

# TUSSEN BERGUM EN DE ZEE

Jan Bakker, Adriaan Haartsen

Tussen het Bergumermeer en de Fries-Groningse provinciegrens ligt het meest gave houtwallenlandschap van Nederland. Deze konstatering is op zichzelf al voldoende reden om aandacht te besteden aan dit gebied, maar bovendien staat het gebied momenteel in de belangstelling omdat er twee ruilverkavelingen worden voorbereid. Het houtwallenlandschap ligt in het oosten van de gemeente Tietjerksteradeel en in het noorden van de gemeente Achtkarspelen. Het gebied is vrijwel geheel als grasland in gebruik. Door de kleine percelen, de verspreide ligging van de kavels en de plaatselijk gebrekkige waterbeheersing is een goede agrarische bedrijfsvoering niet mogelijk. Vandaar dat ruilverkaveling wordt voorbereid — de ruilverkavelingen "Oostermeer" en "Buitenpost-Twijzel" — voor in totaal bijna 4000 ha. Het gehele gebied herbergt belangrijke historische, landschappelijke en biologische waarden. Er moet dus met zorg mee worden omgesprongen, opdat deze waarden ook in de toekomst bewaard blijven, volgens de auteurs die als wetenschappelijke medewerkers verbonden zijn aan het sekretariaat van de Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad in Utrecht.

**H**et gebied van Oostermeer, Twijzel en Buitenpost maakt deel uit van de noordwestelijke uitloper van het Drents Plateau, die zich tot Dokkum uitstrekt. Het Bergumermeer ligt ongeveer in het centrum van deze uitloper, die bestaat uit pleistocene afzettingen zoals keileem en dekzand. In dit keileem- en dekzandgebied bevinden zich een aantal laagten, die in de ijstijd door smeltwaterrievieren zijn uitgeslepen. Eén van deze laagten is nauwelijks als zodanig in het terrein te herkennen en loopt van Surhuisterveen naar De Leijen. Een andere is wel goed herkenbaar en loopt van Gerkesklooster



*Pingoruïne Binnenvliet, oost van Hoogzand*

naar het Bergumermeer — beide laagten zijn derhalve oostnoordoost-westzuidwest georiënteerd. Dit is de algemeen voorkomende richting van de dalen aan de westkant van het Drents Plateau: ook de bovenlopen van de Linde, Tjonger en Boorne hebben deze dalingrichting.

Het opmerkelijke is echter dat een derde laagte loodrecht op de twee genoemde vroegere dalen staat. Over de manier waarop dit derde dal ontstaan is bestaat nog weinig duidelijkheid. Een mogelijke oorzaak is inklinking van de zeer dikke laag potklei (meer dan 80 meter) die in de ondergrond aanwezig is. Op de snijpunten van de drie dalen bevinden zich de meren: het Bergumermeer en De Leijen.

Ook de vele dobben in het gebied zijn in de laatste ijstijd ontstaan. Deze laagten in het dekzandlandschap zijn gevormd door de wind (uitblazingskom) of doordat zich een groeiend ijslichaam in de ondergrond bevond (pingo) dat de bovengrond omhoog drukte. Deze grond gleeed van het ijs af en na het afsmelten bleef een komvormige laagte

met een ringwal eromheen achter: een pingoruïne. Eén van de fraaiste pingoruïnes is de Binnenvliet, ten oosten van Hoogzand.

Na afloop van de ijstijd werd het klimaat warmer en vochtiger. De grondwaterstand steeg en er ontstonden gunstige omstandigheden voor veenvorming. Aanvankelijk trad alleen veenvorming op in afvoerloze laagten, later kwamen steeds grotere oppervlakten onder invloed van het zich uitbreidende veenmoeras. De hoogste delen van het terrein zijn echter nooit met veen bedekt geweest. Het veencomplex, dat zich uitstrekte tot in het Zuidelijk Westerkwartier, is bijna helemaal ten behoeve van de turfwinning afgegraven. De laatste restanten hoogveen worden gevormd door een klein terrein in Fianen, ten oosten van Houtigehage, en een ongeveer 2 ha groot terrein in het natuurreservaat Jilt Dijkshede. Laagveen komt nog voor aan de oevers van De Leijen, tussen de beide meren, in de Twijzelermieden en in de polder Rohel. Nadat in de Vroege Middeleeuwen de Lauwerszee was ontstaan drong de zee via de Lauwers en de Oude Ried door in de laagte Gerkesklooster-Bergumermeer. Dit leidde tot de afzetting van een laag klei op het veen.

die naar het westen toe, bij Kootstertille en Twijzel, uitwigt tegen het veen en de zandige pleistocene gronden.

De natuurlijke terreingesteldheid is zeer afwisselend. De geomorfologische processen hebben een golvend keileem- en dekzandlandschap opgeleverd, met grote en kleine reliëfvormen. Veenvorming en de afzetting van klei hebben bijdragen tot het met klei bedekte laagveengebied van de laagte Gerkesklooster-Kootstertille, dat aan drie kanten omgeven is door hooggelegen pleistocene zandgronden.

### Bewoningsgeschiedenis

De bewoningsgeschiedenis heeft zich in fasen afgespeeld. Omstreeks 6000 v. Chr. vestigden zich de eerste mensen in het gebied. Het veen breidde zich echter geleidelijk uit en de woonomstandigheden werden minder gunstig. Archeologische vondsten uit de periode van 2000 v. Chr. tot 1000 n. Chr. zijn schaars. Daarna nam de bevolking snel toe, vooral toen in de 17e eeuw de grootscheepse vervening op gang kwam.

