

### **Van harte welkom in het Prümdal van Holsthum!**

Het prachtige dal tussen de zandsteenformaties van het Ferschweiler Plateau in het westen en de Wolsfelder Heiderücken in het oosten verbergt een schat aan bijzonderheden!

Enkele van zijn geheimen worden ontsluit op het "avonturenpad water en natuur", dat als een rondweg in twee delen van ongeveer 4 km elk, van de "watervallen van Irrel" langs de Prüm via Prümzurlay naar Holsthum loopt.

Aan de hand van de Prüm en zijn zijrivieren toont het "avonturenpad water en natuur" wat een volkomen natuurlijke waterloop eigenlijk is, welke landschapsvormende kracht zo een kleine stroom ontwikkelt, hoe talrijk het leven in en rond het water is en hoe de mens in het ecosysteem water en natuur is opgenomen en dit beïnvloedt.

## 2 Een steenlawine met gevolgen

### **De "watervallen van Irrel"**

"Watervallen? Waar zijn hier dan ergens watervallen?" - Inderdaad! Het begrip is niet helemaal juist: wat in de volksmond de "watervallen van Irrel" heet, zijn eigenlijk stroomversnellingen.

Deze stroomversnellingen zijn tijdens de laatste ijstijd (ongeveer 12.000 jaar geleden) ontstaan door rotsblokken die van het Ferschweiler Plateau en de Wolsfelder Heiderücken naar beneden stortten.

De soms erg kolossale zandsteenblokken zijn toen van de randen van beide sterk gekloofde hoogvlakten losgekomen en over het onstabiele Keuper-gesteente als over een "glijbaan" tot in het dal gegleden.

### **Ter informatie:**

De "watervallen van Irrel" zijn als natuurmonument aangeduid en vormen voor veel diersoorten, waaronder ook zeldzame, een belangrijke biotoop.

### 3 Door de zon aan de gang gehouden

#### De waterkringloop

Wat heeft de waterkringloop nu te maken met de "watervallen van Irrel"?

Het water op aarde circuleert in een permanente kringloop, die reeds miljoenen jaren aan de gang is en nog zolang zal voortbestaan als de zon - de "motor" van de kringloop - voldoende kracht heeft om hem aan te drijven.

Elke druppel water die zich hier bij de "watervallen van Irrel" een weg baant tussen de zandstenen, maakt deel uit van deze kringloop en is voordien al zeewater, regenwater of grondwater geweest. Nu is hij alweer op weg naar de Noordzee!

De watervoorraden op aarde, een kleine vergelijking:

Een badkuip bevat 150 liter water. Als we aannemen dat dit de totale hoeveelheid water op aarde voorstelt, dan is amper een halve emmer daarvan zoet water. En hiervan is weer goed drie liter ijs, nauwelijks een liter is drinkwater en slechts een vingerhoed vol is oppervlaktewater.

### 4 Het groene goud

#### Hopplantage in het Prümdal van Holsthum

"Hop heeft natte voeten en een warm hoofd nodig", zo luidt het spreekwoord. En dat is precies wat het Prümdal van Holsthum te bieden heeft: een diepe, vruchtbare, vochtige bodem en een tegen alle weerstoestanden beschutte ligging aan de voet van het plateau van Ferschweiler!

Onder deze omstandigheden kan de hop verbazingwekkende prestaties leveren: vanaf mei/juni kan het tot 30 cm per dag (!) groeien, tot het met een hoogte van 7 m in augustus/september wordt geoogst. Het is nauwelijks te geloven dat ook de wortels tot 7 m diep in de bodem dringen.

#### Ter informatie:

Dat de bodem hier in het Prümdal van Holsthum zo'n enorme resultaten bereikt, hangt samen met de "watervallen van Irrel". Deze samenhang kunt u aan deze halte ontdekken!

#### Tip:

Wie meer over hop en over de aanplanting en verwerking ervan wil leren, wordt een bezoek aan de educatieve hopkwekerij Dick in Holsthum aangeraden (bezoek het hele jaar door na telefonische afspraak +49 (0) 65 23/4 64).

