

KLEINER NATURFÜHRER

NATURLEHRPFAD LOOSTHAL

BAUMARTEN

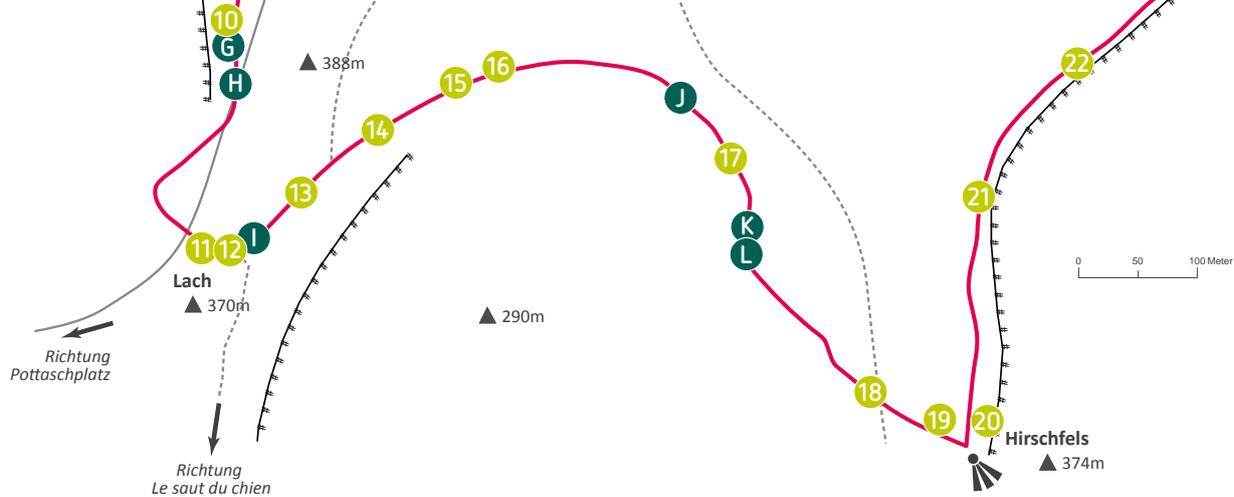
- A Edelkastanie
- B Vogelkirsche
- C Hainbuche
- D Traubeneiche
- E Gemeine Esche
- F Gemeine Fichte
- G Salweide
- H Espe
- I Schwarzerle
- J Rotbuche
- K Europäische Lärche
- L Douglasie
- M Waldkiefer
- N Sommerlinde
- O Bergahorn
- P Echte Mehlbeere
- Q Hängebirke
- R Weißtanne

ENTDECKEN SIE DIE NATURSCHÄTZE
DES „PAYS DE LA PETITE PIERRE“
ENTLANG DIESES LEHRPFADS!

Länge: 4 km Höhenmeter: 50 m Markierung
Gehzeit: 2 Std. Schweregrad: leicht

Markierung





INFORMATIONSTAFELN

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Einleitung: Empfindliche Schönheit | 10 Das Haselhuhn | 19 Es gibt nichts Lebendigeres als einen toten Baum! |
| 2 Sagten Sie "Pteridophyten"? | 11 Tümpel | 20 NATURA 2000: Hin zu Biodiversität* fördernden Bewirtschaftungsformen |
| 3 Es war einmal... der Buntsandstein | 12 Schwarzerlen-Bruchwälder | 21 Rotwild frisst alles, was es findet! |
| 4 Naturwald? | 13 Reifestadium | 22 Angefeindete Brüder |
| 5 Der Vogel mit der roten Mütze: Wachtmeister in den Baumkronen | 14 Wälder unter dem Einfluss des Menschen | 23 Das Leben in den Bäumen |
| 6 Nichts ist so dauerhaft wie der Wandel... | 15 Multifunktionalität und Neuentwicklungen in der Forstnutzung | 24 Der neutrophile Waldmeister-Buchenwald |
| 7 Der Hainsimsen-Buchenwald | 16 Der schwarze Prinz | 25 Ein Plädoyer für den Efeu |
| 8 Quellen | 17 Unterschiedliche Arten der Forstbewirtschaftung | 26 Die Könige der Felsen: Der Uhu ... und der Wanderfalke |
| 9 Die wunderbare Welt der Ameisen! | 18 Altersstadium: Seneszenz* | |

