

## De Bron van de Burger, een weidebron in Noordoost-Twente

M.A.P. Horsthuis

### Inleiding

Bronnen staan letterlijk en figuurlijk aan de basis van een goede natuur- en milieukwaliteit. Hoewel bronnen maar een klein oppervlakte beslaan, zijn ze een belangrijk en zeldzaam leefmilieu voor een typische groep van planten- en diersoorten. Voorbeelden van kenmerkende plantensoorten zijn de beide Goudveilsoorten (*Chrysosplenium* spp.), Groot bronkruid (*Montia fontana* subsp. *fontana*) en Bittere veldkers (*Cardamine amara*).

Onder een bron wordt een (punt)locatie verstaan waar het hele jaar door of een groot deel van het jaar water uittreedt. De kwaliteit van het bronwater wordt gekenmerkt door een constante watertemperatuur, constant debiet, een laag zuurstofgehalte dat bij uitreding echter snel tot verzadiging oploopt, en een constante chemische samenstelling, die nauw samenhangt met de geologische ondergrond en de voeding vanuit het inzijgebied.

Bronnen zijn gebonden aan heuvelachtig landschap en de aanwezigheid van ondoorlatende lagen in de ondergrond. Binnen Nederland zijn het oosten van Overijssel, de Veluwe, het Rijk van Nijmegen en Limburg de gebieden waar het merendeel van de bronnen ligt (Maas 1959; Weeda et al. 2000). In Overijssel liggen de meeste bronnen op de stuwwallen van Oldenzaal en Ootmarsum. Om de kwaliteit van deze bronnen te waarborgen is in 2005 het project 'Terug naar de Bron' officieel van start gegaan. In een samenwerkingsverband van natuurbeschermingsorganisaties (Landschap Overijssel, Natuurmonumenten en

Staatsbosbeheer), overheidsorganisaties (Provincie Overijssel en Waterschap Regge & Dinkel) en een vrijwilligersorganisatie (Stichting Natuur en Milieu Ootmarsum) wordt gewerkt aan een gefaseerd herstel van de abiotische en de biotische kwaliteit van de bronnen in Twente, zodanig dat de specifieke bronflora en -fauna zich kan ontwikkelen met een daarop toegespitst beheer. Het gaat hierbij zowel om terreinen van natuurbeschermingsorganisaties als van particuliere eigenaren. Met het herstel wordt eveneens gewerkt aan belangrijke thema's rondom verdroging en vermessing.

In dit kader hebben onlangs herstelwerkzaamheden rondom de Bron van de Burger plaats gevonden. Deze weidebron, liggend in een verstild hoekje van Noordoost-Twente, kon een aantal jaren geleden worden aangekocht en is tegenwoordig in het bezit van Landschap Overijssel.

In dit artikel worden de biotische en abiotische kenmerken van de bronvegetatie op deze locatie besproken. Verder wordt ingegaan op de maatregelen die genomen zijn om de kwaliteiten te verbeteren en komt het beoogde beheer aan de orde. Ik wil Rob van Dongen (Waterschap Regge & Dinkel) en Johan ten Hoopen (Landschap Overijssel) bedanken voor hun waardevolle aanvullingen.

