

NATIONAAL PARK DE MEINWEG

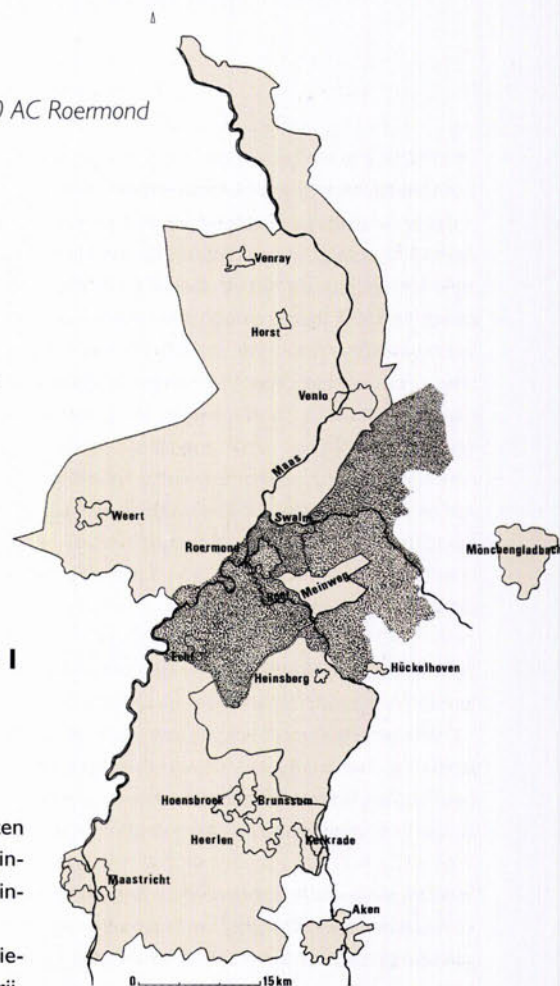
*Ph. Bossenbroek, Staatsbosbeheer Regio Limburg – Oost-Brabant, Postbus 103, 6040 AC Roermond
J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne*

De Meinweg ligt ten oosten van Roermond in de grensstreek met Duitsland. Het gebied geniet vooral bekendheid vanwege zijn landschappelijke, geologische en biologische waarde. In februari 1989 kreeg de Meinweg de status van 'Nationaal Park in oprichting' (i.o.), waarna in 1995 de definitieve status van Nationaal Park aan het gebied werd toegekend. De Nederlandse Meinweg maakt deel uit van het Duits-Nederlandse grenspark Maas-Swalm-Nette (figuur 1). Het gaat daarbij om een grotendeels bebost gebied van ongeveer 7.000 hectaren groot, waarvan het grootste deel in Duitsland ligt. Het Nederlandse deel van de Meinweg behoort sedert 1 januari 1993 tot de toen gevormde gemeente Roerdalen.

Sinds de late middeleeuwen tot in de negentiende eeuw werd de Meinweg door de inwoners van veertien omliggende plaatsen gebruikt voor het kappen van hout, het maaien van heide, het steken van turf en het weiden van vee. De naam 'Meinweg' verwijst misschien naar een bos, waarin gemeenschappelijke gebruiksrechten werden uitgeoefend. De naam van dit gebied staat niet in verband met de in de jaren vijftig in dit gebied aangelegde mijnschachten van de nooit in gebruik genomen staatsmijn "Beatrix", waar-

van een tweetal 600 meter diepe schachten nog getuigen van de voorgenomen ontginning van steenkool en de vestiging van een industriegebied ter plekke.

Men kan in de Meinweg verschillende gebieden (of eenheden) onderscheiden. Belangrijke eenheden zijn heidevelden, heide-ontginningsbossen, beekdalen en landbouwgebieden. Deze eenheden zijn bijna allemaal vanuit een vroeger uitgestrekt heidegebied ontwikkeld. Deze ontwikkelingen zijn gestuurd door de diverse belangen van de verschillen-



FIGUUR 1
De Meinweg als onderdeel van het grensoverschrijdende Duits-Nederlandse grenspark Maas-Swalm-Nette (naar HERMANS, 1992b).



de eigenaren. Dit verklaart eveneens de vaak rechte, door mensen gemaakte grenzen, waardoor deze eenheden van elkaar afgebakend zijn. Door de afwisseling in beheer en de grote abiotische verschillen (zie verderop in dit artikel) is er in de Meinweg nog sprake van een grote biologische variatie. Tot de belangrijkste levensgemeenschappen behoren natte en droge heiden, oligotrofe en mesotrofe vennen, broekbossen, loofbossen, hakhoutbossen, beekdalen, kwelzones, schrale graslanden en extensief beheerde akkers.

FIGUUR 2
Landschap ter plaatse van de Zandbergbreuk met uitzicht op de Kombergen (foto: W. Willems).