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Einleitung: Empfindliche Schönheit → S.4
- 2 Sagten Sie „Pteridophyten“? → S.28
- 3 Es war einmal... der Buntsandstein → S.6
- 4 Naturwald? → S.7
- 5 Der Vogel mit der roten Mütze: Wachtmeister in den Baumkronen → S.23
- 6 Nichts ist so dauerhaft wie der Wandel... → S.8
- 7 Der Hainsimsen-Buchenwald → S.29
- 8 Quellen → S.32
- 9 Die wunderbare Welt der Ameisen! → S.24
- 10 Das Haselhuhn → S.25
- 11 Tümpel → S.33
- 12 Schwarzerlen-Bruchwälder → S.30
- 13 Reifestadium → S.9
- 14 Wälder unter dem Einfluss des Menschen → S.14
- 15 Multifunktionalität und Neuentwicklungen in der Forstnutzung → S.16
- 16 Der schwarze Prinz → S.20
- 17 Unterschiedliche Arten der Forstbewirtschaftung → S.16
- 18 Altersstadium: Seneszenz → S.9
- 19 Es gibt nichts Lebendigeres als einen toten Baum! → S.11
- 20 NATURA 2000: Hin zu Biodiversität fördernden Bewirtschaftungsformen → S.17
- 21 Rotwild frisst alles, was es findet! → S.13
- 22 Angefeindete Brüder → S.18
- 23 Das Leben in den Bäumen → S.10
- 24 Der neutrophile Waldmeister -Buchenwald → S.29
- 25 Ein Plädoyer für den Efeu → S.34
- 26 Die Könige der Felsen: Der Uhu ... und der Wanderfalke → S.26

.....

Glossar → S.35

Spiele → S.36



Mopsfledermaus



1

DER STANDORT

Einleitung: Empfindliche Schönheit

Sie befinden sich im Eingangsbereich des Natura-2000-Gebietes „Vosges du Nord“ (Nordvogesen) und des Wildschutzgebietes „La Petite Pierre“. Ihre Wanderung wird Sie durch seltene und geschützte Naturräume führen. Begegnen Sie ihnen mit Achtung und Respekt! Je unauffälliger Sie sich verhalten, desto mehr werden Sie von der Natur entdecken ...



Wozu ein Natura-2000-Gebiet?

SCHUTZ DES LEBENS UND DER VIELFALT

Auf der Erde leben Millionen Lebewesen. Doch seit zweihundert Jahren sterben mehr und mehr Arten aus. Davon sind nicht mehr ausschließlich die seltenen, sondern auch die weit verbreiteten Tier- und Pflanzenarten betroffen. Hierbei spielt der Mensch eine wichtige Rolle. Er trägt durch sein Handeln zur Veränderung bzw. Zerstörung von Naturräumen bei.

EUROPAWEITE VERNETZUNG VON ÖKOSYSTEMEN

Die weiten Strecken, die Zugvögel zurücklegen, zeigen, dass die Naturräume und ihr Schutz nicht an Grenzen halt machen. Aus diesem Grund hat die Europäische Union zum Erhalt der biologischen Vielfalt ein Netzwerk von Schutzgebieten namens Natura 2000 geschaffen. Jedes Mitgliedsland ist verpflichtet innerhalb seines Staatsgebietes Naturräume auszuweisen und

unter Schutz zu stellen. Innerhalb der Natura-2000-Gebiete unterscheidet man zwischen:

- Gebieten, die zur Fortpflanzung, zur Ernährung und zum Überwintern für seltene und bedrohte Vogelarten in Europa unverzichtbar sind. Man bezeichnet sie als europäische Vogelschutzgebiete* bzw. Besondere Schutzgebiete (BSG) in Anwendung der Vogelschutzrichtlinie von 1979 (79/409/EWG) und
- Gebieten, die dem Schutz und dem Erhalt von Lebensräumen, Pflanzen- und Tierarten dienen, die von gemeinschaftlichem Interesse sind (außer Vogelarten). Diese bezeichnet man als FFH-Gebiete* in Anwendung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie von 1992 (92/43/EWG).

