

Wijnboeren in de Bordeaux worstelen met klimaatverandering

De verhoogde uitstoot van CO₂, stijgende temperaturen en een veranderend neerslagregime nopen de wijnboeren in de Bordeaux tot aanpassingsstrategieën. Maar het strenge AOC-reglementeringssysteem voor bordeauxwijnen maakt dat schier onmogelijk.

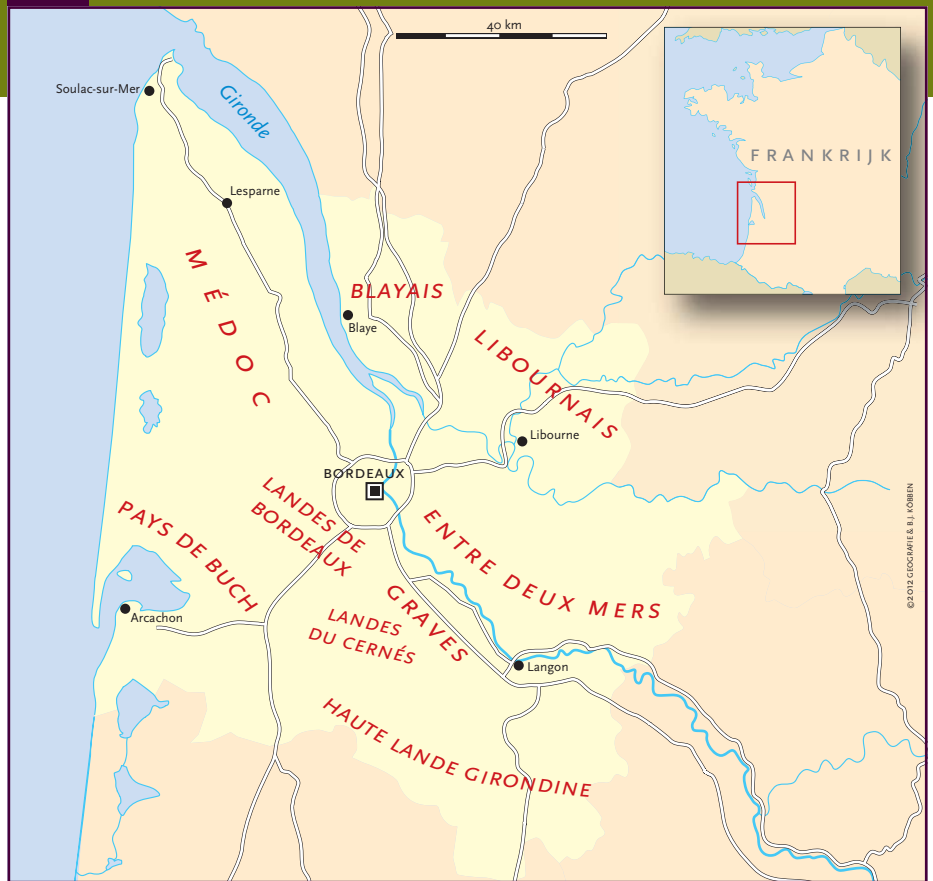
Het verhaal over de klimaatverandering is bekend. De toename van broeikasgassen in onze atmosfeer leidt tot de opwarming van de aarde, en dit is de laatste halve eeuw substantieel versneld. Dat leidt vrijwel zeker tot een stijging van de wereldgemiddelde temperatuur met 1 graad in 2030, en 3 tot 4 graden in 2100. Onzeker is of we ons kunnen aanpassen aan een temperatuurstijging van meer dan 2 graden Celsius.

De variaties en onzekerheden worden veel groter als het gaat om de *regionale* effecten van klimaatverandering, in dit geval voor de regio Bordeaux, het departement Gironde en omgeving (figuur 1). Die regionale dovertaling van effecten is zowel natuur- als sociaalwetenschappelijk moeilijk én interessant.