HET LANDSCHAP

Globaal gezien kan men de Meinweg verdeelen in een vijftal gebieden met afwisselend heide- en bosvegetaties. Van noord naar zuid ligt er aan weerszijden van de Grote Herkenboscherbaan een groot heidegebied met verspreid loofbos, waarin de bekende vennen als Elfenmeer, Vossekop en Rolvennen zijn gelegen. Hierop volgt een strookvormig bosgebied, dat doorsneden wordt door de verharde en niet voor gemotoriseerd verkeer toegankelijke Meinweg. Aansluitend op dit bosgebied ligt weer een heidegebied met verspreid loofhout en kleine agrarische enclaves bij de Lange Luier. Tenslotte volgt er een gebied met voornamelijk naaldbossen, doorsneden door de goederenspoorlijn Roermond-Mönchengladbach (ook wel IJzeren Rijn genoemd) en het dal van de Roode Beek ten zuiden van de Boslaan bij het voormalige Vlodrop-Station. Al deze gebieden liggen in de lengterichting ongeveer loodrecht op de karakteristieke geologische trap, die gevormd is uit een aantal terrassen met hun steilranden. De verschillen in vorm, hoogte en samenstelling van de bodem in de Meinweg hebben geleid tot het ontstaan van zowel droge, vochtige en natte heidevegetaties als verscheidene bostypen. De grote diversiteit in vegetatiestructuur en -samenstelling is verantwoordelijk voor de gevarieerde fauna waaraan de Meinweg rijk is.

FLORA EN VEGETATIE

Droge heidevegetaties (*Nardo-Callunetea*) komen in het Meinweggebied vooral voor aan weerszijden van de Grote Herkenboscherbaan en de Lange Luier. Hier komt op een beperkt aantal lokaties het Struikheide-Kruipbremverbond (*Calluno-Genistion pilosae*) in goed ontwikkelde vorm voor met Struikheide (*Calluna vulgaris*), Kruipbrem (*Genista pilosa*) en Stekelbrem (*Genista anglica*). Vergrassing en opslag met berken, eiken, den en vuilboom heeft op veel plekken geleid tot het verdwijnen van dit vegetatietype. Door plaggen en begrazen met schapen heeft Staatsbosbeheer vanaf 1984 inmiddels grote stukken vergraste heide weer teruggevormd naar "echte" heide met veel Struikheide, maar de ontwikkeling naar een vegetatiekundig waardevol heidesysteem, waarin een groot aantal kenmerkende soorten voorkomt, zal echter nog wel wat meer tijd vergen.



FIGUUR 3

Beenbreek (foto: J. Hermans).

Natte heidevegetaties van enige omvang komen voor in het dal van de Boschbeek en aan de voet van de steilranden van het hoogterras. De vennen liggen vaak temidden van uitgestrekte gagelstruwelen (figuur 2). Langs de randen van de vennen waar hoogveenbultenvegetaties tot ontwikkeling konden komen, groeit Beenbreek (*Narthecium ossifragum* figuur 3), Witte en bruine snavelbies (*Rhynchospora alba* en *R. fusca*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), diverse zeggen en Dopheide (*Erica tetralix*). Op vele plaatsen echter is de karakteristieke Dopheide verdrongen door het Pijpestrootje (*Molinia caerulea*).

Droge loofbossen met Zomer- en Wintereik (*Quercus robur* en *Q. petraea*) en Ruwe Berk (*Betula pendula*) treft men aan op de hellingen van het hoogterras en op de Herkenboscher Heide. Vanwege het voorkomen van een karakteristiek Wintereiken-Beukenbos is hier ook een officieel bosreservaat gevestigd. Vochtige en natte bostypen liggen in de dalen van de Boschbeek en de Roode Beek. Langs de Boschbeek komen gagel- en wilgenstruwelen voor; langs de Roode Beek elzenbroekbossen met veel kwelverschijnselen en een rijk ontwikkelde kruidlaag met onder andere Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), beide Goudveil-soorten (*Chrysosplenium oppositifolium* en *C. alternifolium*), Boswederik (*Lysimachia nemorum*) en Bittere veldkers (*Cardamine amara*).

Ongeveer de helft van De Meinweg is beplant met naaldbout (overwegend Grove den) en aangelegd als productiebos. De bossen ten zuiden van de Hooibaan zijn voor het grootste deel aangelegd in de periode 1929-1930;

de meer noordelijk gelegen bossen zijn jonger; ten dele dateren ze uit de jaren dertig.

FAUNA

Vrijwel het gehele gebied van de Meinweg is belangrijk voor groot wild zoals Ree en Wild zwijn. Veelvuldig vindt er uitwisseling plaats tussen wild op Nederlands en Duits gebied. Onder de grote zoogdieren neemt het Wilde zwijn een belangrijke plaats in. Tot de waargenomen landroofdieren behoren Vos (*Vulpes vulpes*), Steenmarter (*Martes foina*), Hermelijn (*Mustela erminea*), Wezel (*Mustela nivalis*) en Bunzing (*Putorius putorius*). Enkele jaren geleden is de Das (*Meles meles*) weer geherintroduceerd, wat uiteindelijk tot een goed resultaat leidde.