## 5 Dieren in en rond het water

### Thuis aan Hälbach en Prüm

Een grijze reiger waarnemen is tegenwoordig niet meer zo ongewoon: de in de jaren 70 zeldzaam geworden prachtige vogel komt aan de Prüm weer vaak voor. Meer geluk en geduld heeft men nodig wil men een waterspreeuw of een ijsvogel opmerken. Toch leven ook deze vogelsoorten in het gebied van de "watervallen van Irrel", wat nogmaals bewijst dat de Prüm zich hier zeer natuurlijk heeft ontwikkeld.

De Hälbach, die op deze plaats in de Prüm uitmondt, is een heel bijzonder paradijs voor dieren: eendagsvliegenlarven, kokerjuffers, beekvlokreeftjes en zelfs rivierkreeften zijn een duidelijk teken: hier is het water zuiver!

Ook de vuursalamander heeft het hier best naar zijn zin, want zijn biotoop bestaat uit vochtige loofbossen met heldere, zuurstofrijke en altijd frisse beken.

#### Tip:

Als u meer over het water als biotoop en de bewoners die erin leven wilt vernemen, is een bezoek aan de natuurvijver in het educatief natuurcentrum Teufelsschlucht bij Erzen de moeite waard.

## 6 De "actie blauw"

### Het water zijn vrije loop laten

Wie kent ze niet, de met beton en bodemplaten bedwongen, lijnrechte beken? Hoe zuiver het water ook mag zijn, in deze gecultiveerde, in buizen gedwongen en recht gemaakte wateren kan zich nooit die veelsoortigheid aan leven ontwikkelen die zo typisch is voor gezond stromend water.

De "actie blauw" - een sinds 1994 bestaand programma in Rheinland-Pfalz - heeft zich tot doel gesteld om wateren in hun oorspronkelijke natuurlijke toestand te herstellen. Hoe zulke natuurgetrouwe wateren eruitzien is hier aan de Hälbach goed waar te nemen.

#### Tip:

Meer over de ecologie van de Hälbach vindt men in het programma van het educatief natuurcentrum Teufelsschlucht (gegidste wandelingen en actieve verkenningen van het leven in en rond het water).

## 7 De kracht van water

### Een "ram" pompt water

De kloppende geluiden die hier door het bos weergalmen, worden veroorzaakt door een oude waterpomp die zich op de tegenoverliggende helling bevindt. Het is een zogenoemde "hydraulische ram", een waterpomp die door stromend water wordt aangedreven. Dat functioneert als volgt:

Via de toevoerleiding (2) stroomt het water vanuit de bron (1) naar de pomp. Omwille van het hoogteverschil is het water rijk aan bewegingsenergie. Het stroomt eerst door de geopende afsluitklep (3), zonder dat er wat gebeurt. Door de steeds sterker wordende stroming sluit de klep na korte tijd en wordt het water bruusk gestopt. Hierdoor ontstaat een drukstoot, die de drukklep (4) opent en het water door de windketel (5) in de stijgleiding (6) en uiteindelijk tot bij de consument perst. De druk doet het water tot twintig maal boven het niveau van de bron uitstijgen.

#### Ter informatie:

Het principe van de hydraulische ram werd in 1794 uitgevonden door de Fransman Montgolfier. Hij vergeleek de kracht die bij het sluiten van de stootklep vrijkwam met de "stoot van een ram" en noemde de pomp "belier hydraulique" (= hydraulische ram).

## 8 Als een imposante vesting

### Het plateau van Ferschweiler

Het plateau van Ferschweiler stijgt aan de zijkanten opvallend boven het omringend landschap uit. De steile wanden zijn vanuit de verte slechts vanaf enkele plaatsen te zien: ze worden verborgen door het woud. Maar vanaf deze halte is de reusachtige zandstenen massa van het plateau duidelijk zichtbaar.

180 miljoen jaar geleden bevond zich hier een vlakke zeebaai waarin enorme zandmassa's werden afgezet. Het zand werd door de stromen van het omgevend vasteland "meegebracht". In de loop van miljoenen jaren zijn de afzonderlijke kwartskorrels verhard tot zandsteen: ze zijn door middel van een kalkachtig bindmiddel, dat werkt als cement, met elkaar verkit.

