

EIFELBRONNETJES MET EEN VULKANISCH TREKJE

Hoewel van actief vulkanisme in de Eifel eigenlijk geen sprake meer is, borrelt het er nog steeds. Verantwoordelijk hiervoor is het kooldioxide in de vele tientallen mineraalwaterbronnen die het gebied rijk is. In een aantal gevallen is de mens mineraalwater en kooldioxide op grotere schaal gaan winnen. Het merendeel van de bronnetjes is echter zeer kleinschalig en niet van economisch belang. We vinden ze vaak midden in veld en bos of op een pittoresk plekje in een of ander rustig Eifeldorpje.

Om te kunnen achterhalen hoe het in de Eifel nu precies tot de vorming van mineraalwaterbronnen komt, moeten we de bodem in. Daar komt namelijk het regenwater terecht dat later deel zal gaan uitmaken van het mineraalwater. Na een tocht door hoofdzakelijk losse Kwartaire sedimenten bereikt het voormalige regenwater het grondwater. Dit grondwater stroomt vooral door die sedimenten en door de verweerde bovenkant van de Devonische gesteenten eronder. Dat zijn voornamelijk leistenen en zandstenen. Soms kan dit inmiddels zwak gemineraliseerde water weer tevoorschijn treden in dalwanden en andere lager gelegen delen. Een klein deel van het grondwater sijpelt via kloven en spleten in het vaste Devonische gesteente verder de diepte in. Daar komt het in contact met opstijgend kooldioxide (CO₂).

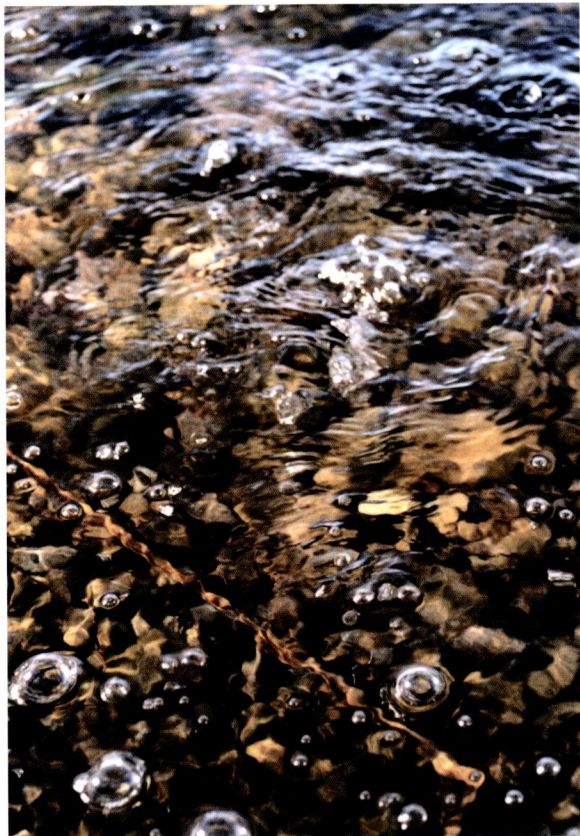
De oorsprong van kooldioxide moet in de aardmantel op zo'n 100 tot 150 kilometer diepte gezocht worden. Daar worden basaltische magma's gevormd die langzaam opstijgen maar tegenwoordig nooit de oppervlakte bereiken. Ze koelen onderweg weer langzaam af. Bij dat afkoelen komt onder andere kooldioxide vrij.

Grondwater en kooldioxide komen op een gegeven moment met elkaar in contact in de Devonische gesteenten. Daarbij treedt niet alleen vermenging van het kooldioxide met het grondwater op, maar het kooldioxide kan er ook in oplossen. Door het oplossen ontstaat koolzuur; een zuur dat in staat is om mineralen uit de Devonische gesteenten op te lossen. Op deze wijze wordt het koolzuurhoudende grondwater steeds verder gemineraliseerd. Doordat maar een deel van het kooldioxide in het grondwater oplost, terwijl de rest er zich mee vermengt, ontstaat water dat een lager soortelijk gewicht heeft dan het kooldioxidearme water in de omgeving. Hierdoor kan het naar de oppervlakte stijgen en worden de 'Sauerbrunnen' en 'Mineralwasserquellen' van de Eifel geboren.