Ornithologisch is de Meinweg van grote betekenis. De laatste jaren zijn er 90 à 110 soorten vogels waargenomen, waaronder ongeveer 60 soorten broed- en standvogels. Tot de meest bijzondere broedvogels behoren de Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*), Boomleeuwerik (*Lullula arborea*), Tapuit (*Oenanthe oenanthe*), Sprinkhaanrietzanger (*Locustella naevia*), Blauwborst (*Luscinia svecica*) en de Draaihals (*Jynx torquilla*).

Het open landbouwgebied op het hoogterras wordt vaak door trekkende Kraanvogels (*Grus grus*) als foerageergebied gebruikt. Ook



FIGUUR 4

Mannetje Heikikker tijdens voortplantingstijd
(foto: Staatsbosbeheer).

slapen ze tijdens de trek wel in de omgeving van de Rolvennen (zie voorts de bijdrage van van Asseldonk en Boeren in dit nummer).

De Meinweg geldt binnen Nederland als een uniek gebied voor de herpetofauna. Van de zeven inheemse soorten reptielen komen er vijf in het Meinweggebied voor: de Adder (*Vipera berus*), Gladde slang (*Coronella austriaca*), Hazelworm (*Anguis fragilis*), Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*).

Het gebied kan gelden als één van de belangrijkste adderrefugia in Nederland (LENDERS, 1992). Wat betreft de Zandhagedis herbergt de Meinweg waarschijnlijk de grootste en meest levensvatbare populatie van ons land (HERMANS, 1992a). In de Meinweg komen twaalf soorten amfibieën voor, driekwart van het aantal soorten in Nederland. Tot de belangrijkste amfibie-soorten behoren de Heikikker (*Rana arvalis* – figuur 4), Rugstreeppad (*Bufo calamita*), Knoflookpad (*Pelobates fuscus*), Kamsalamander (*Triturus cristatus*), Vinpoot- en Alpenwatersalamander (*Triturus helveticus* en *T. alpestris*) (zie ook de bijdragen van Lenders, van Schaik en Geraeds, elders in dit themanummer).

Ook is de Meinweg van groot belang voor allerlei groepen insecten. Een inventarisatie van vlinders uit de jaren zestig leverde 390 soorten dag- en nachtvlinders op. Recent gepubliceerd onderzoek aan libellen heeft

aangetoond, dat de Meinweg behoort tot een van de allerbeste libellengebieden in Nederland (HERMANS, 1992b; zie ook in dit themanummer).

OPPERVLAKTE-GEOLOGIE

Ook voor wat betreft de abiotiek staat de Meinweg bekend als een bijzonder gecompliceerd gebied. Door het optreden van geologische breuken en de verticale opbouw van de diepere bodemlagen is er sprake van een ingewikkeld grondwatersysteem.

Aan het maaiveld wordt in het Meinweggebied een vijftal geologische formaties aangetroffen (RIJKS GEOLOGISCHE DIENST, 1986):

- de pleistocene stuifzanden van de Formatie van Kootwijk.
- beekafzettingen van zand, leem en klei van de Formatie van Singraven.
- löss en dekzanden van de Formatie van Twente.
- grove grindhoudende zanden van de Formaties van Veghel en Sterksel.
- de midden-pliocene afzettingen van grind, zand en klei van de Kiezeloölietformatie (figuur 5; HERMANS, 1992).

De verspreiding van deze Formaties in het Meinweggebied heeft alles te maken met de tectonische en lithostratigrafische opbouw van de ondergrond.

TECTONISCHE OPBOUW

In het Meinweggebied wordt een aantal min of meer zuid-oost/noord-west gerichte breukvlakken in de ondergrond aangetroffen (figuur 5; HERMANS, 1992b). De belangrijkste daarvan zijn van west naar oost achtereenvolgens de Peelrandbreuk, de Meinwegbreuk en de Zandbergbreuk.

De Peelrandbreuk scheidt daarbij de hooggelegen Peelhorst als geologisch stijgingsgebied van de Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk geheten, een geologisch dalingsgebied. Langs deze Peelrandbreuk is de aardkorst nog regelmatig in beweging, getuige onder andere de aardbeving van 13 april 1992, waarvan het epicentrum in Midden-Limburg was gelegen en zich langs het breukvlak een vrij zware beving voltrok (Schaal van Richter: 5.5).

De drie breuken verdelen het Nederlandse deel van de Peelhorst ter plaatse in een aantal schollen die naar het oosten toe steeds hoger zijn opgeheven. De hoogteverschillen variëren daardoor van 26mtr +NAP in het westen tot 76mtr +NAP in het oosten. Het natuurgebied Meinweg is vrijwel geheel oostelijk van de Peelrandbreuk gelegen.

De tectonische opbouw is schematisch weergegeven in figuur 6 (HERMANS, 1992b, naar BOSSENBROEK, 1990).

