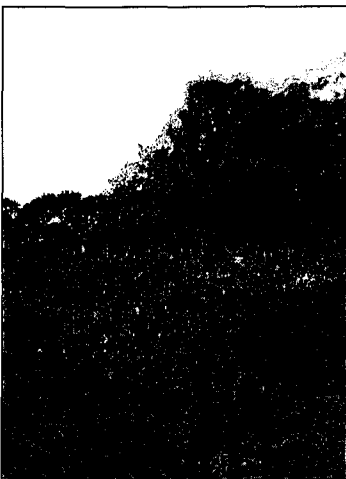


Ooibossen langs onze rivieren?

Nederland is het aanspoelsel van Rijn, Maas en Schelde. Ongeveer een kwart van ons land bestaat uit riviereengebied. Ooibossen zouden in een natuurlijk Nederland een prominent onderdeel van landschap zijn. In werkelijkheid zijn ze echter een uiterst schaars artikel geworden. Wat mogen we verwachten van natuurontwikkeling? Het bosbeleid van de provincie Limburg mikt op 1000 ha bos langs de Maas in natuurontwikkelingsgebieden. Wordt dat ooit ooibos?

Welles, nietes

Enkele jaren geleden kruisten Henk Siebel en Wouter Helmer in dit tijdschrift de degens over de vraag of ooibos zou kunnen ontstaan langs de rivieren. Proeven van Siebel wezen uit dat er vooral brandnetelruigten zouden ont-



Belemmeren brandnetelruigten de vestiging van ooibos? Romeineweerd bij Venlo langs de Maas

staan die vestiging van ooibos zouden verhinderen. Brandnetelruigten zouden in het veld onderdrukt kunnen worden ten gunste van vestiging van bomen en struiken door natuurlijke factoren, zoals regelmatige overstroming (vooral in de zomer), beschaduwing (vooral door iep), bodemverdichting, droogte (op rivierduintjes) of afwezigheid van zaad van brandnetel (op voormalige akkers). Zowel in Nederland als in de rest van Europa zouden deze factoren nu onvoldoende werkzaam kunnen zijn, met het uitblijven van de vestiging van ooibos als gevolg (H.N. Siebel, 1999). Volgens Wouter Helmer treedt er in tientallen natuurontwikkelingsprojecten langs de Maas wel degelijk bosontwikkeling op, vooral onder invloed van begrazing (W. Helmer, 1999).

Referenties

De afgelopen jaren heb ik gebieden bezocht langs de Rijn, Loire, Allier en Donau in de hoop voorbeelden te vinden van ooibossen. Ik heb indrukwekkende bossen gezien en hier en daar het optreden van natuurlijke verjonging. Het blijft uiterst lastig om deze bossen als referentie te gebruiken voor natuurlijke ooibossen in de Nederlandse omstandigheden. Overal heeft men in meer of mindere mate ingegrepen in de loop van de rivier. Vrijwel alle bossen zijn beheerd (geweest) voor de houtproductie. De interpretatie van wat je ziet is dus niet gemakkelijk. Toch zijn er wel wat lijnen uit te halen over hoe natuurlijke processen kunnen lopen.

Zacht- of hardhout

Zachthoutooibos bestaat uit diverse soorten wilgen (vooral schiet-



Kieming van schietwilg luistert nauw: alleen pas drooggevallene strandjes zijn geschikt (Donaudelta)

wilg) en de nu zeldzame zwarte populier. De wilgen en populieren kiemen alleen op natte slijkige onbegroeide strandjes, die net drooggevallene zijn. De kiemplanten verdragen slechts korte perioden van overstroming. Over het gehele jaar bezien duurt de overstroming van de groeiplaats meer dan 60 dagen, tot meer dan 150 dagen per jaar aan toe (Wolf, Stortelder en De Waal, 2001). Langs het grootste deel van het rivieren kunnen deze bossen slechts voorkomen als een smalle band langs de zomerse waterlijn. De breedte van ooibossen blijft hier beperkt tot enige meters. Omvangrijke ooibossen kunnen voorkomen langs de bovenloop en langs de benedenloop van rivieren waar zandbanken gevormd worden. In de bovenloop van de Rijn vindt men dergelijke situaties nog ten noorden van Bazel. Een mooi voorbeeld daarvan is in Nederland aanwezig op de plaat in de Waal bij Ewijk.