Natuurwetenschappelijk is het probleem dat klimaatmodellen, ontwikkeld op mondiaal en continentaal niveau, niet zonder meer te

vertalen zijn naar regionale scenario's. Wat is straks het neerslagregime in de Golf van Biskaje en de Gironde? Hoe ziet het neerslagregime in de Pyreneeën er dan uit, en de waterafvoer voor de rivieren Garonne en Gironde? Hoe groot is de matigende invloed van de Atlantische Oceaan? De onzekerheid wordt nog veel groter als we de mogelijke afzwakking of zelfs het stilvallen van de Warme Golfstroom erbij betrekken. De Gironde krijgt te maken met een zeespiegelstijging van misschien 2 tot 4 meter – beduidend meer dan in de Noordzee. Met de sowieso grotere getijdeverschillen aan de Atlantische kust heeft dit lastig voorspelbare effecten op onder meer de zoet-zoutwaterbalans, de stabiliteit van de kustlijn, de toename van uitheemse planten- en diersoorten, én de

Figuur 1: Regio Bordeaux, het departement Gironde en omgeving



wijnbouw, die voor deze regio zo belangrijk is.

Sociaalwetenschappelijk is het interessant na te gaan hoe bij die regionale doorvertaling het proces van kennisvergarig en kennisvertaling verloopt (kader pag. 13): welke kennis neemt men wel en niet aan boord, en waarom? Immers, afhankelijk van hoe men over klimaatverandering denkt, en welke effecten op welke sectoren men het belangrijkste acht, zal andere kennis worden gebruikt en ander beleid ontstaan.

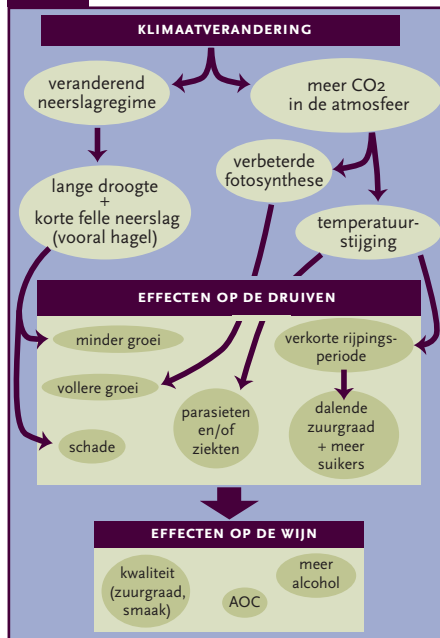
Klimaat en wijnbouw

Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de wijnbouw? Drie elementen spelen een cruciale rol (figuur 2). De *stijgende hoeveelheid CO₂* in de atmosfeer leidt tot een verbeterde fotosynthese en een vollere groei van de druif. De *temperatuurstijging* verkort de rijpingsperiode van de druiven, en maakt dat de zuurgraad daalt en de hoeveelheid suikers stijgt, waardoor de wijn meer alcohol bevat. Het *veranderende neerslagregime* leidt tot droogte, maar eventueel ook tot schade door kortstondig felle neerslag, vooral bij hagel. Samen leiden de drie veranderingen wellicht tot de opkomst van meer en/of andere parasieten en ziekten.

Er is intussen veel over deze problematiek gepubliceerd en er worden, in Frankrijk en elders, wetenschappelijke en professionele congressen over gehouden. De problematiek is goed gedocumenteerd en bij de betrokkenen bekend. Dat voedt het probleem-bewustzijn en leidt tot verder onderzoek en nieuwe inzichten. Bovendien gaat het niet over een langetermijnprobleem, maar over de actuele werkelijkheid.

Zo valt in diverse rapporten te lezen dat de stijging van de gemiddelde temperatuur nu al leidt tot een kortere rijpingsperiode van de druiven, niet alleen in de Bordeaux, maar ook in de Champagne, de Loire, de Bourgogne en de Languedoc. Ook voor wijnbouwstreken buiten Frankrijk en buiten Europa zijn vele overzichten te vinden van de vervroeging van de gemiddelde datum van de druivenpluk in relatie tot de temperatuurstijging. Om bij Frankrijk te blijven: de datum van de druivenpluk in Châteauneuf du Pape is de afgelopen 60 jaar met ongeveer 3 weken vervroegd (figuur 3, pag. 12). Ook de vele beschikbare dataseries voor de Loire, de Champagne, de Languedoc-Roussillon en andere regio's laten zien dat de tijd tussen het botten en

Figuur 2: Effecten van klimaatverandering op de wijnbouw



het plukken van de druiven sinds omstreeks 1950-1960 met zo'n 3-4 weken is vervroegd. Dat fenomeen is de laatste decennia zelfs aanzienlijk versterkt.