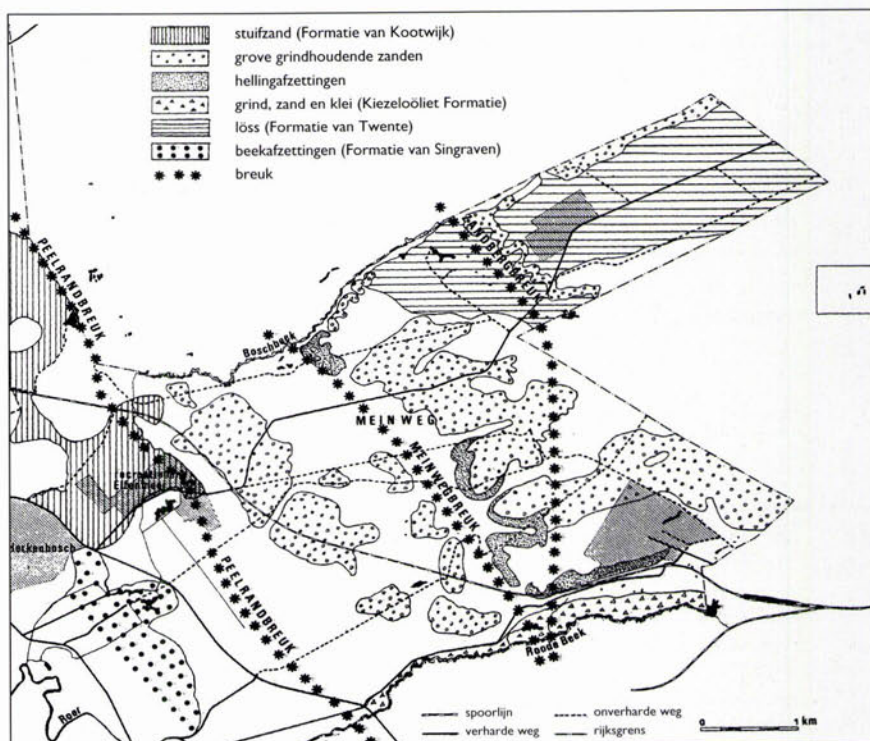
In de figuur is duidelijk te zien in welke mate de geologische pakketten in de Peelhorst zijn opgeheven in vergelijking met dezelfde pakketten in de Roerdalslenk. Hoe meer naar het oosten gaand, hoe meer ook de bovenste pakketten in de tijd zijn weg-geërodeerd, waardoor dieper gelegen geologische formaties aan het maaiveld konden dagzomen.

LITHOSTRATIGRAFISCHE OPBOUW

In de Roerdalslenk bevinden zich boven-miocene afzettingen van de Formatie van Breda, midden-pliocene afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Dat zijn grove, grindhoudende tot fijne zanden van Schinveld en Waubach met op circa 125 en 230 meter diepte respectievelijk de bruinkoolhoudende Meinwegklei en de klei van Brunssum. Bovenop deze Formatie ligt vervolgens een circa 150 meter dik pleistoceen pakket, bestaande uit de zand- en klei houdende Formatie van Kedichem en de

FIGUUR 3

Overzicht van de geologische formaties in de Meinweg. Tevens zijn de belangrijkste breuken aangegeven (naar HERMANS, 1992b).



grove, grindhoudende zanden van de Formaties van Veghel en Sterksel. Deze laatste twee Formaties zijn hier gesedimenteerd door Rijn en Maas. De meest westelijke schol van de Peelhorst, schol I, laat boven op de Formatie van Breda een 100 meter dik pakket Schinveldzanden van de Kiezeloölietformatie zien, met daarop een voor water moeilijk doorlaatbaar pakket Meinwegklei van circa 10 meter dik. Daar bovenop is weer een pleistoceen pakket van de Formatie van Kedichem te zien en vervolgens de door de Rijn afgezette grove en grindhoudende zanden van de Formatie van Sterksel. Dat pakket is hier ongeveer 50 meter dik. In feite heeft de naastgelegen schol II eenzelfde opbouw als schol I met dat verschil dat de Meinwegklei hier ontbreekt en de Formatie van Sterksel hier slechts 10-20 meter dik is. Hetzelfde geldt voor schol III.

GEOHYDROLOGIE

Door terugsnijdende erosie, loodrecht op de terrasranden, zijn er in het gebied twee beekdalen gevormd, het dal van de Boschbeek en dat van de Roode Beek. Deze beide beken voeren oppervlaktewater uit het gebied af en draineren op een aantal plaatsen het freatische grondwater, afkomstig van op de schollen I, II en III infiltrerende neerslag. Aan de voet van de terrasranden worden, deels veroorzaakt door stuwings tegen de breukvlakken, natte, door ondiepe kwel gevoede vegetaties aangetroffen. Hierin komen ook vennen voor, ontstaan door vergraving (bijvoorbeeld Elfenmeer en Rolvennen). Kwel afkomstig van diepere pakketten komt waarschijnlijk alleen voor langs de Peelrandbreuk en in het dal van de Roode Beek. Dankzij de aanwezigheid van leemlaagjes in de bodem komt verder op vele plaatsen stagnatie van neerslagwater voor, waardoor voedselarme en vrij zure vegetaties worden aangetroffen, zoals in het Melickerven.

