

## DE INVLOED VAN VEEN OP DE INRICHTING VAN NEDERLAND

Wie bij zonnig weer vanuit het oosten van Europa naar Schiphol vliegt en bij het raampje zit, ziet ongeveer een halfuur voor de landing een opvallende verandering in het landschap. Eerst is dat een brij van min of meer ongestructureerde groene ruimte, doorsneden door snelwegen en doorspikkeld met kleine dorpen met hier en daar een grotere stad. Maar boven West-Nederland verschijnen plotseling grote geometrische patronen in beeld, scherp zichtbaar door het vrijwel boomloze landschap. Die abrupte overgang heeft te maken met de ondergrond: hier ligt de grens tussen de Oost-Nederlandse zandlandschappen – die doorlopen tot aan de Oeral – en laag Nederland, waar de landschappelijke structuur wordt bepaald door water en veen, maar vooral door de mens. Die geometrische patronen zijn de veenontginningen en droogmakerijen, die vanaf de late Middeleeuwen zijn aangelegd. Het landschap van laag Nederland, en aangrenzende delen van de kustvlakte in Duitsland en België, vormt een uniek cultuurlandschap, dat niet alleen van bovenaf duidelijk afsteekt bij de omliggende, hogere landschappen. Het veen heeft het aanzien en de ontwikkeling van West-Nederland in zeer sterke mate bepaald. Dat geldt niet alleen in directe materiële zin, voor de inrichting van het landschap of het gebruik als brandstof of bouw materiaal, maar ook voor economie, technologie en sociaal-maatschappelijke verhoudingen.

De geometrische patronen uit de veenontginningen zien we ook terug in de steden. Steden op het zand, waar mensen naar believen kunnen bouwen, kunnen een plattegrond krijgen die lijkt op een bord spaghetti, maar historische steden in het veen volgden vaak de patronen van het agrarische landschap.

De aanwezigheid van veen bepaalde niet alleen de vorm die de verstedelijking aannam, maar had ook invloed op een fundamenteel niveau. Tijdens de middeleeuwse ontginningen, grofweg in de periode 1000-1300, veranderden vele duizenden hectaren woest, leeg en ontoegankelijk veenmoeras in korte tijd in helder gestructureerde, agrarische cultuurlandschappen. De wildernis kreeg structuur door het graven van regelmatige patronen van sloten. Die dienden voor de afwatering van het veen, maar fungeerden tegelijkertijd als eigendomsgrens van de nieuw afgestoken percelen. In de grootschalige, systematische veenontginningen in Utrecht en Holland ontstond een nieuwe samenleving, een *frontier society* van vrije boeren die niet waren onderworpen aan feodale lasten maar de te ontginnen grond in eigendom ontvingen van de landsheer, tegen betaling van een jaarlijkse tijns of pachtsom.

De snelle verstedelijking in de veertiende eeuw was het gevolg van een reeks samenhangende veranderingen in het landschap. In de West-Nederlandse veenontginningen was vernatting opgetreden door bodemdaling. Dat had grote gevolgen voor de economie en het boerenbedrijf. Het werd door de vernatting van de bodem steeds moeilijker om graan te verbouwen; dat werd op steeds grotere schaal geïmporteerd, onder meer uit Noord-Frankrijk en het Oostzeegebied. Dat leidde tot een snelle ontwikkeling van handel, scheepvaart en scheepsbouw. Een deel van

het overvloedige arbeidspotentieel uit de landbouw vond werk in deze sectoren.

Het boerenbedrijf zag zich gedwongen om over te schakelen van akkerbouw naar veeteelt, waardoor het surplus aan producten voor de stedelijke markt, zoals wol, kaas en boter, kon groeien. De aanwezigheid van veen zorgde daarnaast voor een overvloed aan relatief goedkope energie voor het sterk groeiende aantal huishoudens en voor de stedelijke nijverheid.

Het door ontginning verkregen landbouwareaal was een grote investering; die werd in de dertiende eeuw beschermd tegen hoogwater door de aanleg, op steeds grotere schaal, van dijken en sluizen. Het gebied werd gecompartmenteerd in polders; vanaf de vroege vijftiende eeuw werd het peilbeheer in polders deels uitgevoerd door de introductie van molenbemaling. Het complexe waterbeheer, waarbij het geheel zo goed was als de zwakste schakel, vroeg om gemeenschappelijke verantwoordelijkheid, waardoor nieuwe bestuurlijke organisaties ontstonden, zoals polderbesturen en waterschappen.

De afwatering werd verbeterd door de aanleg van nieuwe weteringen, bijvoorbeeld tussen de Delft en de Vliet en de Gouwe en de Oude Rijn. Die nieuwe afwateringskanalen bleken ook bruikbaar als vaarroute, zeker na de aanleg van schutsluizen bij Gouda en Spaarndam rond 1250. Hier liep de doorgaande verbinding door Holland: de route *binnen dunen*.