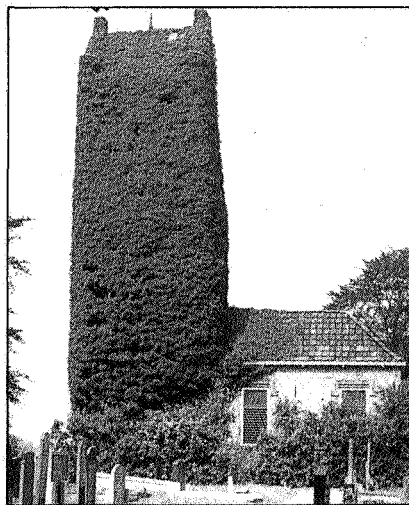
### Prehistorie en Vroege Middeleeuwen

De oudste gebruiksvoorwerpen die in het gebied gevonden zijn dateren uit de Oude Steentijd. In relatief warme perioden aan het eind van de laatste ijstijd zijn mensen van de Hamburgcultuur (ongeveer 12.000 jaar v. Chr.) en van de Tjongerkultuur (ongeveer 10.000 jaar v. Chr.) in het gebied doorgedrongen. Vondsten uit deze perioden zijn gedaan bij Oostermeer, Suameer en Houtgehage.

In de Midden-Steentijd nam de bevolking in de Friese Wouden voortdurend toe. De omstandigheden voor bewoning werden gunstiger terwijl elders steeds meer woonplaatsen verloren gingen door het oprukken van de zee. In de omgeving van Oostermeer en langs het Bergumermeer zijn op tientallen plaatsen vondsten uit de Midden-Steentijd gedaan. Ten zuiden van het Bergumermeer,

op een kleine opduiking, lag een kleine nederzetting. Bij archeologisch onderzoek zijn hier sporen gevonden van een zestal hutten. Op grond van het type vuurstenen werktuigen, dat hier gevonden is, wordt de nederzetting door oudheidkundigen tot het zogenaamde De Leijen-Wartenakomplex gerekend. De jagers-vissers-voedselverzamelaars hebben dit "basiskamp in het oerwoud" (1) omstreeks 6000 jaar v. Chr. bewoond. Ten zuiden van Oostermeer ligt nog een dergelijke opduiking — wonderlijk genoeg op de topografische kaart aangegeven als De Putten — waar eveneens gebruiksvoorwerpen uit de Midden-Steentijd zijn gevonden. Minder talrijk zijn de vondsten uit de Jonge Steentijd. Vuurstenen bijlen, die gerekend kunnen worden tot de Trechterbekercultuur (2700-2300 jaar v. Chr.) zijn aangetroffen in de bodem van De Putten en in de buurt van Twijzel. Ook in de buurt van de Binnenvliet

### Kerktoeren van Hoogzand



zijn gebruiksvoorwerpen uit de Jonge Steentijd gevonden, waaronder een vuurstenen mes en een schrabber.

Vanaf ongeveer 2000 v. Chr. werden de omstandigheden voor bewoning minder gunstig. Het geringe aantal vondsten uit de periode van 2000 v. Chr. tot ongeveer 1000 n. Chr. geeft aan dat het inmiddels ontstane veenmoeras zijn aantrekkelijkheid voor de mens verloren had.

### Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Vanaf het jaar 1000 nam de bevolking in het gebied weer toe. Waarom vertoonde de mens deze hernieuwde interesse? Waarschijnlijk liggen hieraan drie redenen ten grondslag. Ten eerste was de mens in de Carolingische tijd en daarna tot grotere technische prestaties in staat dan daarvoor, zowel op het gebied van de bodembewerking als op het gebied van de ontwatering. Ten tweede ontstond door de inbraak van de zee in het Lauwerszeengebied een betere natuurlijke afwatering van het hoogveengebied, zodat de bewoningsmogelijkheden gunstiger werden. In de derde plaats gingen elders door inbraken van de zee en door toenemende wateroverlast in het Lage Midden van Friesland woongronden verloren.

In ieder geval zijn in de Late Middeleeuwen de dorpen Eestrum, Oostermeer, Twijzel, Buitenpost, Drogeham en Augustinusga ontstaan. In al deze dorpen werd in de 13e eeuw een kerk gebouwd, waarvan alleen de kerk van Eestrum bewaard is gebleven. Van de overige is alleen nog de toren over, zoals in Hoogzand, de vroegere kern van het dorp Oostermeer.

Ook werden in die tijd enkele kloosters gesticht. In Bergum verrees tussen 1175 en 1200 het klooster van de Reguliere Kanunniken van St. Augustinus, ook wel Barra- of St. Nicolaasconvent genoemd. Het Cisterciënzer klooster Jeruzalem te Gerkesklooster werd in 1240 gesticht en het Praemonstratenzer vrouwenklooster Maria's Graf (Buwe-

klooster) in 1249. De kloosters hebben een rol gespeeld in de beginfase van de turfwinning. Een aantal landschapselementen, zoals de Monnikegreppel (Mûntsegroppe), herinnert nog aan de vroegere kloosters. Tijdens de Reformatie in 1580 werden de kloosters opgeheven.