Het grondwatersysteem kan als volgt beschreven worden: In de Roerdalslenk wordt een diep 1e watervoerend pakket aangetroffen tot op ca. 200 meter onder NAP, gevolgd door een dun 2e en een dik 3e watervoerend pakket. In schol I komen twee watervoeren-

de pakketten voor, gescheiden door de Meinwegklei. In de schollen II en III wordt tot op het grensvlak zoet-zout slechts een 1e watervoerend pakket aangetroffen. Onzeker is of er op grotere diepte nog een 2e pakket voorkomt. Tot zover is het geohydrologische systeem vrij duidelijk. Interpretatieproblemen gaan zich voordoen als vervolgens gekeken wordt naar de stromingsrichting van het grondwater en de horizontale en verticale verplaatsingen door breuken en waterkerende lagen. Hoewel de Formatie van Breda wel als de slecht doorlatende basis van het geohydrologische systeem wordt beschouwd, is het onzeker of deze wel zo slecht doorlatend is als wordt aangenomen. Hetzelfde kan gesteld worden voor de breukvlakken van de drie optredende geologische breuken, waarbij het al dan niet optreden van doorlatende 'vensters' plaatselijk ook sterk zou kunnen verschillen. Om deze redenen is het uiterst moeilijk om de relaties die er kunnen bestaan tussen het oppervlakkige grondwater (het freatische grondwater) en de daaronder gelegen watervoerende pakketten, eenduidig te beschrijven.

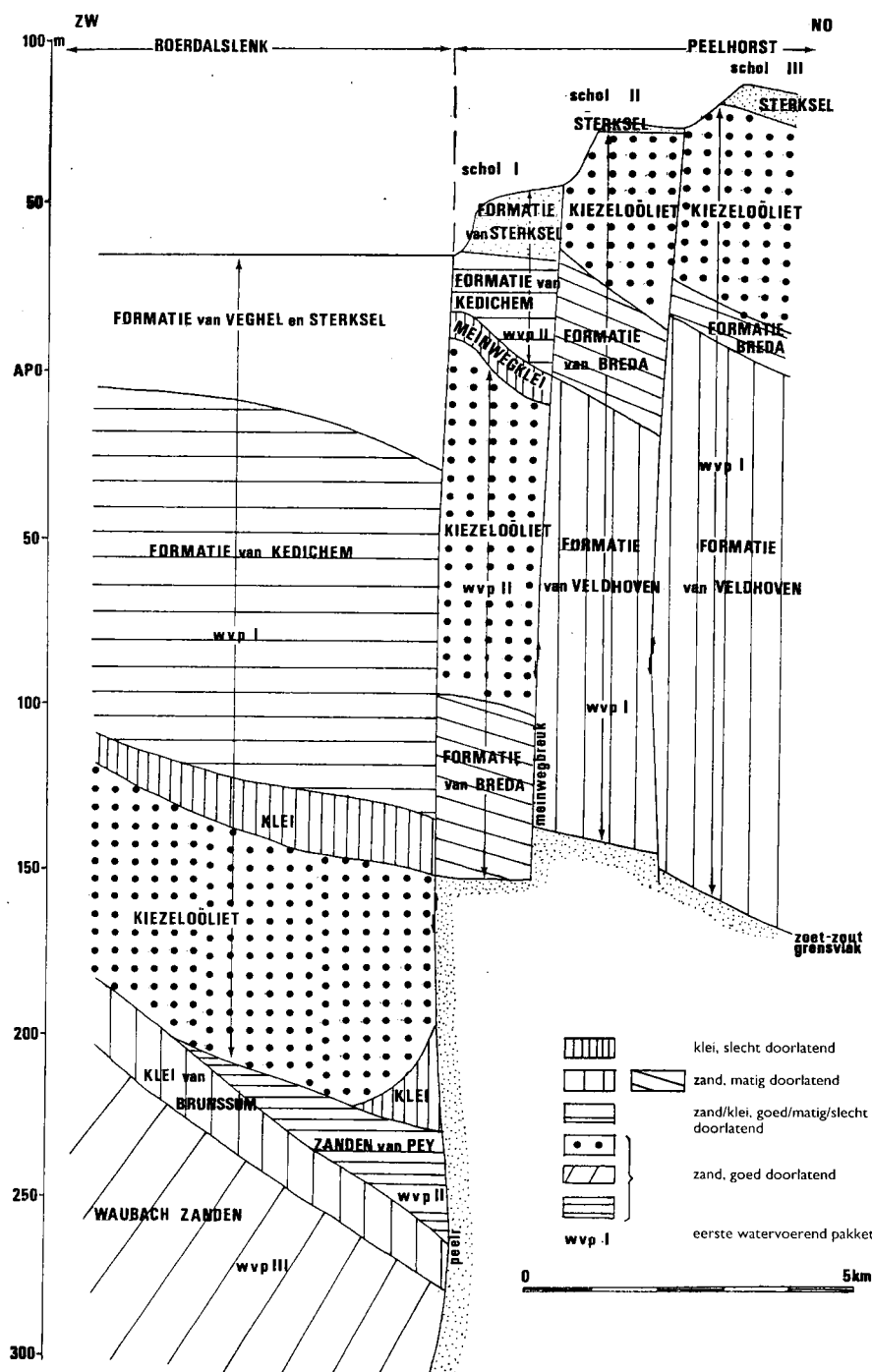
VERDROGING?