Overigens worden deze effecten verschillend gewaardeerd. In de voor de wijnbouw 'lastige' Champagne is vooral het wat hogere suikergehalte een positief punt, terwijl de

mediterrane streken het moeilijker krijgen om het suiker- en daarmee het alcoholgehalte beneden een voor wijn acceptabel niveau (om en nabij de 15%) te houden.

Druivensoorten zijn uiteraard ook verschillend gevoelig voor temperaturen, neerslag en andere variabelen. Zo gedijen de soorten waarvan rode bordeaux wordt gemaakt het best bij een gemiddelde van net boven de 17°C, terwijl dat bij de druivensoorten voor de (meestal witte) Elzasser wijnen 13,7°C gemiddeld is. De Italiaanse Barolo-druif wil zelfs graag 18,5°C. Als het temperatuuroptimum van zo veel druivensoorten binnen een bandbreedte van ongeveer 5 graden Celsius ligt, maakt een temperatuurstijging van 2 graden of meer natuurlijk een wereld van verschil. Figuur 4 (pag. 12) laat die bandbreedte zien voor een aantal bekende druivensoorten: de Pinot Noir- en de Chardonnay-druif uit de Bourgogne, de Sauvignon Blanc en de Semillon voor witte bordeaux, en de Cabernet-Franc, de Merlot en de Cabernet-Sauvignon voor de rode bordeauxwijn.

Overigens is de Bordeaux, natuurwetenschappelijk gesproken, niet het meest bedreigde wijngebied van Frankrijk. Dat is de Bourgogne: in de eerste plaats vanwege de daar hoofdzakelijk verbouwde Pinot Noir, die slecht bestand is tegen hogere temperaturen. In de tweede plaats omdat enkele, zij het onzekere, regionale klimaatmodellen suggere-

Het Institut National des Appellations d'Origine (INAO) met hoofdzetel in Parijs geeft keurmerken uit voor agrarische producten zoals Franse kwaliteitswijnen. De strenge regels hinderen de producenten bij aanpassingen aan het veranderende klimaat.



renen dat de Rhônevallei, die nu als een schoorsteen werkt in de noord-zuidrichting en daarmee de Mistral helpt veroorzaken, tijdens warme zomers zal fungeren als een zuid-noordschoorsteen voor de aanvoer van extra warme lucht vanuit het zuiden naar de Bourgogne.

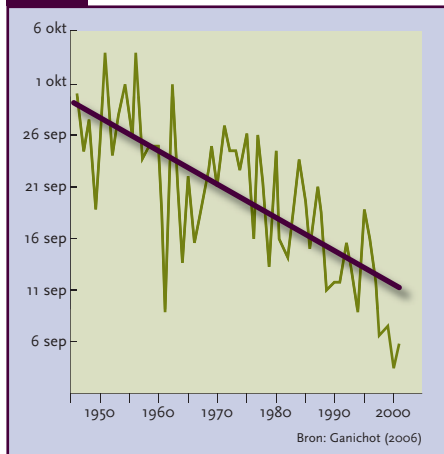
Wijnbouw en adaptatie

Technisch gesproken kan de wijnbouw verschillende aanpassingstrategieën inzetten. De gemakkelijkste zijn grondverwarming en irrigatie om extreme verschillen in temperatuur en neerslag op te vangen. Dat geldt ook voor hogere omheiningen, hoog- en laagstamwijnbouw en dichter bij elkaar geplante wijnstokken met het oog op meer schaduw, en begassing om extreme hitte af te vangen. Deze alternatieven worden niet alleen ijverig onderzocht door instituten voor wijnbouwonderzoek, wijnboeren testen ze ook in de praktijk.