We spreken van mineraalwaterbronnen als er per 1000 gram water minstens 1 gram opgeloste vaste of gasvormige stoffen aanwezig is. Goed beschouwd gaat het vaak om meer dan enkel mineraalwaterbronnen. De Duitsers spreken in die gevallen van 'Säuerlingen' of 'Sauerbrunnen'. Deze aanduiding mag gebruikt worden als het mineraalwater een natuurlijk kooldioxidegehalte van meer dan 250 milligram per kilogram heeft.

Het kan ook voorkomen, dat het opstijgende kooldioxide geen grondwater tegenkomt. Het kooldioxide treedt dan als het ware 'droog' naar buiten en in dat geval spreken we van mofetten. Bekend zijn vooral de mofetten aan de oostoever van de Laacher See waar het gas in het water van het meer als luchtballen opstijgt (Afb. 1).

Afbeelding 1.
Mofetten in de
Laacher See.



In de loop van de afgelopen jaren zijn we in de Eifel veel kleinschalige kooldioxide- en mineraalwater-verschijnselen tegengekomen. Van de interessantste en meest bijzondere plekken hebben we een overzicht (in willekeurige volgorde) samengesteld. Het nummer achter de naam geeft de wandelkaart aan (Wanderkarte des Eifelvereins) die gebruikt kan worden. Bij veel VVV-kantoren, sommige boekwinkels en musea zijn deze kaarten verkrijgbaar.

Römerbrunnen (10)

De Römerbrunnen ligt even ten noorden van Wassenach, aan de L113. Parkeer net buiten het dorp bij de Tönissteinerstraße. Volg de veldweg die eerst parallel aan de L113 loopt en vervolgens naar rechts buigt. Na een paar honderd meter ligt bij de bosrand aan de rechterkant de bron die goed hoorbare borrelende geluiden maakt. Kooldioxidegasbellen stijgen duidelijk als snoeren naar de oppervlakte van het water. Ook buiten de bronrand borrelt water met gasbellen op. Bij tijd en wijle intensifieert het borrelen zelfs. De oranjebruine kleur direct in en naast de bron is afkomstig van in het water opgeloste ijzerverbindingen die in contact met de lucht geoxideerd zijn.

Pferdebrunnen (10)

De Pferdebrunnen ligt iets verder dan de Römerbrunnen. Volg bij de Römerbrunnen op de T-splitsing het pad naar rechts, eerst even door het bos en dan verder langs de bosrand. Na enige honderden meters treft men rechts van het pad de Pferdebrunnen aan. Ook deze bron borrelt. We kunnen het ijzer in het water goed ruiken. Het stroompje dat hier ontstaat, slingert zich door het weiland. De grond eromheen ziet er door de geoxideerde ijzerverbindingen fel oranjebruin uit (Afb. 2).



Afbeelding 2.
Het fel oranjebruine stroompje van de Pferdebrunnen.

Sumpfquelle Oberehe (16 of 20)

Ga vanuit Dreis-Brück via de B421 richting Oberehe-Stroheich. Passeer de fabriek van de Nürburg Quelle. De weg draait naar rechts. Niet veel verder ligt er rechts een parkeerplaats. Loop het weggetje net voor de parkeerplaats naar beneden, langs de waterzuivering. Links ligt een wat moerassige laagte met een plankenpad. Aan het einde van dit pad ligt tussen de vegetatie het brongebied. Dit bestaat uit enkele plekken waar matig gemineraliseerd water met een hoog kooldioxidegehalte opborrelt. Door de oranje kleur van de geoxideerde ijzerverbindingen zijn deze plekken goed te vinden (Afb. 3). De bronnetjes met kooldioxidegas maken vreemde 'piepende' geluiden. Om alles van dichtbij te bekijken en te beluisteren, houden we de adem in want het kooldioxidegevaar is hier zo dicht bij de grond natuurlijk niet denkbeeldig. Kooldioxide heeft in het verleden in de Eifel al mensenlevens gekost.