Eind jaren zeventig kwamen er steeds meer tekenen die er op wezen dat er in de Meinweg sprake was van verdroging van natte

natuurterreinen. Het Staatsbosbeheer formeerde een multidisciplinaire werkgroep, een 'denktank' die met dit probleem aan de slag ging. Hoewel als gevolg van het ontbreken van vele noodzakelijke gegevens, ook van Duitse zijde, slechts beperkte uitspraken mogelijk waren (BOSSENBROEK, 1990), werd toch geconcludeerd, dat ter plaatse van de Zandbergbreuk in het freatische pakket een niet verklaarbare stijghoogtedaling van ca. 1 meter was opgetreden. Daarnaast bleek uit vergelijkende vegetatiekarteringen (1955 resp. 1986) dat natte tot vochtige vegetatietypen op grote schaal gewijzigd waren in vochtige tot droge vegetatietypen (BOSSENBROEK, 1988). De oorzaken daarvan konden niet worden aangegeven.

De constateringen van de werkgroep hebben er vervolgens mede toe bijgedragen dat het Meinweggebied in het Provinciale Waterhuishoudingsplan (1991) werd opgenomen als een prioritair gebied, waar verder onderzoek zou moeten leiden tot herstel van vochtafhankelijke vegetatietypen. Dit onderzoek ging in 1993 van start in opdracht van de Provincie Limburg. KIWAN.V. te Nieuwegein werd belast met de uitvoering ervan. Rapportage vond plaats in 1994 (MEULEMAN *et al.*, 1994).

De beschikbaarheid van gegevens was aanzienlijk groter dan in de jaren tachtig. In het kader van de MER-procedure najaar 1993 voor de uitbreiding van bruinkoolwinning te



FIGUUR 6

Schematische geohydrologische opbouw van het Meinweg-gebied (HERMANS, 1992b; naar BOSSENBOEK, 1990).

de kwaliteit en kwantiteit van het grondwater in dit gebied.

Zonder een rangorde te willen aanbrengen zijn dit onder andere:

- klimatologische oorzaken zoals een afwisseling van drogere en nattere perioden
- terreinbeheersmaatregelen zoals drainage, vegetatiebeheer en landbouwkundig gebruik
- pompstation Herkenbosch, gelegen op schol I en drinkwater onttrekkend uit het tweede watervoerende pakket
- drinkwateronttrekkingen aan de Duitse kant van de Rijksgrens
- de steenkolenmijn Sophia-Jacoba in het Duitse Huckelhoven die ten behoeve van de steenkoolwinning tot onder de Meinweg op 600 meter diepte grondwater wegpompt
- de twee mijnschachten van de ooit gewenste steenkolenmijn Beatrix in het Meinweg-gebied; alleen de schachten werden gerealiseerd. Ze blijken substantieel te lekken.
- industriële wateronttrekkingen in Nederland en Duitsland
- de Duitse bruinkoolwinningen waarbij in dagbouw tot op grote diepte bruinkool wordt ontgonnen en gigantische hoeveelheden grondwater worden weggepompt.

In feite kan er met betrekking tot het bovenstaande rijtje niet over 'grondwater-beheer' gesproken worden. Hoewel de Meinweg voor het freatische deel geheel door neerslag gevoed wordt, hetgeen een vrij unieke situatie genoemd kan worden, is er vooral vanuit economische motieven vrijwel geen rekening met de grondwaterbalans in dit gebied gehouden. Zowel aan Duitse als aan Nederlandse zijde van de Rijksgrens is aanslag op deze natuurlijke hulpbron gepleegd. Inmiddels heeft de Waterleiding Maatschappij Limburg echter besloten om in het kader van haar project "Switch" de grondwaterwinning te Herkenbosch binnen enkele jaren te beëindigen en over te schakelen op de drinkwaterbereiding vanuit oppervlaktewater.