### Gebiedsbeschrijving

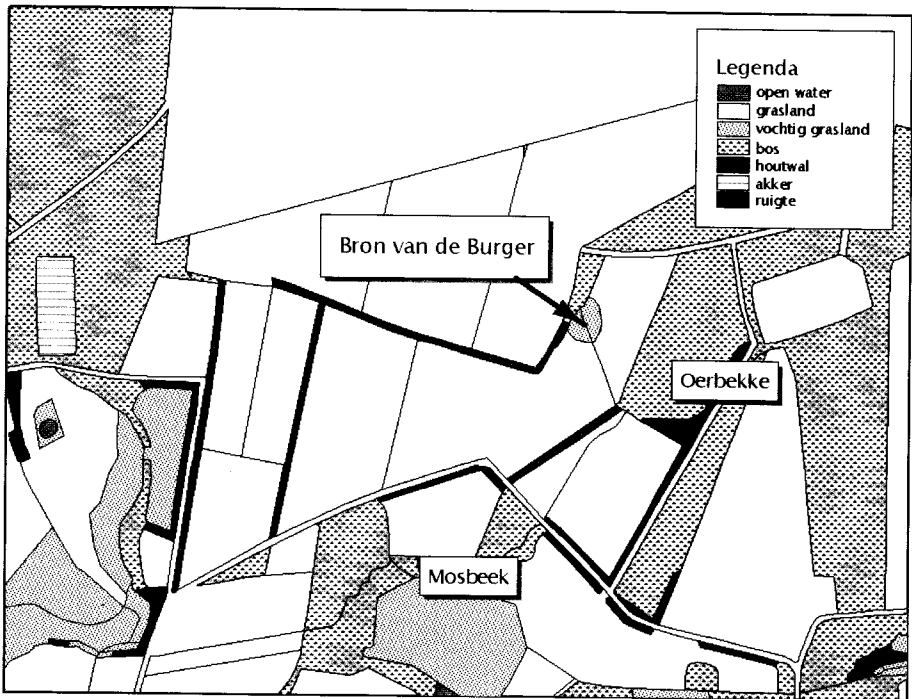
De Bron van de Burger ligt op de Stuwwal van Ootmarsum, ten noordwesten van Ootmarsum op de grens met Duitsland, en vormt een onderdeel van het

stroomgebied van de Mosbeek (Figuur 1). De kern van de stuwwal bestaat uit in de Saalien-ijstijd gestuwde, slecht doorlatende tertiare kleien, afgewisseld met goed doorlatende zandlagen. De structuur van de diepere lagen wordt gekenmerkt door dekbladachtige overschuivingen die onder een bepaalde hellingshoek liggen. Verder zijn op de flanken van de stuwwal in de periode na de ijstijd erosiedalen uitgesleten. Zij zorgen voor extra reliëf in de opbouw van de stuwwal. De ligging van de bodemlagen in combinatie met de aanwezigheid van een patroon van erosiedalen zorgt ervoor dat op de stuwwal bronnen ontspringen. De geomorfologische kaart laat een haarvatensysteem zien van bronnen, sloten en beekjes, die zich merendeels in de erosiedalen bevinden.

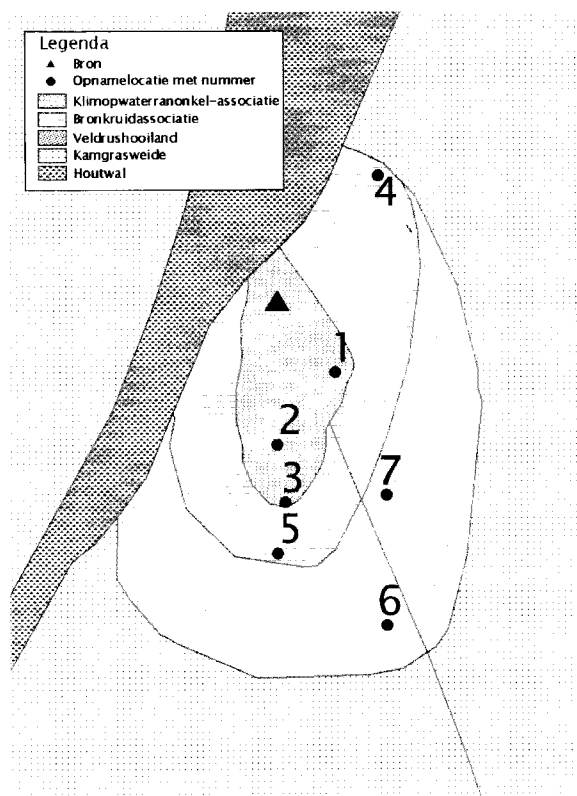
De Mosbeek, die in dit stroomgebied als hoofdstroom fungeert en onderdeel is van het Reggesysteem, wordt hier onder meer

gevoed door de Oerbekke, een beek die ontspringt in een (diep) erosiedal waarin zich een fantastisch elzenbronbos ontwikkeld heeft. Deze Oerbekke krijgt onder andere weer water van de weidebron van de Burger, die op de hoger gelegen flank aan de rand van een eeuwenoude houtwal ontspringt. De bron ligt in een slenkvormige laagte, op een hoogte van 62,5 meter boven NAP. Het in zijn gebied ligt waarschijnlijk noordwestelijk van de bron in Duitsland.