### Landbouw

De akkerbouw op de arme zandgrond was afhankelijk van de bemesting. Voor deze bemesting was een hoeveelheid vee nodig, zodat een deel van het dorpsgebied gebruikt werd als weide en hooiland. De minst geschikte gronden, zoals de hoogveengebieden, werden gebruikt om plaggen te steken en schapen te weiden. De ligging van deze agrarische gebruikseenheden was bepalend voor de nederzettingvorm. Op het Drents Plateau lagen de weilanden rondom het bouwland, daar ontwikkelde zich het kernedorp. Aan de westkant, waar het plateau door beekdalen versneden is lagen de gebruikseenheden strookvormig naast elkaar. Hier ontwikkelden zich de zogenaamde wegdorpen, met opstreckende percelering vanuit de bewoningsas. Twijzel, Buitenpost en Kooten zijn hier voorbeelden van. De dorpen Eestrum en Oostermeer (althans het oude Oostermeer: nu Hoogzand geheten) worden beschouwd als rijvormige esdorpen, een overgangsvorm tussen kernedorp en wegdorp (2).

De es van Oostermeer lag tussen de oude kern Hoogzand en het huidige dorp; de es van Eestrum strekte zich ten noorden van het dorp uit. Rondom de bouwlanden zal vroeger een hout- of wildwal als scheiding van akker- en weiland hebben gefungeerd. Na de verdeling van de gemeenschappelijke gronden is de veestapel groter geworden en zijn waarschijnlijk op grote schaal elzingsingels en houtwallen aangelegd (3). De heide van Eestrum is in 1638 verdeeld; de gemeenschappelijk wei- en hooilanden veelal pas in de vorige eeuw. Het Bild, aan de oever van De

Leijen gelegen, werd in 1855 verdeeld, de meenschar van Suameer in 1883. In de wegdorpen was de situatie anders. Tot de vorming van essen in de zin van aaneengesloten bouwlandcomplexen is het hier niet gekomen. Op de hogere gronden, grenzend aan de bewoningsassen, ligt een brede zone die, gezien het feit dat de bovenste 30 à 50 cm van de bodem bestaat uit opgebracht materiaal (plaggen en mest), vroeger als bouwland is gebruikt. De lager gelegen gebieden in het dal van de Oude Ried, zoals de Twijzeler- en Buitenpostermieden en de polder Rohel waren de gemeenschappelijke weide- en hooilanden en zijn pas in de tweede helft van de vorige eeuw onder de eigenaars verdeeld. De percelering is derhalve van recente datum, in tegenstelling tot de strookvormige verkaveling van de hogergelegen gronden, die in aanleg al in de Middeleeuwen aanwezig was.

### Veenwinning

Het hoogveen van Surhuizum-Drachten was het meest noordelijke van de drie grote hoogveencomplexen in de Friese Wouden. Op enkele kleine stukken na is het hoogveen geheel verdwenen: letterlijk in rook opgegaan. In het begin vond de turfwinning op kleine schaal plaats: hier en daar werd voor de individuele behoefte door de bewoners turf gestoken. Ook de kloosters en het St.-Anthony-gasthuis in Leeuwarden hielden zich met de turfwinning bezig. Gerkesklooster bezat een groot deel van het Surhuisterveen, Buweklooster een strook veen tussen Drogeham en Rottevalle, ten oosten van de Monnikegreppel. Het Bergumerklooster was eigenaar van het veenland bij het Bergumermeer. In de 15e en 16e eeuw werd de gewonnen turf vooral gebruikt als huisbrand en voor de steenbakkerijen van de kloosters. In de 17e eeuw was er door de groeiende bevolking, maar vooral door de toenemende industriële bedrijvigheid een stijgende behoefte aan turf.

Er werd veel turf verscheppt naar Holland, Utrecht en Overijssel, maar ook in Friesland zelf nam de vraag toe. Vooral in Harlingen waren veel afnemers in de vorm van zoutziederijen, steen-, kalk- en panneovens (4). De grootscheepse, systematisch opgezette vervening werd ingeleid door de kloosters, ondermeer door het graven van de Oude Veenstervaart door Geskesklooster. Na de Reformatie werd de vervening door partikulieren, vooral Utrechtse verveners, overgenomen. Tot omstreeks 1750 werd alleen het veen boven de grondwaterspiegel gewonnen. Nadien werd de "natte" vervening geïntroduceerd door veenwerkers uit de buurt van Giethoorn. Door deze nieuwe techniek kon ook veen onder de grondwaterspiegel worden gewonnen. Het resultaat liet niet lang op zich wachten: omstreeks 1766 was er een meer ontstaan, De Leijen, dat toen al ongeveer zijn huidige vorm had bereikt (fig 1). Voor een deel werd het afgeveende land geheel gemaakt voor landbouw. Waar dit niet gebeurde ontstonden uitgestrekte heidevelden, zoals in de omgeving van Twijzelerheide. Aan de grootscheepse vervening is in de vorige eeuw een eind gekomen, incidenteel is nog tot in de Tweede Wereldoorlog turf gestoken.