Massale kieming van schietwilg op bepaalde momenten zorgt voor leeftijdsfasen in het zachthoutoobos. Op de achtergrond geplante populieren (Donaudelta, Roemenië)

Hardhoutoobos bestaat oorspronkelijk uit iep, es en eik. Op veel plaatsen zijn er in dit bostype populieren geplant. De overstromingsfrequentie is veel lager, gemiddeld van twee weken tot enkele dagen. Gezien deze groeiplateausen zou het hardhoutoobos het dominante bostype moeten zijn langs de rivieren. Op plaatsen waar men bos langs de rivier toelaat is dit ook het geval zoals langs de Rijn op de grens van Duitsland en Frankrijk en langs de Donau in Hongarije. In Nederland hebben we nog enkele relictten, zoals het Colenbrandersbos langs de Waal en het bos bij Fortmond langs de IJssel.

Donaudelta

Waar de Donau uitmondt in de Zwarte Zee ligt een groot natuurgebied, waarin oobossen een prominente plaats innemen. Ter hoogte van Tulcea splitst de Donau in drie takken. De noordelijke tak vormt de grens van Roemenië met Oekraïne.

Deze tak vormt op 15 km afstand van de Zwarte Zee opnieuw een minidelta, die geheel op Oekraïens grondgebied ligt. Aan de Roemeense zijde meet de Donaudelta ruim 580.000 ha, aan de Oekraïense kant is dat 140.000 ha. Dat is meer dan honderd maal de omvang van onze Nederlandse Biesbosch. Het land in de delta wordt gevormd door een vlechtwerk van oeverwallen en haaks daarop strandwallen. Daar tussen liggen zoetwatermeren en

verder na zee toe (voormalige) brakwater lagunes. De meren en lagunes kennen aan de randen uitgestrekte rietvelden (200.000 ha). Het waterpeil in de delta is uitermate stabiel. De jaarlijkse fluctuaties zijn gering (ongeveer 1 meter). De Zwarte Zee kent geen eb en vloed. Op de oeverwallen van de Donau komt uitsluitend zachthoutoobos voor. Het bos ligt alleen op de hoogste delen vlak bij de splitsing van de drie armen van de Donau. Daar waar de oevers opslibben, komen er diverse banden achter elkaar voor, waarbij de hoogte verder weg van de rivier toeneemt. Op het eerste gezicht lijkt het alsof er grienden staan in verschillende fasen van de kapcyclus. Maar in werkelijkheid zijn het jonge en oudere wilgenbossen. De wilgenbossen worden vrijwel niet gebruikt ten behoeve van houtoogst. Hier en daar oogsten de vissers wat geriefhout. Er zijn in het verleden wel plantages van populier aangelegd in polders



Sinds de oprichting van het Biosfeerreservaat Donaudelta in 1990 worden de populierenbossen omgevormd

Open ruimten zijn beperkt van omvang in de ooibossen van Gemence langs de Donau in Hongarije, ondanks de aanwezigheid van veel edelherten

(5600 ha) en op de hoogste oeverwallen (1400 ha). Die worden nu weer verwijderd en omgevormd naar bossen met ter plaatse thuishorende soorten sinds het gebied in 1990 door de UNESCO is erkend als Biosfeerreservaat.

Hongarije

Langs de Donau in Hongarije komen op meerdere plaatsen ooibossen voor. Het omvangrijkste complex met de naam Gemence is nu onderdeel van het nationaal park Duna-Drava en is 20.000 ha groot. Het ligt ongeveer 150 km ten zuiden van Boedapest. Het was ooit een jachtgebied van aartshertog Frederik. Er leeft nog steeds een grote populatie edelherten en wilde zwijnen. De bossen van Gemence liggen geheel buitendijks. Het gebied bestaat voor het overgrote deel uit bos. Er liggen een aantal oude armen van de Donau, die nog in open verbinding staan met de rivier. Het gebied is bijzonder rijk aan



vogels. Met name de zwarte ooievaar heeft hier een grote populatie. Open ruimten in dit bosgebied zijn beperkt van omvang. Er komen enkele laagtes voor die tot laat in het voorjaar volstaan met water. Hier liggen riet- en biezenvelden, met slikken en open water in het centrum. Het ontbreken van grote open plekken is opvallend, ondanks de hoge dichtheden van edelhert en wild zwijn. Dat heeft ook iets te maken met de wijze waarop de bossen verzorgd worden. De bossen zijn al-