#### Tip:

Over de aardkunde van de streek komt u nog veel meer te weten in het geologisch park van het educatief natuurcentrum Teufelsschlucht. Daar wordt de ontwikkeling van de aarde ibegaanbaar gemaakt op een oppervlakte van 6 ha.

## 9 Water uit zandsteen

### De drinkwatervoorziening in de gemeente Irrel

Aan de rand van het plateau van Ferschweiler zijn talrijke bronnen, die hier ontstaan op de grens tussen de zeer waterdoorlatende Luxemburgse zandsteen en de eronder liggende waterafstotende kleilagen (Lias 1 en Keuper). Veel van deze bronnen worden benut voor de drinkwatervoorziening.

De drinkwatervoorziening is een dure aangelegenheid. Hier in Prümzurly functioneert dat zo: In de ommuurde bron (1) wordt het water opgevangen en naar een bekken (2) geleid, waarin het meegevoerde zand kan bezinken. Daarna bereikt het water het hooggelegen reservoir (3), waarin het voorlopig in grote bassins wordt opgeslagen.

Hierdoor wordt gegarandeerd dat ook tijdens de verbruikspieken (6 tot 8 uur) voldoende drinkwater voorhanden is. Bovendien wordt het bronwater in het hooggelegen reservoir bijv. door ontkieming gezuiverd tot eersteklas drinkwater. De kwaliteit wordt permanent gecontroleerd.

Gezien het hoogteverschil tussen het waterreservoir en de woningen in het dal heeft het water voldoende "vaart" om via het netwerk van waterleidingen (4) tot bij de waterkranen (5) te geraken.

#### **Weetje:**

Als men alle waterleidingen van de gemeente Irrel met haar 17 dorpen op een rij zou leggen, zou deze in totaal 150 km lang zijn.

## 10 Sommigen houden van nat

### Planten in en rond het water

Waterlopen zijn altijd erg nauw verbonden met hun onmiddellijke omgeving. Specialististen spreken dan ook van een beeksysteem dat drie verschillende biotopen omvat: water, oever en land. In elk van deze zones komen verschillende plantensoorten voor:

Het grootste deel van de waterplanten komt alleen voor in stilstaand water (rivieren en meren). Alleen speciaal aangepaste soorten kunnen stromingen trotseren en ook in stromend water leven (bijv. drijvende ranonkel).

Op de oevers groeien de moerasplanten. Dat zijn soorten die zowel op het land (bij laagwater) als in het water (bij hoogwater) kunnen leven (bijv. moerasiris, kattestaart of rietgras).

Aan de oevers van de Prüm vindt men daarenboven ook zogenoemde neofyten - gebiedsvreemde planten die uit andere continenten zijn overgebracht (bijv. topinamboer, ook aardpeer genoemd of Indisch springzaad). De neofyten kunnen echter uitgroeien tot een ecologisch probleem, want in de voor hen gunstige omstandigheden zijn ze in staat alle inheemse planten op een bepaalde plaats te verdringen.

Het beekdal, dat ook de terrestrische zone wordt genoemd, is een waardevolle biotoop voor veel planten die een vochtige omgeving nodig hebben (bijv. moerasdotterbloemen, speenkruid of smeewortel).

#### **Ter informatie:**

Dat de Prüm zich hier zo diep in de dikke bodem heeft ingegraven, heeft te maken met de grote hoogteverschillen en de daarmee samenhangende erosiekracht in het gebied van de "watervallen van Irrel".

## 11 Van zuiveringslib tot vruchtbare aarde

### **Rietplanten reinigen afvalwater**

In het gemeenschappelijk waterzuiveringsstation van Holsthum-Prümzurlyay bevinden zich twee verschillende installatietypes onmiddellijk naast elkaar: rechts de "volledig biologisch beluchte waterzuiveringsinstallatie", die uit vier vijvers bestaat, en links de "veraardingsinstallatie voor fecaal materiaal".

De veraardingsinstallatie werkt als volgt: Het "hart" is een groot perk van rietplanten. Het fecaal materiaal wordt op dit perk gespoten. De planten verdampen het water uit het fecaal materiaal via de bladeren. Daardoor wordt een volumereductie van 90 % bereikt. In de wortelzone zetten de planten samen met ontelbare bacteriën de resterende drek om in aard.

