- Vergroot de heterogeniteit in het landschap. Dit leidt tot kansen voor verschillende natuurlijke vijanden.
- Vergroot de bereikbaarheid van leefgebieden door koppeling naar gebieden buiten de Hoeksche Waard en verdichting van de groenblauwe dooradering binnen de Hoeksche Waard.

## Bronnen

- Biodiversiteit Hoekse Waard voor en door burgers, Provincie Zuid-Holland 2004
- Kwaliteitsimpuls groenblauwe dooradering voor natuurlijke plaagonderdrukking in de Hoeksche Waard, Alterra Wageningen UR 2006
- Onderwaterdrains in het veenweidegebied, Alterra Wageningen UR 2009
- Grondgebonden landbouw in Zuid-Holland, structuur en ontwikkeling, LEI Wageningen UR 2010
- Rapport Droogtebestendig West-Nederland, provincie Zuid-Holland 2011
- Klimaatverandering en natuurlijke plaagonderdrukking. Een literatuurstudie naar mogelijke effecten in de Hoeksche Waard, Alterra-Wageningen UR 2011
- Agenda Landbouw, PZH 2010
- Ontwerp Beleidsvisie Groen, PZH 2012
- Europese Commissie, Proposal on accounting rules and action plans on greenhouse gas emissions and removals resulting from activities related to land use, land use change and forestry, Brussels 12-3-2012.

## Actieprogramma Klimaat en Ruimte

*Dit is één van negen factsheets van het Actieprogramma Klimaat en Ruimte 2007-2011 van de provincie Zuid-Holland. De factsheets omvatten de inzichten van vier jaar werken aan klimaatadaptatie in Zuid-Holland. Zij zijn bedoeld voor belangstellenden en onze collega's die het omgaan met klimaatverandering in hun dagelijkse werk zullen overnemen. Onderwerpen die aan de orde komen zijn: glastuinbouw, landbouw, boomteelt, natuur, recreatie, wonen, werken en recreëren in de Zuidvleugel, mobiliteit en waterkeringen, besluitvormingsprocessen en een koepeltekst over klimaatadaptatie.*

## Colofon

Uitgave van de provincie Zuid-Holland, 6 juni 2012  
[www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)

Vormgeving en druk: bureau Mediadiensten.

Tekst: provincie Zuid-Holland, NC Advies.

214846