KONKRETE MASSNAHMEN

In dem Schutzgebiet, das vor Ihnen liegt, kommen bezüglich der Pflege der Wälder, Fließgewässer und Wiesen besondere Maßnahmen zur Anwendung. Ebenso werden zahlreiche wissenschaft-

liche Studien zu den Themen Totholz, Insekten, Vögel usw. durchgeführt. Der Regionalpark Nordvogesen begleitet diese Aktionen.

KENNZAHLEN DES NATURA-PROGRAMMS

In Europa
 27 000 Natura-2000-Gebiete
 96 Mio. Hektar
 18% der Gesamtfläche der EU

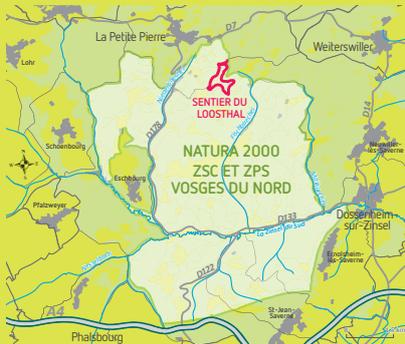
In Frankreich
 1 753 Natura-2000-Gebiete
 12,55% der Landfläche, d.h.:
 6,9 Mio. Hektar
 4 500 erfasste einheimische Arten
 9 000 Gemeinden
 bzw 15 Mio. Einwohner sind betroffen

Quelle: Französisches Ministerium für Ökologie, Nachhaltige Entwicklung, Verkehr und Wohnwesen, Dez. 2014.

Das Natura-2000- Schutzgebiet Nordvogesen

WICHTIGE ECKDATEN

| | |
|-----------------------|---|
| Name: | Vosges du Nord |
| Fläche: | 4 996 ha |
| Gebietstyp : | Vogelschutzgebiet* / Vogelschutzrichtlinie und FFH-Gebiet* / Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie |
| Geologie: | Voltziensandstein (westlicher Teil) und Vogesensandstein (östlicher Teil) |
| Höhe: | 185 m (Zinsel du sud) bis 417 m (Hunebourg) |
| Beschreibung: | Das Natura-2000-Schutzgebiet ist zum größten Teil bewaldet (95 % der Fläche); die unbewaldeten Flächen erstrecken sich entlang des Flusstals der „Zinsel du sud“, die in westlicher Richtung durch das Gebiet fließt. Das Relief besteht aus einem Hochplateau, das von tiefen Tälern mit steilen Ufern durchzogen ist. Die Fließgewässer, die durch menschliche Eingriffe (Anlegen von Weihern, Waldwegen usw.) mehr oder weniger umgestaltet wurden, sind oligotroph*. In dem Natura-2000-Schutzgebiet gibt es keine Dörfer, sondern nur einzelne Weiler. |
| Grundbesitz / Wälder: | Staatsforst 66,8 % Kommunaler Forst 28,8 % Privatforst 4,4 % |



Wildschutzgebiet

1952 wurde das französische Wildschutzgebiet „La Petite Pierre“ ausgewiesen. Es befindet sich im Herzen des Natura-2000-Schutzgebiets „Nordvogesen“.

Das Schutzgebiet, in dem anfangs der Rotwildbestand neu aufgebaut werden sollte, ist inzwischen ein internationales Referenzgebiet für Studien an Schalenwild (Rotwild, Rehwild und Schwarzwild) geworden.

Die heutigen Forschungsprogramme konzentrieren sich auf die Ökologie dieser Tierarten und insbesondere auf die Wechselwirkungen ihrer Bestände mit der Vegetation. Um das erworbene Wissen über die Methoden der Bestandskontrolle weiterzugeben, wurde eine renommierte Jagdschule gegründet. Die Verwaltung dieses Wildschutzgebietes obliegt gemeinsam dem französischen Amt für Jagd und Wildtiere ONCFS sowie der französischen Forstverwaltung.