De Bron van de Burger kan aan de hand van de geologische opbouw, de ondergrond en de manier van uittreden als een dagzoombron worden getypeerd. Het water beweegt zich bij dit type bron door een goed doorlatende laag, ondervindt weerstand van een slecht doorlatende laag, stroomt hierover af en dagzoomt in de helling. Tevens heeft de bron de landschappelijke kenmerken van een



Figuur 1. Ligging van de Bron van de Burger in Noordoost-Twente op de grens met Duitsland



*Figuur 2. Detailkaart van vegetatietypen in de bron van de Burger*

stuwwalbron: op en over elkaar geschoven bodemlagen van uiteenlopende doorlatendheid, en de helling die kenmerkend is voor een stuwwal. Tenslotte gaat het om een helocene bron, een type bron waarin treedt het water in een dalvormige laagte in een licht hellend terrein verspreid over een groot oppervlak uittreedt. Hierdoor ontstaat een moerassig gebied, waar het bronwater op het laagste punt een klein stroompje vormt (Verdonschot 2000; Wiggers-Bannink 2002).

Onderzoek van Van Dongen (2004) geeft aan dat het bodemprofiel in het weiland ter hoogte van de bron bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 60 centimeter met daaronder een slecht doorlatende, glauconiëthoudende mariene kleilaag. Uit het onderzoek blijkt verder dat de a-horizont rondom de bron tot op meer dan één meter diepte een sterk weinig

karakter heeft. Dit is kenmerkend voor een 'soeze' of 'suuze'. Met deze streeknaam wordt een bron bedoeld die in een moerassige, zo goed als onbegaanbare laagte ligt (Hijszeler 1966).

Door het Waterschap Regge en Dinkel zijn een aantal oppervlaktewatermonsters genomen. Uit de monsters komt naar voren dat het grondwater licht aangereikt is, maar een sterk regenwaterachtig karakter heeft; de pH is 6,4, het water is arm aan ionen en van lokale herkomst. Verder geven de watermonsters aan dat de bron wordt beïnvloed door het landbouwkundig gebruik van de percelen in het inzigtgebied. Door de hoge ligging in het landschap is de verblijftijd van het water relatief kort en het infiltratiegebied relatief klein, ook in vergelijking met de lager gelegen Oerbekkebron (Van Dongen 2004).