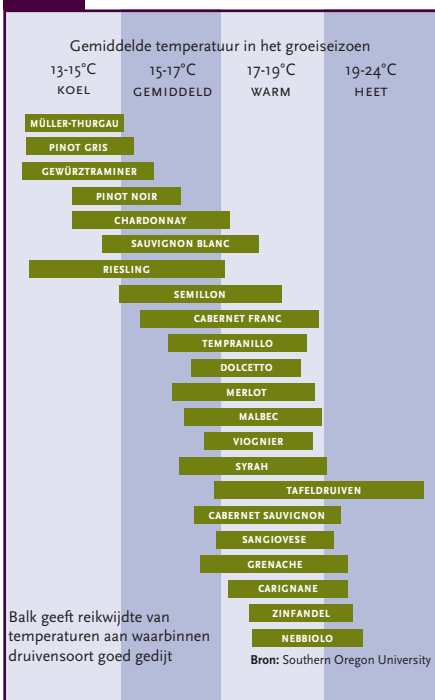
Overschakelen op druivensoorten die hogere temperaturen verdragen, is een tweede optie. Ook dat wordt, maar dan buiten de bordeauxstreek, geprobeerd.

De derde aanpassingsstrategie is verplaatsing van de wijnbouw: als de klimaatgordels over Frankrijk naar het noorden schuiven, kan de wijnbouw volgen. Dat is historisch gezien helemaal niet zo vreemd. Europa beleefde tussen ongeveer 900 en 1300 een warmere periode, met een gemiddelde temperatuur van 1 graad Celsius boven de huidige. De Franse historicus Le Roy

Figuur 3: Datum van de druivenpluk in Châteauneuf du Pape (1945-2000)



Figuur 4: Klimaat en rijping druivensoorten



Ladurie signaleert in zijn boek *Histoire du climat depuis l'an mil* dat er in die periode wijn werd verbouwd rondom noordelijke steden als Soissons en Cambrai, en zelfs in zuidelijk Engeland. Als vanaf de 14^e eeuw de gemiddelde temperaturen in Europa dalen en de kleine ijstijd aanbreekt, is het afgelopen met de noordelijke wijnbouw. Overigens is ook die verplaatsing actueel: wijnboeren uit de Champagne investeren sinds enige jaren stevig in de wijnbouw in Zuid-Engeland.

AOC en adaptief vermogen

De inzet van deze aanpassingstrategieën is in de bordeauxstreek behoorlijk problematisch, niet om technische, maar om sociaal-institutionele redenen.

Het aanpassingsvermogen van een regio of een sector is allereerst afhankelijk van de beschikbare middelen: financieel, intellectueel, menselijk en organisatorisch. Aan geen hiervan ontbreekt het in de bordeauxstreek. De regio heeft geld, expertise en menskracht genoeg, zelfs al zijn ze ook daar ongelijk verdeeld. Bovendien, de bordeauxwijn heeft een

Klimaatbewustzijn in Frankrijk

Klimaatverandering is in Frankrijk een veel-besproken vraagstuk – veel meer dan in Nederland. Enkele opvallende incidenten hebben het probleembewustzijn van de Fransen aangewakkerd: de storm van eind december 1999, die 92 doden kostte en over heel Frankrijk grote materiële schade aanrichtte, en de extreem warme zomer van 2003 waardoor meer dan 10.000 veelal oudere of anderszins verzwakte mensen voortijdig overleden. Eind februari 2010 veroorzaakte de storm Xynthia veel onrust, vooral in het zuidwesten: de storm kostte alleen al in de Charente-Maritime 50 mensen het leven. Bovendien heeft de ramp de Fransen (opnieuw) overtuigd van de slechte kwaliteit van hun kust- en waterverdediging, en de noodzaak daarin te investeren (*Geografie* september 2010).

Naast deze eenmalige crises wordt Frankrijk elk jaar opnieuw en steeds erger geconfronteerd met watertekorten. Grofweg de hele zuidelijke helft van het land kampt 's zomers met een tekort aan drink- en be-
re-
geningswater, nog eens versterkt door de piekbehoefte van het zomerse toerisme.

eeuwenlange traditie, waarin de wijnbouw zich zeer adaptief heeft getoond in wijzigen-
de politieke en economische omstandigheden: de Honderdjarige Oorlog en het uiteindelijke machtsverlies van de Engelsen, de godsdienstoorlogen, de inlijving van de Gironde bij Frankrijk, twee wereldoorlogen, enzovoort. Aan aanpassingsvermogen geen gebrek, zo lijkt het.