3

Es war einmal ... der Buntsandstein

Der Gesteinsuntergrund der Nordvogesen besteht hauptsächlich aus Buntsandstein. Dieses aus Sand bestehende Gestein entstand in der Zeit der Dinosaurier vor 250 Millionen Jahren.

Unzählige Flüsse durchzogen damals das variskische Gebirgsmassiv, das etwa auf der Höhe des heutigen Pariser Beckens lag. Sie flossen in einer weiten Ebene am Rande des germanischen Meeres zusammen, das große Teile Kontinentaleuropas bedeckte. Ostfrankreich ähnelte einem riesigen Delta, in dem die aus den Gebirgen erodierten Sandpartikel sich ablagerten. Diese Sedimente bildeten Sandbänke, deren Körner sich allmählich miteinander verbanden und ein festes Gestein, den Sandstein, entstehen ließen.

Im Bereich von „La Petite Pierre“ ist die Sandsteinschicht 330 m stark. Von oben nach unten, d.h., von den jüngeren Zeitabschnitten zu den älteren, unterscheidet man verschiedene Gesteinsschichten, in denen unterschiedliche Mengen an Ton und Sand abgelagert wurden.

Buntsandstein zersetzt sich auf die gleiche Weise wie er entsteht: Korn für Korn. Das kontinuierliche Fließen von Wasser, ob als Niederschlag oder in Form von Flüssen, hat seit Urzeiten dazu geführt, dass der Stein von engen Tälern durchgeschnitten wurde und so die felsigen Bergspitzen



..... Zwischen den einzelnen Gesteinsblöcken unterhalb der Sandsteinfelsen können Sie mit etwas Glück eine der eher scheuen *Schlingnattern* entdecken. Eine Schlange, die in der Sonne döst.

und Kessel der Nordvogesen entstanden sind.

In einer der Sandsteinschichten, der Sie im Laufe Ihres Rundgangs immer wieder begegnen werden, findet man zahlreiche Kieselsteine; man nennt sie „Hauptkonglomerat“ oder „Nagelfluh von Sainte-Odile“.

Sandstein ist nicht besonders reich an Mineralien: Er besteht hauptsächlich aus Siliziumdioxid und ein wenig Calcium, Kalium, Magnesium ... Sandsteinböden sind nährstoffarm, liegen eher im sauren pH-Bereich und sind daher nur bedingt für die landwirtschaftliche Nutzung geeignet. Im Gegensatz dazu kommen Buche, Traubeneiche und Waldkiefer damit gut zurecht und gedeihen hier seit Jahrtausenden. In den Nordvogesen hat der Wald schon immer die Landschaft beherrscht, selbst im Mittelalter, einer Zeit, in der viel gerodet wurde.



Die *Vogelbeere* ist vorzugsweise auf den sauren Böden der Nordvogesen anzutreffen. Man findet sie oft in Felsennähe oder in die Felsen «verkrallt».

Purpurfarbene Flüsse

Die für den Vogesensandstein typische rötliche Farbe ist auf die hohe Eisenoxid-Konzentration im Gestein zurückzuführen. Regenwasser versickert und durchdringt den Sandstein. Dort nimmt es Säure auf und löst das Eisen im Gestein. Der Sandstein verliert nach und nach seine Farbe, während die Bäche und Flüsse eine rostige Färbung annehmen. Der Name „Rothbach“ ist auf die rötliche Farbe seines Wassers zurückzuführen!

DER WALD UND SEINE FUNKTION



4

Naturwald?

Der «Primärwald» oder «Urwald» bezeichnet einen ursprünglichen, von menschlichem Einfluss unberührten Wald. In den Nordvogesen ist diese Art von Wald schon seit langem nicht mehr anzutreffen.

Nach der letzten Eiszeit (vor ca. 12.000 Jahren) waren mehr als 90 % der Fläche Frankreichs von Urwald bedeckt. Man meint, dass diese ausgedehnten Waldflächen teilweise noch bis in die Zeit der Römer bestanden. Heutzutage gibt es in Europa nur noch wenige vereinzelte Primärwald-Vorkommen, hauptsächlich in Rumänien, Polen und der Ukraine.