Deze scheepvaartroute was een bepalende factor bij de economische en stedelijke ontwikkeling. Amsterdam en Rotterdam konden door hun uitstekend bereikbare locaties bij de monding van respectievelijk de Amstel in het IJ en de Rotte in de Maas, uitgroeien tot internationale zeehavens. Steden als Haarlem, Leiden, Delft en Gouda profiteerden hiervan doordat ze naast hun regionale economische functie ook een rol gingen spelen in de handel over lange afstand en in de productie van laken, linnen, bier en andere nijverheidsproducten. Zo ontstond in de loop van eeuwen een hecht systeem van zeehavens en steden met gespecialiseerde nijverheid, verbonden door een fijnmazig netwerk van vaarwegen en met een sterke wisselwerking met het Hollandse platteland: een geïntegreerde economie waarin gespecialiseerde landbouwbedrijven de steden voorzagen van voedsel en de veelal stedelijke nijverheid van grondstoffen; de producten kwamen deels terecht in de zeehavens om daar te worden verhandeld. Het zwaartepunt van de economische en stedelijke groei verschoof in de late Middeleeuwen van de rivieren landinwaarts naar de kustprovincies, met name naar Holland.

Het veen is de basis van het West-Nederlandse landschap en van de economische ontwikkeling, zowel binnen als buiten de steden. Dit landschap heeft zich in ruim duizend jaar tijd ontwikkeld door ontginning, landbouw, bewoning, bedijking, afwatering, turfwinning, droogmaking, verstedelijking, ruilverkaveling en herinrichting. De veenbodem is door de tijd bepalend geweest voor de structuur en het aanzien van ons landschap, maar ook voor onze steden en architectuur. Ook bouwen op de drassige bodem bracht – en brengt ook vandaag nog – de nodige uitdagingen met zich mee.

Sinds de late Middeleeuwen staan de Nederlanders voor de vraag hoe om te gaan met maaiveld-daling als gevolg van ontwatering, met waterveiligheid, waterkwaliteit, landschap, verstedelijking,

instabiele ondergrond en infrastructuur. De impact van veen op West-Nederland is bestudeerd door de bril van verschillende disciplines: sociaal-economische geschiedenis, techniekgeschiedenis, historische geografie, stedenbouw en, zij het in beperktere mate, architectuurgeschiedenis en bouwhistorie. In dit themanummer brengen we artikelen samen met nieuwe inzichten vanuit verschillende perspectieven over aspecten van de invloed van de veenbodem op het landschap, de cultuurhistorie en de bouwtechniek.

Harm Jan Pierik laat op basis van gegevens uit de fysische geografie, landschapsarcheologie en historische geografie zien hoe verandering en verdwijning van veen in laag Nederland hebben geleid tot verschillende historische landschappen in de afgelopen tweeduizend jaar. De variëteit aan condities in het natuurlijke veenlandschap vóór de grote ontginningsgolf in de Middeleeuwen was bepalend voor de veenontginningen en de ligging van droogmakerijen en petgaten.

Veenontginningen verliepen volgens het gevestigde model door het graven van sloten vanaf natuurlijke waterlopen (laag) naar het centrum van het veen (hoog). Recente publicaties gaan uit van een alternatief model, waarbij de ontginning van hoog naar laag zou hebben plaatsgevonden: vanaf veenterpen die bovenop het uitgedroogde hoogveen waren aangelegd. Marcel IJsselstijn en Jeroen Zomer onderwerpen deze theorie aan een kritische toetsing aan de hand van archeologische gegevens voor drie casussen: IJsselmonde (Zuid-Holland), Roderwolde (Drenthe) en Zeevang (Noord-Holland). Ze trekken de conclusie dat er onvoldoende data is voor een betrouwbaar beeld, maar voorlopig lijken de bestaande gegevens de gevestigde theorie (van laag naar hoog) te ondersteunen.

Het product van de ontginningen, turf, eindigde haast uitsluitend als brandstof in de oven, maar Michel van Dam en Tijmen Kok laten zien dat veen ook kon dienen als bouw materiaal. Uit hun inventariserend onderzoek blijkt dat het materiaal niet incidenteel werd toegepast, maar dat veenturf vanwege zijn specifieke eigenschappen allerhande toepassingen kende. Het werd gebruikt in grote blokken voor funderingen, als isolatiemateriaal en kende vanaf de negentiende eeuw als mengsel met andere materialen zelfs een toepassing als bouw materiaal voor wanden en plafonds.

Het onderzoek van Merlijn Hurx richt zich op de verstening van sluizen in het midden van de zestiende eeuw. Sluizen waren essentieel voor het beheer van polders en de bevaarbaarheid van de waterwegen. Het realiseren van steeds grotere en zwaardere waterbouwkundige werken in de drassige bodem van Holland was een belangrijke, maar ook uitdagende opgave. Onderzoek naar de bouwtechnische aspecten van de sluisbouw is nog nauwelijks verricht. Onterecht, want de eigentijdse discussies over de beste funderingstechnieken voor sluizen laten zien dat er geen standaardoplossingen bestonden. Door de experimentele aanpak van de funderingsmethoden, de uitwisseling van bouwtechnische kennis en nieuwe manieren van onderzoek naar de bodemgesteldheid vormde de sluisbouw een proeftuin voor het bouwen in het slappe veen.