lemaal ooit ten behoeve van de houtoogst aangelegd. Opstanden van es, eik, iep, witte abeel en populier wisselen elkaar af. Echte oude bomen en opstanden in de vervalfase ontbreken. Er is een dertig km lange smalspoorbaan aangelegd om het geoogste hout naar een steiger aan de Donau te brengen. Nu worden met het smalspoorbaantje toeristen vervoerd die op een gemakkelijke manier van het bosgebied willen genieten. De populierenbossen worden omgevormd naar opstanden van ter plaatse thuishorende boomsoorten (eik en es). Dat gebeurt op een kunstmatige manier. De populieren worden geveld en het hout wordt afgevoerd, ook de dikkere takken. Dunne takken worden verbrand. Vervolgens wordt de kapvlakte omgeven met een 2 m hoog raster, waarbinnen de verjonging wordt aangeplant. Over het functioneren van natuurlijke ooibossen valt hier nu nog niet veel te



De ooibossen van Gemence hebben een bosbouwverleden. De bostrein vervoert nu uitsluitend nog toeristen, sinds deze bossen deel uitmaken van het nationaal park Duna-Drava



Een van de weinige oorspronkelijke stukken hardhoutoibos langs de Rijn: Karlswörth op de Kühkopf

leren. Dat komt pas als delen van het bos in verval raken en men natuurlijke verjonging wil afwachten. Dan is te zien welke soorten zich in welk tempo vestigen en hoe lang open ruimten in stand kunnen blijven.

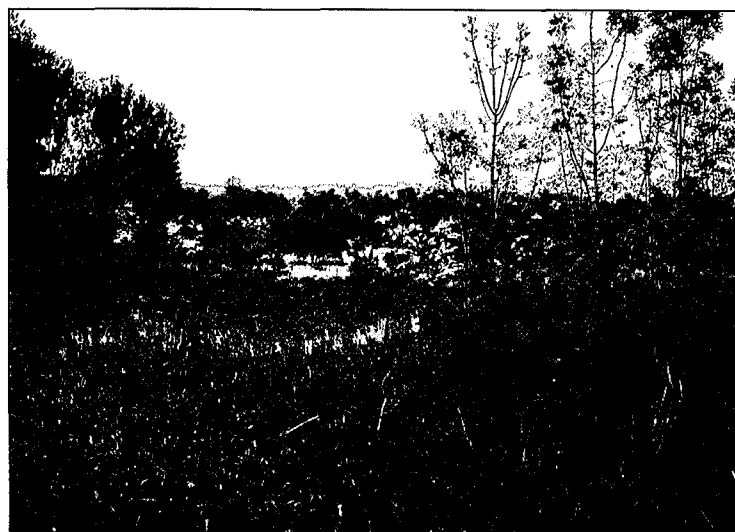
Bovenrijn

Tussen Wiesbaden en Bazel liggen zowel aan de Duitse als aan de Franse kant van de Rijn grote complexen oibos. Het zijn indrukwekkende oude bossen die voor een deel in de vervalfase zijn gekomen en die een spontane ontwikkeling kunnen doormaken. Aan de Franse kant worden 6 gebieden met een gezamenlijke oppervlakte van 1400 ha beheerd door de Conservatoire des Site Alsaciens (Lacoumette, 1999). Aan de Duitse kant zijn Taubergiessen (1700 ha) tegenover het Ile de Rhinau en Kühkopf-Knoblochsau (2300 ha) bij Mannheim belangrijke beschermde natuurgebieden met oibossen.