Am Altstraßbach (16 of 20)

Volg de B421 naar Zilsdorf en rijd in het dorp richting Betteldorf. Na iets meer dan een kilometer loopt er links een veldweggetje naar de bosrand. Aan het begin van het weggetje kan geparkeerd worden. Loop het veld-



Afbeelding 3.
Sumpfquelle Oberehe.

weggetje in, dan ligt ongeveer 100 meter verder links de 'mofettenbron'. Een trap leidt omlaag naar een soort kelder die is afgesloten met een ijzeren traliehek. Hierachter kunnen we de eigenlijke mofettenbron zien. Veel water wordt er zo te zien niet geproduceerd, maar het geborrel van koolstofdioxide is hier des te heftiger. Wát er aan water uit deze bron komt, heeft wel een heel hoog koolstofdioxidegehalte: 3500 mg per liter! De bron werd in de jaren veertig van de vorige eeuw tijdens bouwwerkzaamheden voor de Westwall ont-sloten. Bijzonder is het koolstofdioxidegevaar. Inademen van koolstofdioxide kan al snel tot de dood leiden. Het gas kan zich in lager gelegen ruimtes en gebiedsdelen verzamelen. Wie of wat zich daar ophoudt, is duidelijk in gevaar. We zien een dode kikker, twee dode vogeltjes en een dode woelrat in de kelder naast de bron liggen. Met een kaarsenvlam kan het gas opgespoord worden. Die manier was al bekend in de Romeinse tijd.



Afbeelding 4.
Am Altstraßbach: CO²-proef met een brandende kaars.

Wij nemen bij Am Altstraßbach de proef op de som. Om zelf niet te hoeven bukken of knielen – want dat zou gevaarlijk kunnen zijn – binden we een kleine kaars aan de onderkant van een wandelstok en steken de kaars aan (Afb. 4). En inderdaad, als we de brandende kaars zo in het lage deel van het keldertje steken, dooft deze onmiddellijk. Soms kan de onzichtbare koolstofdioxide laag al bij het lagere gedeelte van de trap hangen. Het is hier inderdaad opletten!

Sauerbrunnen Gees (20)

Volg in Gees de Hauptstraße in oostelijke richting. Aan het eind van het dorp ligt links van de weg de brandweerkazerne. Een houten bordje geeft aan dat we achter de kazerne langs naar de bron kunnen lopen. Rondom de bron hebben de geoxideerde ijzerverbindingen de omgeving weer helemaal oranjebruin gekleurd (Afb. 5) en in het water kringelen de koolstofdioxidebelletjes



Afbeelding 5.
Sauerbrunnen Gees.

omhoog. Een infobord geeft aan dat het water fris en koolzuurhoudend is en ijzerhoudend smaakt. De temperatuur ervan bedraagt 10° Celsius en de productie is ongeveer 2 m³ per dag. Proeven van het water doen we echter niet. We vertrouwen de hygiëne namelijk niet zo omdat de bron open is.

Naast de 'Sauerbrunnen' heeft Gees een 'Trinkquelle', die langs de Hauptstraße bij nummer 24 ligt. Rondom de verlaagd aangelegde, gesloten bron woekert het gras weelderig. Bronwater is nergens te bekennen. We vragen aan een man die vlakbij in de tuin aan het werken is of hij ons wat meer over de bron kan vertellen. Volgens hem gebruikten de mensen het bronwater vroeger om van te drinken. Maar zo'n 2 jaar geleden is de bron drooggefallen bij werkzaamheden aan de weg en riole-ring. Er is nog geprobeerd om met klei de bron weer aan de gang te krijgen, maar dit is mislukt. Jammer, maar ook dit is een verhaal van een Eifelbron.

Steinborner Quelle (20)

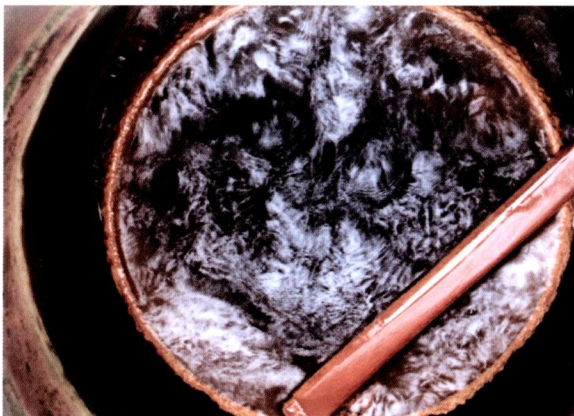
Steinborn ligt ongeveer 3 kilometer noordwestelijk van Daun. De 'Quelle' ligt op een pleintje op de hoek van Am Hippersbach en de Steinborner Straße. Op dit pleintje mag niet geparkeerd worden! De Steinborner Quelle is een bijzonder leuke bron om te zien. Boven de bron zit een cilindervormig kijkglas waarin het kooldioxidehoudende water door de gasdruk in straaltjes omhoog spuit. De inmiddels bekende geoxideerde ijzerverbindingen zorgen voor de fel oranjebruine kleur bij het afvoerputje (Afb. 6). Als we verder nog een bontzandstenen kruis op het pleintje fotograferen, horen we naast ons dat