Ongeveer om de 40 jaar moet de aarde uit de installatie worden verwijderd. Landbouwers en tuiniers kunnen de vruchtbare aarde goed gebruiken.

#### **Ter informatie:**

Dagelijks wordt met vrachtwagens 25 tot 30 m<sup>3</sup> zuiveringslib aangevoerd uit plaatsen die niet over een eigen riolering beschikken. Dit zuiveringslib wordt hier gereinigd in de veraardingsinstallatie.

## 12 Leven van lucht en vuil

### Bacteriën reinigen afvalwater

In de vier vijvers van de zogenoemde "volledig biologisch belufte waterzuiveringsinstallatie" (rechts) zijn miljoenen bacteriën in de weer om het vervuild afvalwater te zuiveren en opnieuw in de waterkringloop te brengen. Ze vestigen zich in de sliblaag op de bodem van de vijvers en wachten daar op voedsel.

Op het "menu" staat het vuil van het afvalwater. De bacteriën nemen dit als voedsel op en verteren het. Op deze manier wordt de hoeveelheid vuil reeds in de vijvers I en II met bijna 90 % afgebroken. De resterende verontreinigingen worden dan in de volgende "zuiveringsvijver" afgebroken.

#### Ter informatie:

De sliblaag op de bodem van de vijver moet om de vijf tot zes jaar met een bagger worden opgehaald. Dit zuiveringsslib wordt dan voor verdere behandeling naar de eraanstaande gelegen "veraardingsinstallatie voor fecaal materiaal" gebracht.

## 13 De hop rijpt in 100 dagen

### Een klimplant die veel werk bezorgt

De hop kan eind augustus/begin september worden geoogst. Maar voor het zéover is, is er het hele jaar door veel te doen in de hopkwekerij!

In de winter moeten de 7 m hoge draagconstructies in orde worden gebracht. Deze bestaan uit palen van weerbestendig lorkenhout, waaraan draadkabels zijn gespannen. De draagconstructies zullen net voor de oogst een last van 100 t/ha moeten torsen! Aan elke wortelstok wordt van de bodem naar de draadkabel een klimdraad gespannen, waarlangs de hop zich omhoogslingert.

Als in de lente uit de wortelstokken loten schieten, moeten deze worden "aangelijnd": per wortelstok worden 3 loten met de wijzers van de klok mee rond de klimdraden geleid.

Eind juni is staat de hop in bloei. Dan vindt in Holsthum het "Hopfenblütenfest" plaats. De oogst begint vanaf midden augustus. De hopranken worden tegen de bodem afgesneden, samen met de klimdraden van de draagconstructie naar beneden getrokken, geladen en naar het bedrijf van de hopkweker gebracht. Daar worden de bloemschermen met behulp van de plukmachine van de hopranken gescheiden en vervolgens op de hopeest gedurende 6 uur bij 65 °C gedroogd.

Ten slotte moet de hop 2 tot 3 dagen afkoelen en nog eens 2 weken worden opgeslagen. Daarna wordt hij in zakken verpakt, die verzegeld worden en voor verdere verwerking naar de brouwerij worden getransporteerd.

#### **Ter informatie:**

De voor de bierproductie belangrijke ingrediënten van de hop bevinden zich in de lupuline (ook hophars of hopmeel genoemd), dat in de klieren aan de binnenzijde van de bloesems wordt geproduceerd. Het zijn vooral bitter-, aroma- en looistoffen. Reeds meer dan 1.000 jaar kent men hop ook als een geneeskrachtige plant.

## 14 Een comeback van de zalm?

### **Goede tijden voor Leo, de zalm**

Hier in de benedenloop van de Prüm leven ongeveer 20 verschillende vissoorten, waaronder de alver, baars, barbeel, beekforel, brasem, grondeling, kopvoorn, modderkruiper, paling, sneep, snoek en vlagzalm. Het beste tijdstip om vissen te observeren is bij avondschemering, want veel soorten worden pas dan actief, terwijl ze zich overdag schuilhouden.