### Houtwallen en elzingsingels

In het voorgaande is terloops het ontstaan van de percelering ter sprake gekomen. De aard van de perceelsscheidingen verschilt van plaats tot plaats: er komen sloten, sloten met elzingsingels en houtwallen (aarden wallen met opgaand hout) voor. Over de ouderdom van houtwallen is nog niet veel bekend. In de Middeleeuwen waren er in ieder geval hout- of wildwallen rondom de essen. De belangrijkste functie van de houtwal was die van veekering, daarnaast deed de houtwal ook dienst om verstuuving van de bodem tegen te gaan, en als leverancier van brand- en geriefhout. Aangenomen wordt (5) dat de verdeling van gemeenschappelijke gronden aanlei-

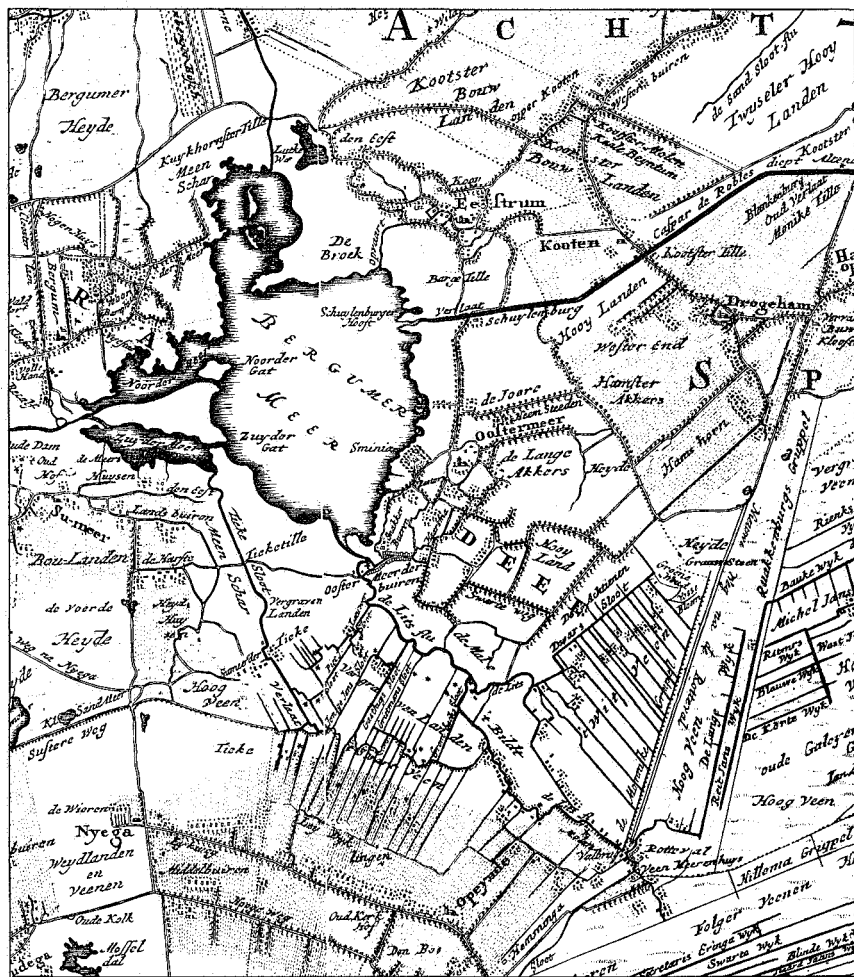


Fig. 1 De omgeving van Oostermeer, zoals weergegeven in de atlas van Schotanus à Sterringa uit 1739. De verving van het Witveen in het Zwartveen (dit laatste gebied ontwikkelde zich tot De Leijen) was op dat moment in volle gang

ding was voor het op grote schaal aanleggen van houtwallen. Tot in de jaren '20 van deze eeuw zijn houtwallen opgeworpen. Niet alle houtwallen zijn echter opgeworpen. Recent onderzoek (6) heeft uitgewezen dat sommige wallen een podzolprofiel hebben. Dit betekent dat de bovenkant van de wal het oorspronkelijke oppervlak moet zijn en dat aan weerszijden greppels gegraven zijn voor een betere afwatering van de percelen.

Houtwallen worden aangetroffen op de hogere gronden, waar enerzijds het grondwater te diep zit om permanent watervoerende sloten te kunnen graven, en waar anderzijds de aanwezigheid van keileem in de bodem het graven van greppels voor de waterafvoer nodig maakt. Op zandgronden, waar het grondwater dicht onder het maaiveld voorkomt was het opwerpen van een wallichaam niet nodig en kon worden volstaan met het graven van een sloot, waarlangs elzen op sloegen dan wel geplant werden. De elzensingels liggen voor het grootste deel in gebieden met een hoogteligging tussen 0 m en +1 m NAP. In de lager gelegen delen van het terrein treft men in de regel sloten zonder singels aan.

Het landschap van Oostermeer, Twijzel en Buitenpost kan op grond van de historische ontwikkeling en op grond van het landschapsbeeld worden onderverdeeld in het houtwallengebied, het elzensingelgebied en het halfopen tot open grasland (fig 2).

### Gevarieerd landschap

Door de ligging op de zwak hellende randen van het Drents Plateau kon een milieu ontstaan, dat in veel opzichten bijzonder is. Op vrij korte afstand gaan de pleistocene dekzanden over in holocene veen- en kleigronden. Hierdoor komen op een betrekkelijk klein oppervlak verschillende bodemtypen en verschillen in waterhuishouding voor. Op de zandgronden zakt het neerslagoverschot de bodem in. De keileemlaag zorgt ervoor dat maar weinig water naar de diepere onder-