Afbeelding 6.
Steinborner Quelle.



vertrouwde geborrel van opstijgende kooldioxide. In een stenen putje dat boven de grond uitkomt, zit een pijp van ongeveer 30 centimeter in diameter. In deze roestrood aangeslagen pijp staat, op ongeveer 1 meter diepte, water waarin we grote kooldioxidegasbellen omhoog zien stijgen (Afb. 7). Bij alle andere bronnen ging het om rustig – vaak in snoeren – opstijgende gasbellen. Hier gaat het er wilder aan toe. Als we niet beter wisten, zouden we zeggen dat het water kookte. Weer wordt duidelijk dat iedere bron zo zijn bijzonderheden heeft.

Afbeelding 7.
Opstijgende gasbellen in het stenen putje bij de Steinborner Quelle.



Darscheider Drees (20)

Ga vanuit Daun via de B257 naar Darscheid en rijd vrijwel direct aan het begin van de plaats de rotonde ¾ rond. Dit is de Karl Kaufmanstraße, die langs de tennisbaan loopt. Rijd door totdat de straat de Alte Dauner Straße kruist. Dit is de laatste weg voor de spoorwegovergang. Ga hier linksaf (verboden voor auto's) en loop langs de tennisbaan tot de weg splitst. Volg de linker gravelweg die parallel aan de spoorbaan loopt, tot even onder de snelweg door. Dan gaat de weg wat kronkelend naar beneden en komt bij het bos. Daar staat een houten handwijzer die in de richting van de 'Sauerbrunnen' wijst. De bron bevindt zich honderd meter verderop. De Darscheider Drees heeft een zeer lage mineralisatie maar het kooldioxidegehalte is erg hoog (meer dan 3,3 mg per liter). Ook het ijzergehalte is hoog (46 mg per liter). We proeven het water en merken meteen de prikkelende sensatie van het kooldioxide. Het ijzer is duidelijk te proeven. Die ijzersmaak is na een kwartier nog niet uit onze mond verdwenen. We maken een kommetje van onze handen en laten het water erin klateren. Onder in de kom ontstaan allemaal gasbelletjes en als we even wachten, zien we dit kooldioxide zelfs opstijgen.

Niederstadtfelder Quelle (20)

Ten zuiden van Niederstadtfeld, net buiten het dorp, ligt aan de rechterkant van de L27 de Niederstadtfelder Quelle. Deze 'Säuerling' bevat maar liefst 15 maal de hoeveelheid kooldioxide die nodig is om een bron 'Säuerling' te noemen. Als we de bron wat beter bekijken – het water stroomt er uit een metalen pijpje – komt er een man aanlopen met een rekje met zes flessen. Als hij de flessen bij de bron vult, nodigt hij ons uit om ook eens te proeven. Het water smaakt heerlijk zegt hij en daarom komt hij hier iedere dag nieuwe voorraad voor zichzelf en andere mensen uit het dorp halen. Deze 'test' lijkt ons wel veilig en even later proeven we het water uit een gevuld bekertje. De man blijkt niet teveel gezegd te hebben. Dit water smaakt verrukkelijk! Het geeft een intense maar tevens fijne prikkeling op de tong.