In Frankreich gibt es noch einige von menschlicher Aktivität weitgehend ausgenommene oder jahrzehntelang unbewirtschaftete Waldgebiete, die Naturwäldern ähneln. Man spricht von „naturnahen Wäldern“. Sie zeichnen sich folgendermaßen aus:

- Vorhandensein von sehr alten Bäumen (in den Nordvogesen zumeist Baumdenkmäler);
- natürliche Absterbeprozesse der ältesten bzw. schwächsten Exemplare;
- Hoher Anteil von stehendem und liegendem Totholz (zwischen 50 und 130 Festmeter/Hektar);
- vielfältige Altersklassen und heimische Baumarten;
- reiche Flora und Fauna sowie hochkomplexe Nahrungsketten.



Z

Der Trauerschnäpper: Er lebt in alten Laubbaumwäldern und nistet in Baumhöhlen. Es ist nicht ganz leicht, den kleinen Sperlingsvogel zu entdecken!

Die Echte Lungenflechte ist in den Nordvogesen extrem selten. Sie kommt nur in sehr alten Wäldern vor, die niemals komplett gerodet wurden.



Unglaubliche Vielfalt

Wussten Sie, dass 25 % der Biodiversität* in Wäldern von alten Baumbeständen, also von naturnahen Wäldern, abhängig sind? In Białowieża, in Polen, kommen im sogenannten Primärwald 8 500 Insektenarten vor. Das Massiv von Fontainebleau, das älteste zusammenhängende Naturwaldreservat Frankreichs, das seit Ende des 19. Jahrhunderts unter Schutz

gestellt ist, beherbergt:
– 1 500 Pflanzenarten, 440 Flechtenarten, 480 Moosarten, 1 700 Pilzarten, 200 Vogelarten, 54 Arten von Säugetieren, 12 Amphibienarten, 11 Reptilienarten, 98 Weichtierarten und Tausende von Insektenarten, darunter 3 500 Käfer- und 2 010 Schmetterlingsarten.



6 Nichts ist so dauerhaft wie der Wandel... Heraklit (500 vor Chr.)

Wälder sind komplexe Ökosysteme, die sich dank natürlicher, immer wiederkehrender Störungen (Eis, Schnee, Sturm, Insektenfraß oder Feuer) erneuern. In unseren Breitengraden füllen sich in naturbelassenen Ökosystemen die Lücken, die durch das Umstürzen eines oder mehrerer Bäume entstehen, sukzessive durch das Auftreten neuer Pionierarten: Die Wundheilung des Waldes kommt in Gang. Man bezeichnet diesen Prozess als Waldverjüngung. Betrachten wir die verschiedenen Stadien dieser Entwicklung in einem naturnahen, nicht bewirtschafteten bodensauren Wald.



Buche (Fagus sylvatica)

PIONIERSTADIUM:

Eine alte Buche ist gerade unter dem Gewicht der Jahrhunderte zusammengestürzt. Eine alte Verletzung am Stamm hatte die Besiedlung durch einen holzfressenden Pilz begünstigt, was den Stamm des Riesen geschwächt hatte. Ein winterlicher Sturm hat den Rest erledigt: In fünf Metern Höhe ist der angeschlagene Baum abgebrochen und seine riesige Baumkrone hat beim Sturz noch einige andere, auch jüngere Nachbarbäume mitgerissen. Am Boden werden sie langsam verrot-

.....*Birken wachsen schnell im Licht und bilden ein dichtes Wäldchen inmitten der Buchen*



Salweide

Buche (Fagus sylvatica)

ten und dabei und dabei als Nahrung für viele saproxylophage* (totholzessende Insekten und Pilze dienen). Der Waldboden wird angereichert.

Das Sonnenlicht wird nun nicht mehr vom dichten Laub der riesigen Baumkrone zurückgehalten und erreicht den Boden: Samen, die durch Wind oder Vögel dorthin gelangt sind, können keimen. Hängebirke, Zitterpappel, Bergahorn, Waldkiefer und Salweide entwickeln sich grüppchenweise auf

den freigewordenen Stellen; auch einige Eichen sind da. Nun geht es darum den Kontakt mit Rehen und Hirschen zu vermeiden. Schonungslos fressen sie nach und nach die jungen Triebe der sich nur langsam entwickelnden Pflanzen ab. Zum Glück gedeihen auch viele Sträucher und Dornengebüsch gut im Licht (und bieten den beim Wild besonders beliebten Arten (wie der Eiche) ein wenig Schutz. Nach ca. 15 Jahren sind viele Birken und auch andere Baumarten so groß geworden, dass sie nicht mehr abgefressen werden können. Die Lichtung gibt es nicht mehr: Sie ist einem dichten Unterholz von zehn bis fünfzehn Metern Höhe gewichen.