Vroeger leefde ook veel zalm in de Prüm en was de jaarlijkse zalmvangst in november en december een belangrijke gebeurtenis. De voorlopig laatste zalm werd gevangen in 1951, het jaar waarin de stuwen van Koblenz in gebruik werden genomen.

Wat de stuwen van Koblenz te maken hebben met het zalmbestand in de Prüm? De zalm is een trekvis, die als volwassen dier in zee leeft en tegen de paartijd terugkeert naar zijn geboorteplaats in de bovenlopen van onze rivieren en beken. De jonge vissen leven 1 tot 2 jaar in zoet water alvorens ze naar zee trekken. De verbouwing van de rivier met stuwdammen en sluizen heeft de zalm onoverwinnelijke hindernissen in de weg gezet.

In 1995 is men er in het kader van het project "Zalm 2000" mee begonnen hier zalmjongen uit te zetten. Men hoopt op die manier een comeback van deze bijzondere vis te bewerkstelligen. De belangrijkste voorwaarde voor het succes hiervan is de overwinning van de stuwdammen op de Moezel door de verbetering van de vispassen.

#### **Ter informatie:**

De soortenrijkdom van de visfauna hangt in zeer sterke mate af van de structuur van de wateren. Dat hier 20 verschillende vissoorten leven duidt erop dat het water van de Prüm in een oorspronkelijke natuurlijke toestand verkeert.

## 16 Zonder filter

### Landbouw op de zandsteenplateaus

Aan de randen van het Ferschweiler Plateau en de Wolsfelder Heiderücken bevinden zich talrijke drinkwaterbronnen. Tegelijk worden de gronden ook agrarisch geëxploiteerd. Is dat geen probleem?

De zandsteen van de beide plateaus is erg waterdoorlatend. Wegsijpelend regenwater stroomt zeer snel door de poriën en kloven van de steenmassa en wordt hierbij slechts weinig gefilterd. Het gevoelig hydrogeologisch systeem vereist een goed beheer, wil men hoge nitraatwaarden in het drinkwater vermijden! Alleen dan is landbouw in waterwingebieden onproblematisch.

#### Ter informatie:

Nitraat is een stikstofverbinding ( $\text{NO}_3$ ), die absoluut noodzakelijk is voor de groei van planten. Het doel van bemesting bestaat er in essentie dan ook in om de bodem met nitraat te voeden. Het nitraat wordt in de bodem echter niet vast gebonden, maar komt met de regen gemakkelijk in het grondwater terecht en zo ook in het drinkwater. Bij het drinken wordt het nitraat dan omgezet in nitriet, dat is schadelijk is voor de gezondheid.

## 17 Proefboring naar water

### Op zoek naar het drinkwater van morgen

Het drinkwater van de gemeente Irrel is tot nu toe volledig afkomstig van bronnen. Op zoek naar nieuwe vindplaatsen voor water werd hier reeds in 1974 de proefboring "VB 55" uitgevoerd, die heeft aangetoond dat hier indien nodig succesvol een diepe waterput zou kunnen worden gegraven.

Hoe ziet zo'n proefboring naar water eruit? Eerst wordt met een reusachtig hefboomstelsel een meer dan 100 meter diep gat met een diameter van 34 cm geboord, waarin vervolgens verschillende pvc-buizen worden geplaatst. Ter hoogte van de laag waaruit het water moet worden geput, hebben de buizen spleten. Verder zijn ze volledig gesloten. Het water kan uitsluitend via de gewenste plaatsen naar binnen stromen en worden weggepompt.

Na de boring worden gedurende meerdere uren pomppogingen ondernomen, om de opbrengst van de waterput te bepalen. De boormeesters nemen watermonsters, die in het laboratorium worden onderzocht om de kwaliteit van het water te analyseren.

#### Ter informatie:

Als vuistregel geldt: hoe meer spleten het gesteente van een waterdoorlatende laag

bevat, hoe groter de kans dat hier een waterput met grote opbrengst kan worden geboord, want via de spleten in het gesteente kan weer voldoende grondwater naar de boorplaats stromen, nadat hier grondwater is opgepompt.