Om iets te begrijpen van de ooi-

bossen langs de bovenloop van de Rijn moet men zich bewust zijn van de grote veranderingen die de Rijn op hydromorfologisch gebied ondergaan heeft. De eerste aanpassing van de Rijn vond plaats tussen 1817 en 1874. Dit was voor de oibossen ook de meest ingrijpende. Daarbij werd de Rijn zodanig rechtgetrokken, dat de bovenloop met 82 km werd verkort. Er werden op veel plaatsen hoogwaterdijken aangelegd. Het beoogde gevolg was dat het water sneller ging stro-

men en de rivier zich dieper insneed in een smalle bedding. De eilanden en zandbanken verdwenen. Deze eilanden waren voorheen vrijwel onbegroeid vanwege de sterke erosie van het water. Het winterbed van de rivier was voorheen breed maar ondiep. Het bed zelf, bestaande uit geulen en zandbanken was dus vrijwel kaal. Hardhoutoibossen kwamen voor aan de rand van het rivierbed (H.Volk, 1998). Door afzetting van sedimenten in de nu ontstane rechte geul werd de scheepvaart belemmerd. Daarom werden er kribben aangelegd om de rivier in het midden voldoende diep te houden. Dat werk was in 1937 gereed, waarna de Rijn tot Bazel bevaarbaar was geworden. Tussen 1932 en 1977 is het zuidelijke deel van de Bovenrijn ingericht om stroom op te wekken met waterkrachtcentrales. Een afstand van 160 km van de Rijn werd verdeeld in 10 bedijkte stuwpanden, elk met een energiecentrale. Daarbij nam de oppervlakte van inundeerbaar gebied af van 220 naar 90 km². In



Spontane vestiging van hardhoutoibos op de voormalige akkers van de Kühkopf na een doorbraak van de zomerdijk in 1983

totaal is daarmee de oppervlakte waterbergend gebied langs de Bovenrijn afgenomen met 90%. In 1982 sloten Frankrijk en Duitsland een verdrag om maatregelen te nemen om bescherming tegen hoogwater te verbeteren. Tot 1995 is slechts eenderde van de totale afgesproken nieuwe waterberging gerealiseerd (H. Klemp, 1997).

De oorspronkelijke hardhoutoobossen die lagen langs de rand van het brede ondiepe rivierbed liggen nu vrijwel overal binnendijks, en zijn opgenomen in de aangelegde bossen op de bedijkte riviervlakte. Slechts op een enkele plek vindt men een buitendijks gelegen restant terug. Een dergelijk restant is het eikenbos Karlswörth, gelegen in het beschermde natuurgebied Kùhkopf-Knoblochsaue aan de oever van de Altrhein. Het bos bestaat voornamelijk uit eiken, die her en der aftakelen en kleine open plekken doen ontstaan. Hier komen meidoorns op, maar ook jonge eiken, essen en esdoorns. Deze oude arm is een in 1828 doorgestoken meander van de Rijn die nog aan beide zijden in open verbinding staat met de ri-

vier. Hoewel het hier om een oud oobos gaat, is de hydrologie van het gebied en de overstromingsfrequentie drastisch gewijzigd. Gemiddeld zijn de waterstanden verlaagd met 1 tot 2 meter, maar de frequentie van sporadisch optredende langdurige hoogwaters is toegenomen.

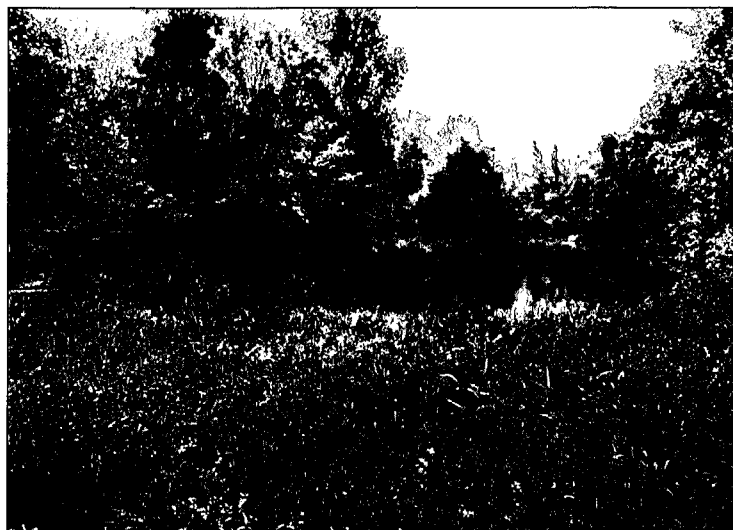
Sinds de doorbraken van de zomerdijk op de Kùhkopf in 1983 wordt het eiland tussen de Altrhein en de nieuwe rijnloop in zijn geheel als natuurgebied beheerd. Twee van de vijf polders worden nu vaker overstroomd. Het gehele eiland kon 's winters al overstroomd met een frequentie van eenmaal per 10 jaar. Van de 600 ha landbouwgronden is 200 ha in twee fasen aan een spontane ontwikkeling overgelaten (merendeels akkers, ook hooilanden die door wilde zwijnen omgewoeld zijn). De akkers van de oudste fase zijn volledig met spontaan bos bedekt: voornamelijk wilgen en populieren maar ook iep en eik (Klemp, 1997). Op de door zwijnen omgewoelde hooilanden van de tweede fase staan nu pleksgewijs bomen en struiken, in hoogte variërend van 50 cm tot 3 m.