Opnamenummer	1	2	3	5	4	7	6
X-coördinaat	255.069	255.061	255.062	255.061	255.075	255.076	255.076
Y-coördinaat	496.724	496.714	496.706	496.699	496.751	496.689	496.707
Bedekking kruidlaag (%)	60	90	98	98	70	70	90
Bedekking moslaag (%)	0	3	0	0	5	10	3
Hoogte hoge kruidlaag (cm)	30	60	30	50	40	40	50
Hoogte lage kruidlaag (cm)	2	2	10	30	2	10	5
Aantal soorten	8	15	12	10	19	18	16
<i>Klimopwaterranonkel-associatie</i>							
Ranunculus hederaceus	3	5	al	.	.	.	.
<i>Bronkruidassociatie</i>							
Montia fontana * fontana	1-	1-	.	pl	al	.	.
Philonotis fontana	.	pl	.	.	al	.	p1
Glyceria notata * declinata	1+	al	1+	.	1-	.	.
Stellaria uliginosa	al	-l	al	pl	al	r1	p1
<i>Veldrushooiland</i>							
Juncus acutiflorus	p2	al	pl	.	1-	1-	1+
Holcus lanatus	p2	1+	2	4	2	1+	3
Poa trivialis	p1	p1	4	5	.	2	4
Alopecurus geniculatus	1+	1+	1+	pl	1+	2	1+
Cardamine pratensis	.	p1	al	.	al	al	.
Lythrum salicaria	.	p2	al	.	r1	.	p2
Lotus pedunculatus	.	p1	p1	.	.	.	p1
Eleocharis palustris	.	al	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	al	.	.	2	.	.
Cirsium palustre	.	r1	.	.	.	r4	.
Ranunculus repens	.	.	al	pl	p1	p1	.
Cerastium fontanum * vulgare	.	.	.	pl	p1	p1	.
Taraxacum sectie Vulgaria	.	.	.	r1	r1	r1	.
Galium palustre	.	.	.	.	al	p1	.
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	p1	m1	m1
Rumex acetosa	.	.	.	.	p1	p1	p2
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	p1	1-	p2
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	al	al
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	1-
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	p1
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	.	p2
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	r1
<i>Overige</i>							
Myosotis palustris	.	.	r1	.	.	.	.
Poa annua	.	.	.	p1	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	r1	r1	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	r1	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	1-	.
Glyceria fluitans	.	.	.	.	.	1-	.
Alnus glutinosa (juv.)	.	.	.	.	.	r1	.

## Beschrijving van de bronvegetatie

Er zijn maar weinig plekken in het Twentse land waar vegetatietypen van onbeschaduwde weidebronnen zo mooi ontwikkeld in een zonering naast en door elkaar voorkomen (voor een uitvoerige beschrijving van deze begroeiingen verwijs ik naar Eysink et al. 1999). Om dit beeld vast te leggen zijn in 2004 zeven vegetatieopnamen in de komvormige laagte gemaakt (Figuur 2 en Tabel 1). Zij tonen in het centrum, rondom de plek waar het bronwater met kracht uittreedt, een vegetatie die behoort tot de Associatie van Klimopwaterranonkel (*Ranunculetum hederacei*), met daarmee verweven een vegetatie die kan worden gerekend tot de Bronkruidassociatie (*Philonotido fontanae-Montietum*). Beide vegetatietypen komen voor in een mozaïek met een begroeiing die behoort tot het Veldrusschraalland (*Crepido-Juncetum acutiflori*). Per vegetatietype wordt hieronder een beschrijving gegeven van de biotische en abiotische kenmerken.

### - Klimopwaterranonkel-associatie

Dit vegetatietype is tamelijk zeldzaam en vrijwel beperkt tot pleistoceen Nederland (Weeda et al. 2000). Waar het type voorkomt, gaat het in het algemeen om kleine groeiplaatsen (< 25 m<sup>2</sup>), vaak met een efemeer karakter. Klimopwaterranonkel (*Ranunculus hederaceus*; Rode Lijst: kwetsbaar) is de enige kensoort van deze associatie. Kenmerkend voor de associatie is voorts de aanwezigheid van soorten uit de Bronkruid-associatie en/of Riet-klasse.

Klimopwaterranonkel manifesteert zich in de Bron van de Burger al heel vroeg in het groeiseizoen. Ze vormt tapijten in het centrale, zo goed als onbegaanbare deel. In de periode

oktober-juli staat hier drie tot tien centimeter water op maaiveld. Het substraat heeft een zandig karakter en bevat maar weinig organisch materiaal. Klimopwaterranonkel verschijnt veelal op plaatsen waar zuurstofrijk grondwater uittreedt dat uit ondiep liggende watervoerende pakketten komt (Eysink et al. 1999). Uit verdere metingen van het Waterschap Regge & Dinkel blijkt dat het om relatief jong grondwater gaat, dat enigszins verrijkt is door landbouwkundig gebruik van de gronden in het inzigg gebied. Deze verrijking deert Klimopwaterranonkel niet: de soort blijkt zich te kunnen handhaven in gebieden met een relatief hoog bemestingsniveau. Het belangrijkste is dat het hydrologische systeem intact is (Van Diggelen & Klooker 1990).