Het probleem zit op een ander punt: de Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). Een van de strategieën waarmee de bordeauxwijn de historische omwentelingen heeft overleefd, is de wijze waarop de kwaliteit van die wijn is geborgd en vermarkt. Op basis van nog weer oudere indelingen kwam al in 1855 een systeem van wijnclassificatie tot stand, als voorloper van de huidige Appellation d'Origine Contrôlée, die in 1973 is ingesteld. De AOC is een zeer strenge productstandaard en een certificatie van kwaliteit. In de bordeauxstreek, meer dan elders in Frankrijk, is die kwaliteit verbonden aan *le terroir*, een onvertaalbaar begrip. Het verwijst zowel naar de fysieke, biologische en geografische ken-



FOTO: INEKE OERLEMANS

Een wetenschappelijk 'bewijs' voor een verband tussen klimaatverandering en deze rampen en problemen is niet makkelijk te geven, maar in de geesten van burgers en politici hebben ze wel degelijk met elkaar te maken. Terwijl klimaatverandering door de schaalgrootte, tijdsafstand en onzekerheden voor veel mensen een ver-van-mijn-bed-show is, maken deze crises de problematiek zeer tastbaar.

Dat probleembesef geldt de kust- en waterbescherming, het geldt, meer dan elders in Europa, de volksgezondheid, en het geldt zeker de landbouw, inclusief de wijnbouw. De belangstelling van Frankrijk voor klimaatverandering blijkt bijvoorbeeld uit de oprich-

ting, in de herfst van 2011, van het regionale GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat, een Franse vertaling van IPCC) in l'Aquitaine. Het is een netwerk van overheden, bedrijven, wetenschappers en maatschappelijke organisaties die zich over het klimaatvraagstuk buigen. Het regionale GIEC moet een verzamel- en aftappunt worden voor relevante klimaatkennis over Zuidwest-Frankrijk. Nederland zou veel kunnen leren van die mobilisatie en organisatie. Bovendien is de Franse klimaatdiscussie aanzienlijk breder dan de Nederlandse, waar het vraagstuk beperkt wordt tot het waterthema.

merken van het territorium, als naar de bijzondere, ambachtelijke vaardigheden van diegenen die met de producten van het territorium omgaan. De wijn is het kind van dat huwelijk tussen de fysieke en de sociale wereld, tussen natuur en cultuur.

De AOC regelt alles: het hele productieproces, de aanplant, het onderhoud, zelfs de afstand tussen twee wijnstokken en, in elk geval, de gebruikte druivensoorten. Kortom: de AOC laat geen van de hiervoor genoemde aanpassingstrategieën toe. Immers, bordeauxwijn die niet aan alle voorschriften van de AOC voldoet – en de hele Gironde is AOC-gebied – kan niet het etiket bordeauxwijn krijgen.

De AOC belemmert wijnboeren te experimenteren, terwijl dat wel hard nodig is

Terwijl de AOC en zijn voorlopers de bordeaux-regio en de -wijn veel goeds hebben gebracht als systeem om kwaliteit te garanderen, is het nu een blokkade voor de noodzakelijke aanpassing geworden. Bovendien: was het eerst een kwaliteitsregeling van en door de sector, intussen is het een door Parijse bureaucraten voorgeschreven dwangbuis, die dus niet zomaar aan te passen is. Daarom kan een bordelaise wijnboer zich niet veroorloven te experimenteren met andere druivensoorten, terwijl de concurrentie met andere wijngebieden dat wel vereist. Door de strenge AOC, strenger en specifiekere dan in welke andere regio ook, is de bordelaise wijnreglementering een institutionele ballast, die aanpassing aan nieuwe, door klimaat en economie ingegeven omstandigheden, ernstig bemoeilijkt. Het gaat er dus om instituties te ontwerpen die zowel kwaliteit garanderen als aanpassingsvermogen stimuleren. •

Pieter Leroy is hoogleraar Milieu en Beleid bij de Sectie geografie, planologie en milieu van de Radboud Universiteit Nijmegen.