De bossen op het Île de Rhinau zijn ongeveer 150 jaar geleden ontstaan op kale zandbanken en nu vallen vooral de populieren om. Daslook geeft aan, dat het om de droge variant van het hardhoutoobos gaat

Tijdens mijn bezoek in 2000 telde ik hier negen soorten bomen en struiken.

De indrukwekkende bossen van Île de Rhinau en Taubergiessen zijn in de tweede helft van de 19e eeuw ontstaan na de eerste aanpassing van de Rijn. De onbegroeide zandbanken in het brede rivierbed vielen toen droog. Het vermoeden bestaat dat de huidige bossen oorspronkelijk voor een groot gedeelte zijn aangeplant (H. Volk, 1998). Na gereed komen van het stuwpand in 1964 is de overstromingsfrequentie afgenomen van 15 dagen per jaar naar 2 dagen per jaar gemiddeld (Lacoumète, 1999). Plaatselijk is nog sprake van veel dynamiek. Vlakbij de meestromende nevengeulen ontbreekt daardoor het bos op lage plekken. Hier worden veelvuldig dikke lagen zand afgezet. Die zijn begroeid met ruig rietgras. De bossen zijn nu



Langs een meestromende nevengeul ontbreekt plaatselijk het bos door hoge dynamiek



Erosie en sedimentatie zijn belangrijk in natuurlijke oobossen. Ze zorgen voor een grote variatie in de bodemopbouw

zeer structuurrijk, omdat pleks-gewijs oude bomen doodgaan en omvallen. Dat levert kleine open plekken op, waarvan de randen behangen zijn met enorme gordijnen van lianen (bos-rank, hop en klimop). De bossen kennen een rijke struiklaag met kardinaalsmuts, Gelderse roos, meidoorn, rode bes, rode kornoelje, inlandse vogelkers en jonge bomen van de soorten die in de boomlaag vertegenwoordigd zijn: zomereik, zoete kers, zwarte els, Franse esdoorn, abeel, grauwe els en iep. Vooral es en gewone esdoorn weten te profiteren van de open plekken om te verjongen. In de kruidlaag domineert daslook en bosanemoon. Brandnetelruigten komen vrijwel niet voor. Ze worden enkel gevonden onder aangelegde populierenbossen. Verjonging van de

Brede ondiepe rivierbeddingen met zandbanken zijn kenmerkend voor niet gereguleerde rivieren. Hier de monding van de Allier in de Loire. Zo moet de Grensmaas er weer gaan uitzien

hardhoutoobossen is in deze gebieden dus geen probleem. Het blijft echter wel de vraag hoe het kan dat er zoveel eiken domineren in de boomlaag. Bij de huidige verjonging en de door de huidige overstromingen daarin aangebrachte selectie is dat niet te verklaren. Is het zo dat de gewone esdoorn begunstigd wordt door minder frequente overstromingen en de eik benadeeld wordt door een zeer hoge reeënstand zoals Zettl aangeeft (H.Zettl, 1995)? Of hebben selectie door vroegere beheerders of verjonging op open terreinen, al dan niet met vee begraaasd hierin in het verleden een rol gespeeld?