## 18 Een verrijking van het landschap

### De boomgaarden in het Prümdal van Holsthum

De boomgaarden in de omgeving van Holsthum behoren tot de belangrijkste in het natuurpark Südeifel.

Sinds de Romeinse tijd vormen de boomgaarden een vast bestanddeel van de Südeifel. Ze werden door de eeuwen heen behoedzaam verzorgd en steeds weer bijgeplant. Bijna altijd bevonden ze zich in de onmiddellijke omgeving van de dorpen en vormden ze de karakteristieke overgang tussen dorp en platteland.

Met de verandering van de agrarische structuur sinds de jaren 50 kende de fruitteelt een duidelijke teruggang. In 1960 was de totale oppervlakte van de fruitteelt in het district Bitburg-Prüm met 90 % gedaald ten opzichte van 1892. Tot 1974 werd het rooien van boomgaarden zelfs gestimuleerd door de overheid.

Een ommekeer in deze trend is te merken vanaf het midden van de jaren 80. Sindsdien worden weer meer fruitbomen aangeplant en groeien de boomgaardbestanden.

#### Ter informatie:

Typisch voor onze streek zijn bijvoorbeeld de appelsoorten winterramboer, Luxemburgse reinette, reinette de Chenée, boskoop of de perensoorten Nelsches Birne en Luxemburger Mostbirne.

## 19 Boomgaarden

### Een veelsoortige biotoop voor planten en dieren

Boomgaarden worden meestal extensief bewerkt: weinig mest, geen pesticiden. Er ontstaan "magere groeiplaatsen" met karakteristieke plantensoorten zoals de sleutelbloem, margriet, beemdkroon en vele andere. Wordt de boomgaard bemest of beweid, dan verdwijnen deze soorten meestal. Er ontstaan vruchtbare, bemeste boomgaarden en weiden die echter veel armer aan soorten zijn.

De steenuil, die hier een bijzonder typische vogelsoort is, gebruikt de hollen in oude fruitbomen als broed- en rustplaats. Met de achteruitgang van het aantal boomgaarden

wordt ook de steenuil sterk bedreigd. In heel Rheinland-Pfalz leven nog amper zo'n 400 koppels.

Veel dieren hebben de boomgaard absoluut nodig, omdat ze alleen in deze biotoop en nergens anders kunnen overleven. In sommige boomgaarden komen tot 2000 verschillende diersoorten voor, waarvan 90 % kevers en andere insecten.

Zeer zeldzame soorten die op de boomgaarbestanden zijn aangewezen, zijn de draaihals, de klapekster en de grauwe klauwier. Oorspronkelijk was ook de weidehop typisch voor de boomgaarden, maar vandaag komt hij bij ons nog slechts uiterst zelden voor.

### **Ter informatie:**

De hollen van de oude appelbomen zijn een ideaal broed- en leefgebied voor zangvogels, uilen en vleermuizen.

## **20 Vloeibaar fruit**

### **...uit het Prümddal van Holsthum**

Boomgaarden leveren de "grondstoffen" voor de specialiteiten van de Eifel zoals de lichte, fruitige appelwijn ("viez") en de Eifelse vruchtenbrandewijn met een hoog alcoholpercentage.

Hoe worden de rijpe vruchten omgezet in deze eindproducten? Voor de productie van "viez" worden appels gemalen en geperst. De most ("zoete viez") gist vervolgens in vaten bij een opslagtemperatuur van ong. 20 °C. Gecompliceerder is het branden van fruit: na het malen van het fruit wordt de pulp opgeslagen in vaten, waarin hij gist en de suiker in het fruit wordt omgezet in alcohol. Het proces wordt gestuurd door micro-organismen, vooral gistzwammen.

Dan begint het eigenlijke branden: de pulp wordt in koperen ketels verhit tot ong. 80 °C, waardoor de alcohol (kookpunt 78,3 °C) gasvormig wordt, een spiraalvormig koelsysteem doorloopt en weer vloeibaar wordt. Na het afscheiden van de voor- en naloopt vormt de middenloop de basis voor het eindproduct, dat nog met water "verdund", gefilterd en opgeslagen moet worden.

De kwaliteit van de vruchtenbrandewijn is afhankelijk van zeer veel factoren, maar vooral van de kwaliteit van het fruit en van de correcte verwerking.