### - Bronkruid-associatie

Deze associatie is eveneens gebonden aan de pleistocene zandstreken (Weeda et al. 2000). Zij is afhankelijk van basen- en voedselarm, zwak zuur tot neutraal water met een constante temperatuur. Belangrijk is ook dat het bronwater constant aangevoerd en niet te snel afgevoerd wordt (Eysink et al. 1999). De associatie markeert met haar aanwezigheid de reliëfrijke gebieden in Nederland. Het *Philonotido fontanae-Montietum* wordt gekenmerkt door Groot bronkruid en Beekstaartjesmos (*Philonotis fontana*). In de bron van de Burger komen daar onder andere Getand vlotgras (*Glyceria notata* subsp. *declinata*) en Moerasmuur (*Stellaria uliginosa*) als karakteristieke begeleiders bij.

De kenmerkende soorten van deze associatie komen, in vergelijking met Klimopwaterranonkel, wat later tot ontwikkeling. De heldergroene veldjes van Beekstaartjesmos en Groot bronkruid vertonen zich in maart/april op open plekken die in het najaar door de

Tabel 1. Vegetatieopnamen van de weidebron van de Burger. Opnamejaar 2004. Proefvlakgrootte: 3x3m. Opnameschaal: Londo

betreding door rundvee ontstaan zijn. De zone waarin de Bronkruid-associatie het aspect bepaalt, is in het voorjaar eveneens met water verzadigd. Omdat dit vegetatietype echter op iets hoger gelegen plekken staat, is het water hier in juni grotendeels van het maaiveld verdwenen. Het kan tot een paar centimeter onder maaiveld wegzakken. Het substraat in deze zone heeft een weinig karakter. Door het hoge waterpeil vindt geen mineralisatie plaats en blijft het relatief voedselarme, zwak zure karakter van de weidebron gehandhaafd.

#### - *Veldrusschraalland*

Dit vegetatietype komt voor op de flanken van beekdalen en langs de randen van slenken en moerassen in Oost- en Midden-Nederland. Het *Crepido-Juncetum acutiflori* wordt gekenmerkt door een combinatie van Veldrus (*Juncus acutiflorus*) met soorten van moerassige, min of meer voedselrijke graslanden. In de Bron van de Burger zijn dat onder andere Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Paardenbloem (*Taraxacum sectie Vulgaria*) en Gewone hoornbloem (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*). Het vegetatietype indiceert plaatsen waar ondiep, min of meer zuur grondwater afstroomt.

In de Bron van de Burger bevindt dit vegetatietype zich binnen de invloedssfeer van de bron. In deze situatie voorkomt de dynamiek van betreding door koeien ervoor dat het Veldrushooiland oprukt naar het centrum van de weidebron. Binnen dit type vegetatie wijst de bijzondere begroeiing van Bittere veldkers en Snavelzegge (*Carex rostrata*; opname 6) de plek van de slenk aan die in de loop van de tijd opgevuld is met organisch materiaal. Deze venige laag van meer dan één meter dik is helemaal met water verzadigd; het maaiveld is hier als het ware omhoog gekomen. De oorspronkelijke loop van het bronwater is daarmee afgesloten, en het water

stroomt noodgedwongen over het oude koeienpaadje dat langs het raster uitgelopen is.