Loire en Allier

De loop van deze rivieren is slechts op kleine onderdelen aangepast met strekdammen en oeververdedigingen. Wel is het bed verlaagd door zand- en grindwinning (ongeveer 1,5 m). Deze rivieren geven een indruk hoe de Bovenrijn er 150 jaar geleden uitgezien moet hebben. Ook de Maas in Limburg moet er voor de kanalisatie ongeveer zo uitgezien hebben. Het zomerbed is breed en ondiep, vol met zand- en grindbanken. De eilanden zijn

vrijwel onbegroeid vanwege de sterke erosie in de winter. Van een echt winterbed is geen sprake. Er zijn geen dijken en de rivier neemt 's winters zoveel van het landschap in gebruik als nodig is. De bewoning langs de rivier is aan deze situatie aangepast. Er komt weinig bos voor langs de rivier. Waar de rivier vlakke laag gelegen gebieden doorsnijdt die regelmatig en langdurig geïnundeerd worden komen bossen voor op de laagste plekken. De hogere plekken werden 's zomers begraaasd. Langs deze rivieren is fraai te zien welke invloed de processen van erosie en sedimentatie hebben. Op de tijdelijk geïnundeerde terreinen wordt op grote schaal zand afgezet. Op de laag gelegen delen gebeurt dat vaker dan op de hoog gelegen delen. Zo ontstaat er een grote variatie in bodems met een verschillende mate van ontkalking. In de graslanden geeft dat aanleiding tot zeer uiteenlopende vegetatietypen en een grote soortenrijkdom. Vanwege de manier van landgebruik komen er weinig bossen voor. Het zou interessant zijn om te weten welke bostypen er kunnen voorkomen bij dergelijke ge-





In de Romeinenweerd bij Venlo langs de Maas brult het ooibos de grond uit op plaatsen waar in 1995 klei is afgegraven voor de aanleg van kades. Naast boswilg vooral els en populier. Maar ook eiken en essen hebben zich gevestigd



Langs de Maas in Limburg zouden ooibossen vooral uit hardhout moeten bestaan. Er zijn nog restanten, bijvoorbeeld in het Haelens Broek

varieerde bodemomstandigheden.

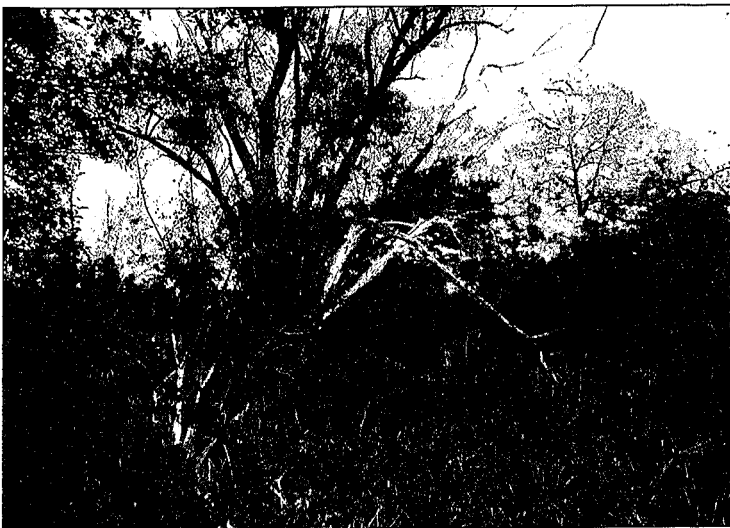
Ons toekomstig ooibos

Kijkend naar de Nederlandse situatie met de buitenlandse beelden in het achterhoofd kan vastgesteld worden dat ons rivierengebied met een aantal onnatuurlijke situaties te kampen heeft, waardoor vestiging van ooibossen bemoeilijkt wordt.

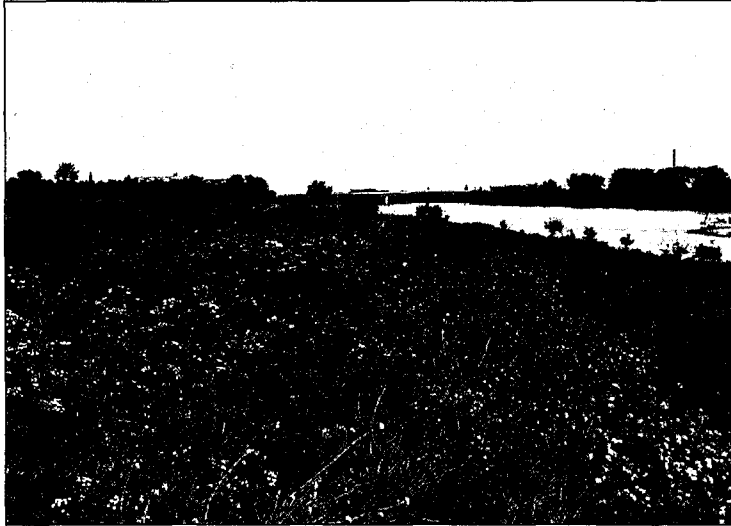
Door de bedijking van de rivieren is het oorspronkelijke patroon van erosie en sedimentatie verstoord langs de Rijn en zijn zijtakken en het benedenstroomse gedeelte van de Maas. In plaats van zandige hoge oeverwallen en lage permanent natte kommen met kleigronden zijn er hooggelegen uiterwaarden ontstaan met dikke kleipakketten. Deze klei in de uiterwaarden droogt in de zomer sterk uit, hetgeen aanleiding