Langzaam begint zich nu toch wel iets, dat 'beheer' genoemd kan worden, af te tekenen. Aan Duitse zijde hebben nieuwe bruinkoolontginningen nadrukkelijk een MER-proce-

Garzweiler werden nu ook Nederlandse instanties en belangengroepen uitgenodigd tot inspraak en is daardoor de beschikbaarheid van Duitse gegevens eveneens veel beter geworden. Dat het overleg opener wordt en ook de politieke betrokkenheid toeneemt blijkt ook duidelijk uit de in 1999 op initiatief van de Provincie Limburg opgerichte Overleggroep Bruinkoolwinning Garzweiler II. Dit overleg kwam tot stand naar aanleiding van kritische vragen van Staatsbosbeheer en de Milieufederatie Limburg over onduidelijkhe-

den over de Nederlandse betrokkenheid bij de vergunningsprocedures in Duitsland en het compensatieprogramma ter voorkoming van verdrogingseffecten op Nederlands grondgebied.

GRONDWATERBEHEER

In de Meinweg speelt een groot aantal factoren een rol die van invloed (kunnen) zijn op



FIGUUR 7
Geplagde vochtige
heide bij het Paardegat
(foto: Ph. Bossenbroek).



FIGUUR 8
Begrazing met
Galloway-runderen
op de Lange Luier
(foto: Ph. Bossenbroek).

dure doorlopen en heeft de Duitse overheid uitgesproken, dat voor Nederland nadelige effecten voor 100% door het treffen van maatregelen gecompenseerd dienen te worden. Met betrekking tot de nieuwe ontginning Garzweiler II wordt met behulp van onderzoeken verondersteld, dat door infiltratietechnieken toe te passen, er geen verdrogingseffecten zouden ontstaan.

Welke effecten de mijn Sophia-Jacoba heeft op de stijghoogtedalingen in de diepere pakketten, zal na de voorgenomen sluiting van de mijn moeten blijken, nadat gestopt is met het wegpompen van grondwater. Het werkelijke effect zal echter vele jaren op zich laten wachten.

De Provincie Limburg heeft in 1992 een aantal diepe peilbuizen geplaatst die gegevens moeten gaan opleveren over de effecten van de Duitse ingrepen in het watersysteem. En tenslotte richtte het bovenvermelde KIWA-onderzoek zich op een probleem- en oorzakenanalyse met betrekking tot niet alleen verdroging, maar ook de verzurings- en vermistingsproblematiek in de Meinweg. Met name werden daarbij de inhoudelijke kanten van de processen zoals die zich laten zien aan het maaiveld alsmede de analyse van het geohydrologische systeem ter plaatse van de Meinweg, bestudeerd. Het onderzoek mondde uit in de opmerkelijke conclusie dat de verdrogingsverschijnselen in de Meinweg niet aantoonbaar zijn toe te schrijven aan

grondwaterstands dalingen als gevolg van onder andere bruinkoolwinning, maar dat verdroging veel meer te maken heeft met veranderend terreingebruik en vegetatiekundige ontwikkelingen. De bosontwikkeling, zowel door aanleg van naaldbos als ten gevolge van spontane bosvorming, heeft tot een aanzienlijke toename van de verdamping in het gebied geleid.

Daarnaast is onder invloed van luchtverontreiniging de vergrassing met onder andere Pijpestrootje zo sterk toegenomen, dat dit heeft geleid tot verdroging van vochtige laagten en daardoor het verdwijnen van vochtige heide. De verdroging als gevolg van de vestiging van Pijpestrootje is in feite een zichzelf versterkend proces, omdat de plant de eigenschap heeft haar groeiplaats verder voor zichzelf geschikt te maken door de diepe beworteling en de sterke verdamping als

gevolg van het grote bladoppervlak.

Hoewel in de diepere watervoerende pakketten sprake is van aanzienlijke stijghoogtedalingen, die zonder meer toegeschreven kunnen worden aan de mijnbouw ten oosten van het gebied, heeft het onderzoek geen relatie kunnen aantonen met de verdroging aan het maaiveld. De geologische opbouw van het gebied verhindert dat effecten op grotere diepte zich direct naar bovenliggende watervoerende pakketten kunnen voortplanten.

UITGEVOERDE HERSTELMAATREGELEN

Het KIWA-onderzoek mondde uit in een aantal beheersaanbevelingen. De belangrijkste

ste waren het tegengaan van vergrassing en verbossing en het omvormen van naaldhout naar loofhout.

De vergrassing is op grote schaal aangepakt. In feite is de aanpak daarvan al gestart in 1984, maar de laatste jaren is heel gericht gewerkt aan lokaties waar de waterhuishouding een grote rol speelt, zoals in de Zandbergslenk en bij het Paardegat (figuur 7). Daar zijn vochtige laagtes geplagd en zijn gradiënten gevormd van droog naar nat en is de opslag van boomvormers, zoals vuilboom en berk, sterk teruggebracht. Zo is in de Zandbergslenk de waterconservering verbeterd door aanleg van een dammetje, is bij een deel van de Rolvennen de oevervegetatie verwijderd, is de Vossekop uitgebaggerd en zijn op diverse plaatsen in de Zandbergslenk nieuwe poelen/vennen aangelegd. Daarnaast is er in voormalige Dopheide-terreinen kleinschalig geplagd, waarna een begrazingsregime van aanvanke-lijk schapenbegrazing en later paardenbegrazing is ingesteld. Ook zijn enkele percelen naaldhout (Fijnspar) gekapt ter vermindering van verdampingsverliezen.