### Inrichting en beheer

Het is aan het traditionele en extensieve gebruik door de vorige eigenaar te danken dat het karakter van deze bijzondere plek behouden gebleven is, en dat er nog zoveel natuurkwaliteiten aanwezig zijn. Om die kwaliteiten ook voor de toekomst te waarborgen zijn dit jaar in het kader van het project 'Terug naar de Bron' een aantal herstelmaatregelen uitgevoerd. Die hebben niet zozeer betrekking op de bron zelf maar op de sloot die het bronwater afvoert naar de Oerbekke. Omdat deze de laatste jaren steeds verder was ingesleten, ontstond het gevaar van een drainerende werking. Om dit tegen te gaan is de bodem van de sloot in het laagste gedeelte met leem opgehoogd en zijn op drie plaatsen veldkeien in de bedding van de sloot gelegd om de erosie van het ingebrachte leem te voorkomen. Daarnaast is op een aantal plekken waar Pitrus (*Juncus effusus*) dominant aanwezig was, de slootflank afgeplagd. Met het plagsel is in het verlengde van een bestaande houtwal een nieuwe houtwal aangelegd om het besloten karakter van het gebied te versterken.

Voor de toekomst wordt het beheer van het gebied afgestemd op de bovengenoemde kwaliteiten van het brongebied. De analyse van het watersysteem geeft aan dat het *Philonotido fontanae-Montietum* en het *Ranunculetum hederacei* zich onder de huidige omstandigheden en ook in de toekomst kunnen handhaven. Wel moeten in het inzijsgebied maatregelen genomen worden om de aanvoer van nitraat en chloride terug te dringen.

Verder is het begrazingsbeheer een essentiële factor voor het behoud van de weidebronvegetatie. Met name de nabeweiding door rundvee in de periode augustus-oktober zorgt voor sterke

betreding. Hierdoor ontstaan open plekken waar in het vroege voorjaar de kenmerkende soorten van weidebronnen tot ontwikkeling komen. Bovendien wordt bij beweiding eventuele opslag van bomen en struiken weggevreten. Verdwijnt deze dynamiek, dan zullen soorten van het Elzenbronbos verschijnen en samen met de soorten van het Veldrusschraalland de typische soorten van onbeschaduwde weidebronnen verdringen.

### **On a springpasture in NE Twente (prov. of Overijssel, the Netherlands)**

In the eastern part of Province of Overijssel, in the hilly area north of Ootmarsum, a spring-area has been examined. In the spring called 'Bron van de Burger' the plant communities *Philonotido fontanae-Montietum* and *Ranunculetum hederacei* are well developed. A constant water temperature, an almost constant oxygen content and chemically poor, more or less acid water are characteristic habitat conditions. To maintain these vegetationstypes with *Ranunculus hederaceus*, *Montia fontana* subsp. *fontana* and *Philonotis fontana* grazing by cows is the best management.

### **Literatuurlijst**

- Eysink, A.Th.W., M.A.P. Horsthuis & C. Abbink-Meijerink (1999). Terug naar de bron – plantensoorten als indicator voor herstelbeheer van bronnen in Oost-Nederland. *Stratiotes* 19: 103-128.
- Diggelen, R. van & J. Klooker (1990). Het voorkomen van Klimopwater-  
ranonkel (*Ranunculus hederaceus* L.) in Nederland in relatie tot de hydrologie. *Gorteria* 16: 29-38.
- Dongen, R.J.J. van (2004). Ecohydrologisch onderzoek en inrichtingsvoorstel van Oerbekke. Een ecohydrologisch onderzoek en

inrichtingsvoorstel ten behoeve van een WB21-project in het dal van de Mosbeek.

- Hijzeler, C.C.J.W. (1966). Mander en omgeving, gem. Tubbergen. Vereniging tot beoefenen van Overjsselsch regt en geschiedenis. nr. 81: 1-50.
- Maas, F.M. (1959). Bronnen, Bronbeken en bronbossen van Nederland, in het bijzonder die van de Veluwezoom. Een plantensociologische en oecologische studie. 166 pp.
- Verdonschot, P.F.M. (2000). Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren. Deel 1. Bronnen. Rapport AS-01 ECLNV. 88 pp.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2000). Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV uitgeverij. 334 pp.
- Wiggers-Bannink, J. (2002). Terug naar de bron. Inventarisatie van de bronnen op de stuwwallen van Noordoost Twente. Afstudeerproject Saxion Hogeschool IJselland. 39 pp. met bijlagen.