geeft tot het ontstaan van ruigtes van brandnetel.

De onbedijkte Maas is door stuwpanden en oeverversteving zo vastgelegd, dat erosie en sedimentatie vrijwel afwezig zijn. De vrijstromende Grensmaas is door grindwinningen in het zomerbed vier meter dieper komen te liggen in een smalle geul. Dat betekent dat langs de Maas ten zuiden van Mook de aangrenzende oevers alleen 's winters nog kort overstromd worden en dan bedekt worden met een laagje klei. Toekomstige ooibossen in Nederland zullen gezien de mogelijke standplaatsen vooral het karakter hebben van hardhoutooibos, mogelijk na een pionierfase met wilgen. Zachthoutooibos zal permanent slechts in smalle randjes kunnen voorkomen. De vestiging van ooibos blijkt geen probleem te zijn op



Hardhoutooibossen zijn zeldzaam langs de Allier en Loire vanwege het intensieve landgebruik. Hier een van de grootste: Île de la Crevée, stroomopwaarts van Decize langs de Loire, 14 ha met eiken, essen en iepen



bodems die overeenkomen met de oorspronkelijke standplaatsen van hardhoutooibos: zandige en zavelige oevers waar actieve sedimentatie optreedt. Deze milieus zijn deels nog aanwezig in de vorm van akkers langs de Maas. In de Kleine Weerd bij Maastricht staat de voormalige akker na 10 jaar vol met jonge vlieren na een fase met ruigte van brandnetel en akkerdistel (Lejeune, 2002). Geschikte milieus voor hardhoutooibos kunnen echter ook op grotere schaal weer terug gebracht worden.

In natuurontwikkelingsprojecten wordt de kleiige bovenlaag afgegraven om de oorspronkelijke stroomruggen bloot te leggen. Dat is een eerste begin, waarop ooibos zich kan vestigen, zoals voorbeeldprojecten langs de Maas laten zien (o.a. Romeinenweerd en Broekhuizerweerd). Het wordt op de lange duur pas echt weer mooi als ook processen van erosie en sedimentatie deze milieus op een gevarieerde manier kunnen blijven vernieuwen.

Op de onvergraven delen van de Romeinenweerd is door extensieve jaarrondbegrazing een ruigte ontstaan (Foto's: Jac Hendriks)

Literatuur

- Helmer, W., 1999. Opkomst van het hardhoutooibos. *Nederlands Bosbouw tijdschrift*, 71, nr.3
- Klemp, H., 1979. *Der Atem der Auen. Streifzüge durch Kühkopf und Knoblochsau*. Verlag Strobach, Frankfurt/Main.
- Lacoumette, G., 1999. *Forêts du Rhin. Conservatoire des Sites Alsaciens*, Ungersheim.
- Lejeune, M., 2002. De vegetatie van de Kleine Weerd 1996-2000. *Natuurhistorisch maandblad*, 91, 160-169
- Siebel, H., 1999. Wordt het ooit wat met het ooibos? *Nederlands Bosbouw tijdschrift*, 71, nr.1
- Siebel, H., 1999. Ooibos dankzij begrazing? Een reactie. *Nederlands Bosbouw tijdschrift* 71, nr.3
- Volk, H., 1998. Beiträge für eine neue Naturschutzbewertung der Auewälder am Oberrhein. *Forstw. Cbl.* 117, 289-304
- Wolf, R., A. Stortelder & R. de Waal, 2001. *Ooibossen*. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Zettl, H., 1995. Zuviel Wasser für die Aue? Problemfall "Kühkopf-Knoblochsau". *Nationalpark*, nr. 86.