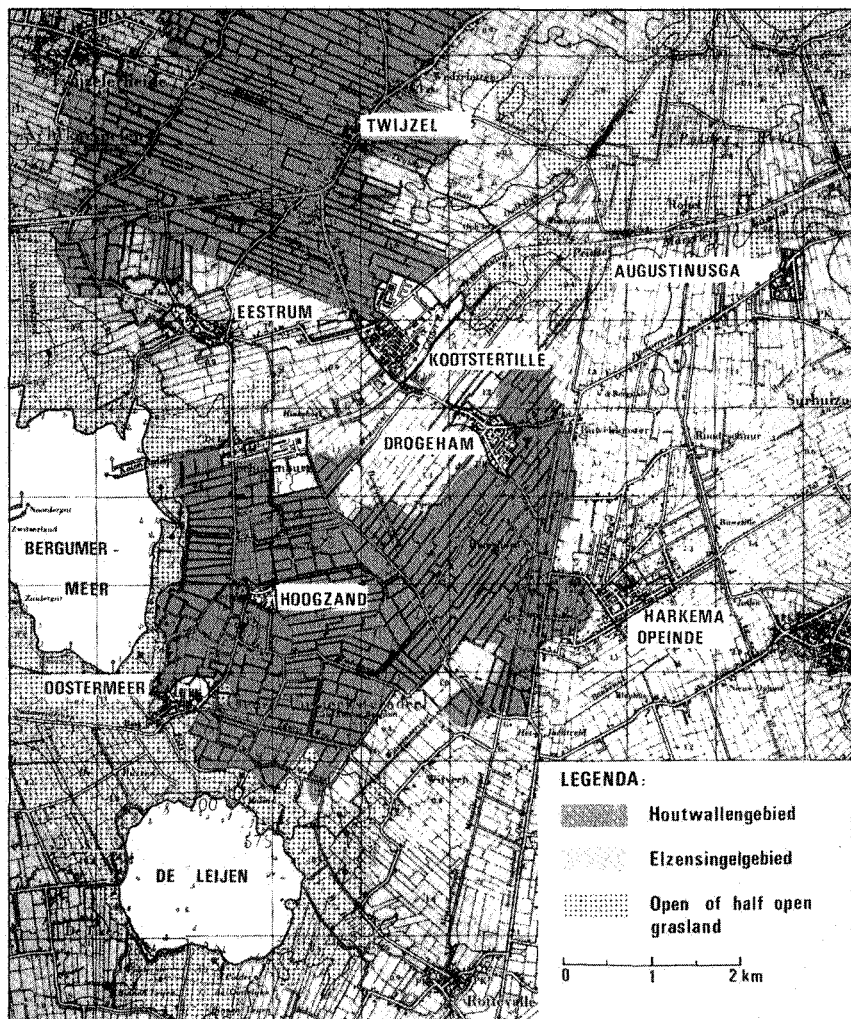


Fig. 2 Landschappenkaart

grond kan wegzakken. Het grootste deel van het water stroomt dan ook over de licht hellende keileemlaag naar de lager gelegen veen- en kleigronden en kan daar als kwel in sloten en slootkanten uit treden. Daarnaast is ook een deel van het kwelwater uit diepere bodemlagen afkomstig (fig 3).

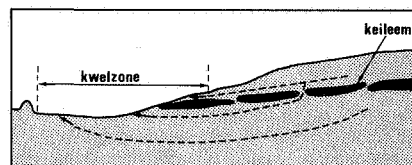


Fig. 3 Keileemlaag

Dit verschijnsel is in ecologisch opzicht van belang omdat het kwelwater op zijn weg door de bodem verschillende ionen opneemt, waardoor het een andere chemische samenstelling krijgt dan regenwater of boezemwater. In kwelzones waar de invloed van waterinlaat uit de boezem of van bemesting niet overheerst ontstaat een geheel eigen milieu waarin verschillende soorten planten zich thuisvoelen.

De wijze waarop de mens de grond gebruikt heeft de van nature aanwezige verscheidenheid verder vergroot. Aan de andere kant hebben de menselijke activiteiten ook nivelerend gewerkt op deze verscheidenheid. De bijna volledige afgraving van het hoogveen bijvoorbeeld heeft een heel scala van levensgemeenschappen uit het gebied doen verdwijnen. Daarnaast werkt de moderne landbouw onder andere door de sterk toegenomen bemesting en veebezetting verarming op flora en fauna. In vergelijking met veel andere gebieden in Nederland is deze verarming in dit deel van Friesland echter minder sterk voortgegaan.

#### Houtwallengebied

Het gebied van Oostermeer, Twijzel en Buitenpost wordt gekenmerkt door een zeer

dicht net van houtwallen. Daarmee is het gebied uniek in Nederland: houtwallen komen in Friesland, en ook daarbuiten, op veel plaatsen op de zandgronden voor, maar het patroon van houtwallen, de "vorm" van het landschap is nergens zo gaaf bewaard gebleven als hier. Met de "inhoud" van het landschap lijkt het echter anders te zijn gesteld. Belangrijke milieufactoren van houtwallen zijn de aanwezigheid van een hooggelegen wallichaam, waardoor uitspoeling van voedingsstoffen mogelijk wordt, het verschil in expositie tussen beide hellingen van de wal en de aanwezigheid van een geleidelijke overgang van greppel naar de bovenzijde van de wal. Houtwallen kunnen een zeer gevarieerde begroeiing herbergen, afhankelijk van onder meer de leeftijd van de wal (kaprijp, recent afgezet), de expositie van het wallichaam (verschil noord- en zuidhelling) en de mate van beïnvloeding vanuit het kultuurland (beweiding, gebruik herbiciden, 5). De broedvogelbevolking van het houtwallengebied behoort grotendeels tot de groep zangvogels die de jongere bossen bewonen, zoals grote lijster, grasmus en heggemus. Houtwallen met een goed ontwikkelde struiklaag zijn het rijkst aan zowel soorten als aantallen broedvogels. "Doorgeschoten" oude houtwallen zonder ondergroei zijn duidelijk minder aantrekkelijk voor de meeste vogels. Behalve vogels komen in de houtwallen tal van andere diergroepen voor, zoals kleine zoogdieren, vlinders, loopkevers en dergelijke. Sommige soorten gebruiken de houtwal alleen voor bepaalde functies (overwintering, nestplaats, verplaatsingsroute). In 1981 en 1983 werd in opdracht van de landinrichtingsdienst een systematische kartering uitgevoerd van houtwallen, graslanden, sloten en slootkanten in de ruilverkavelingsgebieden Oostermeer en Buitenpost-Twijzel (6-7). Deze karteringen geven een beeld van houtwalbegroeiingen die overwegend kenmerkend zijn voor voedselrijke storingsmilieus. Vooral in de omgeving van