Der Brubbel (20)

Overall in Wallenborn en omgeving dringt kooldioxide aan de oppervlakte. Bij 'der Brubbel' ofwel 'der Wallenborn' gebeurt dat op nogal imposante wijze. Toen we dit fenomeen in 1994 voor het eerst bezochten, bestond het uit een soort vijver van ongeveer 2 meter doorsnede, met een krans van bazaltzuiltjes eromheen. Na een rustfase van ongeveer een half uur begon de bron steeds weer enige tijd woest te borrelen en te bruisen (Afb. 8). Dat hierbij meer dan alleen maar kooldioxide vrijkwam, was te ruiken aan de lucht van rotte



Afbeelding 8.
Der Wallenborn ('der Brubbel') vóór de sanering.

eieren die door zwavelwaterstof veroorzaakt werd. De oorzaak van dit fenomeen moet gezocht worden in het feit dat zich op zo'n 30 meter diepte kooldioxide verzamelt. Steeds als de druk zich daar weer hoog genoeg heeft opgebouwd, drukt het gas het water naar boven. Toen op een gegeven moment door elders ontsnappend gas en een verminderde wateraanvoer (dit laatste vermoedelijk door rioleringaanleg in een straat in de buurt) de activiteit van 'der Brubbel' achteruit begon te gaan, werd besloten om de bron te saneren. De klus, waarbij een nieuwe bronschacht werd aangebracht, kwam gereed in juli 2001. Sindsdien spuit de bron ieder half uur een waterzuil zo'n 3 meter de hoogte in (Afb. 9). Der Brubbel ligt in Wallenborn vlakbij de kerk.



Afbeelding 9.
Der Wallenborn ('der Brubbel') ná de sanering.

Hasborner Kohlensäurequelle (33)

Rijd over de L52 vanuit het zuiden door Hasborn. Buiten het dorp buigt de weg op een splitsing met de L64 naar rechts, naar het noordoosten. Ongeveer een kilometer vanaf de splitsing gaat een veldweg naar rechts. Op dit punt ligt een steengroeve, de Hasborner Mühle, waar we de auto parkeren. Volg de L52 vanaf de steengroeve nu ongeveer 250 meter te voet (goed op verkeer letten!). Dan begint aan de linkerkant een bospad. Volg dit pad, dat langs de Sammetbach voert. Na ongeveer 750 meter is aan de rechterkant beneden in de oeverwand van de beek de bron te zien met een rond stenen muurtje eromheen. De bovenkant is afgedicht met een metalen plaat. Als we deze optillen, hangt er een lepel 'om water te scheppen en te proeven' (Afb. 10). Omdat de lepel natuurlijk niet na elke drinkbeurt gereinigd wordt, laten we dat drinken maar achterwege. Dat neemt echter niet weg dat de proef met de lepel een leuk initiatief is. Aan de onderkant van het muurtje bevindt zich een afvoerpijpje dat automatisch sluit bij hoog water van de beek.

De Sammetbach kan namelijk woest stromen en voor behoorlijk hoog water zorgen. Leuke bijkomstigheid op deze plek is de vrijwel verticaal staande wand van Onder-Devonische leistenen.



Afbeelding 10.
Hasborner
Kohlensäurequelle:
in de put hangt een
lepel om het water te
proeven.

Tot slot

Naast mineraalwaterbronnen en 'Sauerbrunnen' kent de Eifel bronnen met geneeskrachtig water zoals de Vulkaniusquelle vlakbij de fabriek van de Nürburg Quelle en thermaalwaterbronnen zoals de Bergquelle bij Bad Bertrich. Het water van deze laatste bron is maar liefst 32°Celsius. Wie de smaak te pakken krijgt om zich te verdiepen in de Eifelbronnen, zal op dat gebied nog genoeg interessants kunnen ontdekken.

Verantwoording/geraadpleegde literatuur

Betrouwbare informatie over Eifelbronnetjes hebben we op diverse plaatsen gevonden: in boeken, in brochures uit musea of van VVV-kantoren, op infoborden ter plekke. Vaak werden we wijzer door gesprekken met mensen uit het gebied of door zelf ervaringen op te doen, bijvoorbeeld met proefjes. Wie wat dieper op de materie wil ingaan, raden we het hierna genoemde boekje aan. Hoewel het slechts mineraalwater- en geneeskrachtige bronnen in één specifieke regio beschrijft, bevat het boekje veel achtergrondinformatie.

Stoffels M. & Thein, J., 2000

Die Mineral- und Heilquellen der Region Brohltal/Laacher See
1. Auflage.
Niederzissen: Verbandsgemeinde Brohltal