De resultaten mogen er ook zijn. Weliswaar geholpen door enkele jaren met veel neerslag, hebben zich veelbelovende vestigingen van bijzondere soorten voorgedaan: Dwergzegge, Pilvaren, Moeraswolfsklauw, Ronde en Kleine zonnedaauw, Klokjesgentiaan, Witte en Bruine snavelbies.

De spontane bosvorming is ook op andere plaatsen fors aangepakt. Vooral op die plaatsen waar verdamping door jong bos een sterk effect heeft op de verdroging, zoals in het beekdal van de Boschbeek, aan de voet van de diverse terrastreden en in het dal van de Roode Beek, in het Loom en in de Zandbergslenk.

Tenslotte speelt het beheer in op de omvorming van naaldhout naar loofhout. Gedeeltematig wordt naaldbos omgevormd naar heide, terwijl het streven is om op termijn al het naaldbos ten noorden van de spoorlijn om te vormen naar ter plaatse thuishorend loofbos

of gemengd loof-naaldbos. Uiteraard is dat een veel meer geleidelijk verloopend proces.

OVERIG BEHEER

Natuurlijk richt het beheer van Staatsbosbeheer zich niet uitsluitend op de voor verdroging gevoelige terreindelen. Ook de andere terreintypen kennen hun geëigende beheersmaatregelen. Er is in het gebied een flinke start gemaakt met integraal beheer, waarbij vrij grote aaneengesloten gebieden met diverse terreintypen jaarrond begraaft worden door grote grazers, zoals runderen en paarden (figuur 8). Gestart werd met gebieden bij de Lange Luier en bij Vlodrop Station, terwijl recent door de realisering van een veetunnel onder de verharde Meinweg ook aangesloten is op terreinen op de Herkenboscher Heide en Zandbergslenk.

Het heidebeheer wordt deels verzorgd door begrazing met heideschapen, hetgeen steeds opnieuw een kwestie is van goed evalueren en bijsturen. Daarnaast worden graslanden gehooft dan wel beweide door middel van seizoensbeweidings en is er op twee plaatsen sprake van akkerbeheer met als doel akkerkruiden in het systeem terug te krijgen. Het gaat te ver in het bestek van dit artikel om alle beheersverrichtingen hier uitputtend te beschrijven, maar het moge duidelijk zijn, dat zo'n groot gebied ook een forse beheersinspanning met zich meebrengt. Hiertoe moeten ook gerekend worden de maatregelen die samenhangen met de recreatie in het gebied, de voorlichting en de externe belangenbehartiging.

SUMMARY

THE MEINWEG NATIONAL PARK

The Meinweg area, which was granted the status of a national park in 1989, is situated

in the south-eastern part of the Netherlands, in the province of Limburg, near the German border.

This paper briefly describes this national park, focusing on the biotic and abiotic conditions and its value as a nature reserve. Specific plant communities are listed, but the Meinweg area is also an important reserve for herpetofauna, avifauna and specific groups of entomofauna, e.g. dragon flies (Odonata).

In addition, the area has some unusual abiotic features, with geological faults causing a very complex hydrological situation. External and internal influences have created management problems, such as eutrophication and increased grass cover as a result of air pollution and dehydration. Some of these influences may well originate across the national border. Currently, the results and recommendations of an eco-hydrological study are being applied in order to restore and improve the ecological situation of this valuable nature reserve.

LITERATUUR

- BOSSENBROEK, PH., 1988. Verandering van de vegetatie in de Meinweg als gevolg van verdroging. Staatsbosbeheer.
- BOSSENBROEK, PH., 1990. Verdroging in de Meinweg. Samenvattende notitie van 7 jaar geohydrologisch onderzoek. Staatsbosbeheer-Technische Werkgroep Verdroging Meinweg.
- HERMANS, J.T., 1992a. Zandhagedis: 208-218. In: Coelen, J.E.M. van der (red.) 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON, Maastricht, Nijmegen.
- HERMANS, J.T., 1992b. De Libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (Odonata). Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Kerngebieden van de herpetofauna in het Meinweggebied, een visie op beheer en inrichting. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht 1992.
- MEULEMAN, A.F.M., J. W. KOOIJMAN, C.M.L. MESTERS, P.J. STUIJFZAND & F. LÜERS, 1994. Verdrogingsproject Meinweg: systeemanalyse en plan van aanpak. KIVA.
- PROVINCIAAL WATERHUISHOUDINGSPLAN, 1991. Provincie Limburg.
- RIJKSGEOLOGISCHE DIENST, 1986. De geologie van het Meinweggebied en omgeving. Karteerdistrict Zuid.