Twijzel zijn de in botanisch opzicht rijkere begroeiingen met soorten zoals paashaver, muizeoortje en zandblauwtje (karakteristiek voor de "zonnige" zuidhellingen) of met soorten zoals eikvaren, dubbelloof en brede stekelvaren (karakteristiek voor beschaduwde noordhellingen) schaars. Dit zou er op kunnen wijzen dat de gevarieerdheid van de vegetatie tegenwoordig blijkbaar geringer is. Dit is tot op zekere hoogte te verklaren doordat het tegenwoordige houtwallenlandschap een uniform karakter heeft: of de houtwallen zijn sinds de Tweede Wereldoorlog niet meer onderhouden of ze zijn onlangs in het kader van het ISP afgezet. Tussenstadia zijn nauwelijks aanwezig.

Daarnaast lijkt het erop, dat verschillen in houtwalbegroeiingen ook door andere factoren kunnen worden verklaard. In de ruilverkaveling Oostermeer blijken de meeste voedselarme houtwallen voor te komen langs — vooral onverharde — wegen en temidden van de verder van de boerderij gelegen veldkavels. Houtwallen langs dicht bij het bedrijf gelegen huiskavels bezitten bijna alle een verrijkte vegetatie. Dit verschil zou misschien kunnen worden verklaard door verschillen in bodemgesteldheid: huiskavels, in Oostermeer vooral gelegen op relatief oude esbodems, kunnen een hogere voedselrijkdom bezitten dan meestal later ontgonnen veldkavels. Maar ook de intensiteit van de landbouw in de aangrenzende percelen kan van invloed zijn op de vegetatie van houtwallen. Dit laatste zou betekenen, dat een "ekologisch optimale" houtwal bij de tegenwoordig gangbare landbouw geen bestaansmogelijkheden meer heeft. Juist in dit deel van Friesland, waar de optimale woonplaats voor veel plante- en diersoorten die in houtwallen voorkomen — het bos — bijna geheel ontbreekt, lijkt de aanwezigheid van ekologisch goed ontwikkelde houtwallen noodzakelijk, die meer dan alleen maar landschappelijke waarde hebben.

Ook de dobben vormen karakteristieke

elementen in het houtwallenlandschap. Vooral ten noorden van Twijzel en Buitenpost liggen er tientallen. Van oorsprong konden met name de ver van de boerderij gelegen dobben worden opgevat als voedselarme vennen, waarvan er vele temidden van de heide hebben gelegen. Doordat er weinig voedingsstoffen beschikbaar waren, groeiden de dobben maar langzaam dicht. Met de voortgaande ontginning en de toenemende bemesting is aan deze situatie een eind gekomen: veel dobben bezitten nu een begroeiing met snelgroeiende soorten als manna-gras, grote lisdodde en andere soorten die wijzen op een grote voedselrijkdom. Toch zijn er nog enkele dobben, vooral de grotere, waar iets van de vroegere toestand bewaard is gebleven. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van soorten als snavelzegge, Noordse zegge, wateraardbei en waterdrieblad.

### Elzensingelgebied

In vergelijking met houtwallen komen elzensingels op de lager gelegen gronden in het dekzandgebied voor, vaak op de overgang naar veen- en kleigronden. Het is dan ook opmerkelijk, dat op enkele van de hoogste punten van het gebied, namelijk de voormalige es van Oostermeer en het gebied ten noorden van Opperkoten, ook elzensingels worden gevonden.

De elzensingels onderscheiden zich in ekologisch opzicht duidelijk van houtwallen. Een wallichaam ontbreekt: de opgaande begroeiing wordt aangetroffen op het steile talud van greppels of sloten. Deze ligging heeft tot gevolg dat elzensingels van nature een voedselrijk karakter hebben. Dit wordt meestal nog versterkt onder invloed van bemesting van het aangrenzende grasland. Waar deze invloed gering is worden soorten als kamvaren, rankende helmblom en gewoon struisgras gevonden. In singels waar de elzen tot bomen zijn uitgroeid en zonlicht op de kruidlaag kan vallen treft men veel bramen aan. In tal

van singels komt éénstijlige meidoorn voor (7).

Ook bij elzensingels geldt dat bij een goed ontwikkelde struiklaag een rijke broedvogelbevolking aanwezig is: zangvogels als fitis, grasmus en tuinfluiter kunnen in dergelijke singels tot broeden komen. Dit is gebleken bij een inventarisatie van elzensingels in het Zuidelijk Westerkwartier (8). Daarbij is een indruk verkregen van de relatie tussen de broedvogelbevolking en de opbouw van het landschap. Zowel soortenrijkdom als aantallen individuen blijken toe te nemen bij een grotere lengte aan elzensingels per oppervlakte-eenheid (dus bij het "kleinschaliger" worden van het landschap). Tevens blijkt het aantal kruispunten van singels van invloed te zijn op het aantal broedvogels. Met andere woorden: voor een goed ontwikkelde broedvogelpopulatie moet het singellandschap niet opgebouwd zijn uit evenwijdige lijnen, maar moet het een netvormige structuur bezitten.