### **Tip:**

Sla eens een brander gade terwijl hij aan het werk is! Voor informatie over bezoeken aan branderijen kunt u terecht bij de toeristische dienst van Irrel (+49 (0) 6525/79-115).

## 21 Een duidelijke zaak

### Het bos als waterbeheerder

Het bos is veel meer dan alleen maar een "grondstoffenleverancier". Tot zijn talrijke functies behoort ook de verbazingwekkende invloed op het element water. Het bos kan bijvoorbeeld overstromingen verhinderen. Dat werkt als volgt:

In een open landschap valt de neerslag "ongeremd" op de bodem. Bij hevige regen kan het water niet snel genoeg in de bodem wegsijpelen en stroomt het bovengronds weg. In de kortste tijd kunnen zo enorme hoeveelheden water in beken en rivieren terechtkomen. En dan ontstaan overstromingen. In het bos daarentegen is er vrijwel geen bovengrondse afvloeiing. Hier wordt de regen afgeremd door het bladerdak en de wortels van de bomen en kan hij langzaam wegsijpelen.

#### **Weetje:**

Een doorsneeloofboom verhindert in zijn eentje per jaar de afvloeit van 70000 liter water.

## 22 Intelligent watermanagement

### Bosmieren zorgen voor de juiste vochtigheid in hun "huizen"

Bosmieren hebben een "vaste woonplaats". Ze bouwen nesten uit bijeengezochte naalden en takken, meestal rond een oude boomstronk. De nesten hebben echter ook een "kelder", die soms tot 2 m onder de grond reikt.

De bosmieren bouwen hun nest zo, dat de optimale temperatuur- en vochtigheidsgraad kan worden bereikt.

Komt het nest bijvoorbeeld op een vochtige en schaduwrijke plaats, dan bouwen ze het erg steil. Zo worden de zonnestrallen doeltreffend opgevangen en kan het regenwater beter wegstromen.

#### **Opmerking:**

In de winter liggen de nesten van de bosmieren er vrijwel verlaten bij. De bewoners van de uiterst georganiseerde insectenstaat houden dan hun winterslapp. In de zomer daarentegen gaat het er hier behoorlijk "beestachtig" aan toe.

## 23 Lynxen en wolven in de Eifel?

### Op zoek naar uitgestorven diersoorten

Zoals heels Midden-Europa was ook de Eifel in zijn oorspronkelijke natuurlijke toestand bijna volledig bedekt door één groot woud. De mensen hebben van dit boslandschap een open landschap gemaakt met individuele eilandachtige bosbestanden. Met het verdwijnen van de grote wouden hebben veel vroegere "dierlijke bewoners" van de Eifel-wouden hun leefgebied verloren.

Sommige diersoorten die reeds in veel streken in Duitsland uiterst zeldzaam zijn geworden, leven wel nog (!) in de Eifel, zo bijv. de wilde kat (sinds 1934 wettelijk beschermd) of de oehoe, die sinds 1970 als uitgestorven gold, maar na geslaagde progingen om hem weer in te burgeren, begint zijn populatie tegenwoordig weer te groeien.

## 24 Nat en steenachtig...

### Vegetatie in de ravijnen aan de rand von de zandsteenplateaus

Op de met talrijke zandsteenblokken bezaaide hellingen van het Ferschweiler Plateau en de Wolsfelder Heiderücken valt de weelderige vegetatie met haar vele loofbomen op.

Bomen, struiken, mossen en varens vormen hier in een typische soortensamenstelling de zogenoemde "ravijnbosgemeenschap" (Schluchtwaldgesellschaft).

Karakteristieke soorten van deze bijzondere plantengemeenschap zijn de bergahorn, de es, de linde, de olm en de hertstong, een zeldzame, beschermde varensoort. Deze planten hebben zich optimaal aangepast aan de lokale omstandigheden (hoge luchtvochtigheid, goede voorziening van water en voedingsstoffen, het voorkomen van bewegingen op de hellingen).

Door de bebossing met andere boomsoorten komen karakteristieke ravijnbosarealen tegenwoordig nog slechts op erg kleine oppervlakten voor.