### Open grasland

Aan de randen van het elzensingelgebied wordt het patroon van singels geleidelijk dunner, in de lager gelegen delen van het gebied zijn de singels geheel afwezig. Ook de bodemgesteldheid is anders: in het elzensingelgebied treffen we zandige bodems aan, in het open graslandgebied bestaat de bodem uit veen, al dan niet overdekt met een dunne laag klei. Op de overgang van zand naar veen komen in sloten met schoonwater begroeiingen voor van onder andere gewoon blaasjeskruid, brede waterpest en drijvend fonteinkruid. In grote delen van het open grasland groeien vrij algemeen waterviolier, helpijp en grote boterbloem. Dit is een aanwijzing voor het optreden van kwel, maar geeft tevens aan dat de invloed van bemesting en van boezemwater ter plaatse gering is (6). Ook in de begroeiing van slootkanten wordt op veel plaatsen de geringe invloed van meststoffen weerspiegeld. Behalve verlandingsvegetaties met riet en grote zeggen, zoals scherpe zegge en



*Houtsingellandschap, oost van Oostermeer*

snavelzegge, worden begroeiingen aangetroffen die vroeger algemeen in graslanden voorkwamen maar die daar door bemesting en ontwatering grotendeels zijn verdwenen. Dergelijke oevers zijn rijk aan soorten, zoals dotterbloem, moerasrolklaver, zomprus, moeraswalstro en biezeknoppen. Plaatselijk komen vrij zeldzame soorten als lage zegge, late zegge en elzenzegge voor (6).

Zoals hierboven is opgemerkt, is de soortenrijkdom van de graslanden afgenomen. Toch zijn er nog verschillende kleine, vaak achteraf gelegen percelen waar nog een gevarieerde, soortenrijke begroeiing aanwezig is. Dergelijke percelen zijn vooral te vinden in de boezemlanden langs het Bergumermeer en De Leijen en rondom de petgaten in de Polder Rohel en de Twijzelmieden. In de boezemlanden betreft het vooral dotterbloemgraslanden; in het gebied tussen de Zandsloot en de Miedsloot, ten zuiden van Buitenpost en Twijzel, komen schraallanden voor die tientallen soorten herbergen, waaronder veel soorten kleine zeggen en zeldzame planten als Spaanse ruiter, zeegroene zegge en draadzegge.

Doordat de meeste open graslanden behalve een hoge grondwaterstand ook een grote mate van rust kennen zijn zij een aantrekkelijk broedgebied voor weidevogels. Niet alleen komen er grote aantallen Kievieten, scholeksters en grutto's tot broeden, ook

minder algemene soorten die meer eisen aan de kwaliteit van het broedgebied stellen, zoals watersnip en tureluur, worden in vrij grote dichtheden aangetroffen. In de boezemlanden van De Leijen komt zelfs de kempfaan als broedvogel voor. Grote delen van de open graslanden behoren dan ook tot de beste weidevogelgebieden van Nederland. De goede milieukwaliteit blijkt tevens uit het feit dat soorten als graspieper, gele kwikstaart en — in het overgangsbied tussen open grasland en besloten singelgebied — de grauwe gors tot broeden komen. Opmerkelijk is bovendien, dat visotters de sloten langs het Bergumermeer en De Leijen als voedselgebied gebruiken (9, 10).

Het is de vraag of de hier beschreven kwaliteiten van de graslanden ten zuiden van Twijzel en Buitenpost een lang leven beschoren zullen zijn. Onafhankelijk van de op handen zijnde ruilverkaveling zijn hier namelijk onlangs werken uitgevoerd om de waterbeheersing voor de landbouw te verbeteren. Het gronden slootwaterpeil is hierdoor gedaald en de mogelijkheden om water uit het Prinses Margrietkanaal in te laten zijn vergroot. Dit betekent een snelle afvoer van kwelwater en de aanvoer van boezemwater van vrij slechte kwaliteit in het gebied. De verlaging van de grondwaterstand maakt ook een intensiever agrarisch gebruik mogelijk. Wanneer er geen maatregelen getroffen worden zullen veel van de thans voorkomende waardevolle plante- en diersoorten binnenkort verdwijnen.

### Konklusie

Door de bijzondere ligging aan de rand van het Drents Plateau vertonen natuur en landschap in het gebied van Oostermeer, Twijzel en Buitenpost een geheel eigen karakter. De manier waarop de mens het gebied in gebruik heeft genomen hangt nauw samen met de natuurlijke terreingesteldheid, hetgeen tot uiting komt in de structuur van dorpen als Twijzel, Eestrum en Oostermeer, met de

daarbij behorende verschillende verkavelingstypen. Deze samenhang komt tevens tot uiting in de landschappelijke driedeling: houtwallengebied, elzelsingelgebied en open grasland.

Het houtwallen- en elzelsingelgebied maakt onderdeel uit van het in grote delen van West-Europa voorkomende "bocage"-landschap (landschap dat gekenmerkt wordt door perceelsscheidingen in de vorm van singels, houtwallen, aarden wallen of stenen muurtjes). Dit landschap staat overal onder grote druk. Aan het gave houtwallen- en singellandschap van Oostermeer, Twijzel en Buitenpost, als één van de belangrijkste vertegenwoordigers van het Nederlandse bocagelandschap, moet dan ook grote waarde gehecht worden. Het open grasland is van belang als overgangszone tussen dit bocagelandschap en het meer naar het noorden en oosten gelegen zeekleigebied.

Hoewel de kwaliteiten van natuur en landschap de laatste decennia achteruitgegaan zijn is deze achteruitgang in vergelijking met veel andere gebieden in ons land beperkt gebleven, zodat gesproken kan worden van een in nationaal opzicht bijzonder en waardevol gebied. De grote betekenis van natuur- en landschapsbehoud van dit deel van Friesland is zowel door de provinciale als door de rijksoverheid onderkend. In het Streekplan Friesland wordt het grootste deel van het gebied aangeduid als "landbouwgebied met een belangrijke natuurfunctie". In het Struktuur-schema Natuur- en Landschapsbehoud wordt het gebied, tezamen met delen van het aangrenzende Zuidelijk Westerkwartier, genoemd als één van de 40 "grote landschaps-eenheden" — gebieden met een bijzonder akcent op natuur- en landschapsbehoud. Er vinden echter ontwikkelingen plaats die reden tot bezorgdheid geven. De onlangs gerealiseerde waterbeheersingswerken ten zuiden van Buitenpost en Twijzel en hun directe en indirecte (intensiever agrarisch gebruik!) effecten op de levensgemeenschap

pen van de graslanden zijn al genoemd. Het is echter niet ondenkbaar dat de gevolgen van deze werken zich ook uitstrekken tot de reeds bestaande natuurreservaten in de Twijzelermeden en in de Polder Rohel. In de voorbereidingsfase van de ruilverkaveling Buitenpost-Twijzel zal hiernaar onderzoek worden gedaan.

Een tweede ontwikkeling betreft het onderhoud van houtwallen en elzelsingels. In het kader van het Integraal Struktuurplan Noorden des lands wordt momenteel een éénmalige onderhoudsbeurt in het houtwallengebied uitgevoerd. Het is zeer toe te juichen dat na zoveel jaren van verwaarlozing het onderhoud opnieuw ter hand wordt genomen. Uit economische overwegingen worden echter houtwallen over vrij grote oppervlakten in één keer afgezet. Hierdoor is de milieuvaryatie over grote oppervlakten gering en is ook het landschapsbeeld eentoonig doordat de wallen in vrij grote gebieden tegelijkertijd dezelfde groeistadia doorlopen. Daarbij komt nog dat het ISP niet in vervolgonderhoud voorziet, zodat het behoud van het landschap op langere termijn niet gewaarborgd is. Dit geldt natuurlijk ook voor de werkgelegenheid die het onderhoud met zich meebrengt. Een grotere spreiding van het werk zowel in de ruimte (niet alle wallen in één gebied tegelijk) als in de tijd (het onderhoudswerk uitsmeren over meer jaren) op basis van vooraf opgestelde onderhoudsplannen, zou voor het landschap en voor de natuur te verkiezen zijn, terwijl ook de werkgelegenheid op langere termijn behouden blijft.

Tenslotte een enkele opmerking over de ruilverkavelingen zelf. De tijd dat het landschap volledig op de schop ging is gelukkig voorbij. Niettemin vormen juist de kleinschaligheid en het plaatselijk hoge grond- en slootwaterpeil, twee factoren die in zo belangrijke mate bijdragen aan het bijzondere karakter van het gebied, de grootste knelpunten voor de landbouw. Aan de voorbereidingscommissies van de ruilverkavelingen Oostermeer en Bui-

tenpost-Twijzel de taak een oplossing te vinden waarbij op evenwichtige wijze aan de behoeften van landbouw en natuur en landschap recht wordt gedaan.

#### Literatuur

- 1 Bloemers, J. H. F., L. P. Louwe Kooijmans & H. Sarfatij, 1981. Verleden Land. Archeologische opgravingen in Nederland.
- 2 Bouwer, K., 1970. Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents Plateau.
- 3 Spahr van der Hoek, J. J. & Y. N. Ypma, 1978. Tietjerksteradiel. Bydrage ta de sociale skiednis fan de Wâlden.
- 4 Spahr van der Hoek, J. J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis van boeren, burgers en buitenlui.
- 5 Schotsman, N., 1976. De hege Diken. Rapport Staatsbosbeheer Friesland, Consuletschap Natuurbehoud.
- 6 Langbroek, E. K. & R. J. van der Wal, 1984. Vegetatiekartering Twijzel-Buitenpost. Bureau Van der Wal en Langbroek, Leeuwarden.
- 7 Mes, R. G. & A. Vreugdenhil, 1982. De vegetatie van houtwallen en andere lijnvormige elementen in het landinrichtingsproject Oostermeer. Bureau Ecoland, Twijzelerheide.
- 8 Hoff, J. van 't, 1983. Botanien en ornithologie in het Zuidelijk Westerkwartier. Provinciale Planologische Dienst, Groningen.
- 9 Staatsbosbeheer Friesland, 1982. Inventarisatierapport voor de ruilverkaveling Oostermeer. Dienstvak Natuurbeheer SBB.
- 10 Staatsbosbeheer Friesland, 1984. Inventarisatierapport voor de ruilverkaveling Twijzel-Buitenpost. Dienstvak Natuurbeheer SBB.