Innerhalb des Bestandes kommt es zu einem harten Konkurrenzkampf zwischen den jungen Bäumen. Jeder kämpft darum, sich möglichst schnell „einen Platz an der Sonne“ zu verschaffen, um nicht in den Schatten eines schneller wachsenden Baumes zu geraten und vom Licht für die Photosynthese* abgeschnitten zu werden. Viele junge Bäume werden daher sterben und den Humus* im Laufe der nächsten Jahrzehnte anreichern.



Mit ihren am Rande behaarten Blättern und ihrer grauen und glatten Rinde stellt die **Buche** den kräftigsten Baum in unseren Wäldern dar.



Die **Traubeneiche** kann tausend Jahre alt werden; in ihren Ästen leben viele Insekten und Vögel.



Der männliche **Hirschkäfer** mit seinem riesigen Oberkiefer, der einem Hirschgeweih ähnelt. Dieser Ähnlichkeit verdankt er seinen Namen. Das weniger beeindruckend aussehende Weibchen braucht am Boden liegendes Totholz, um seine Eier abzulegen.



13

REIFESTADIUM:

Die Buche braucht weniger Licht als die Birke, die Kiefer oder die Eiche. Sie entwickelt sich langsam aber sicher im Schatten der anderen Bäume. Fast hundert Jahre sind vergangen; die Pionierarten, wie die Birke oder die Zitterpappel, verschwinden langsam aus dem Baumbestand. Eine nach der anderen stirbt und überlässt den mittlerweile vorherrschenden Waldkiefern ihren Platz; einige kräftige Eichen stehen dazwischen. Die Buchen holen im Wachstum auf und ihre breiten Kronen treten langsam in Konkurrenz zu den Kiefern und Eichen.

Die Buche kommt mit den relativ nährstoffarmen Böden und dem niederschlagsreichen Klima der Nordvogesen gut zurecht und gedeiht prächtig. Sie kann bis zu 40 m hoch werden. In einigen Jahrzehnten wird sie die dominierende Baumart sein. Ihre ausladenden Äste werden alle anderen Arten am Wachstum hindern und ihnen das

direkte Sonnenlicht nehmen.

Jetzt ist es zweihundert Jahre her, dass die alte Buche umgestürzt ist. Der Wald hat sein Reifestadium erreicht. Das Unterholz ist artenarm und liegt während der Vegetationsperiode im Halbschatten. Der Baumbestand besteht zu über 80 % aus Buchen; ein paar Eichen haben es mehr schlecht als recht geschafft, sich am Rande des Plateaus, fast direkt auf dem Felsen, zu halten, dort wo die Bodenschicht am dünnsten ist.

ALTERSSTADIUM (SENESZENZ*):

Die ältesten Buchen sind heute 300 Jahre alt; ihre Kronen bekommen Lücken und viele Bäume sind im Laufe der letzten Jahrzehnte bereits umgestürzt (vom Wind umgestürzte Bäume nennt man „Windwurf“). Die meisten Nachkommen unserer großen Buche sind heute innen hohl, ihre Rinde

18



blättert ab und sie haben einige große Äste verloren. Die biologische Vielfalt ist einzigartig: Spechte, Eulen, Fledermäuse, Siebenschläfer, Marder und überall Käfer ... Das Leben ringsumher erblüht, während die Buchen ihre Lebenskraft verlieren. Die kräftigsten unter ihnen leben noch 50 Jahre, vielleicht ein bisschen länger oder auch ein bisschen kürzer ... Die Eiche am Rande des Plateaus steht immer noch da. Sie ist mittlerweile riesig geworden, scheint in bester Form zu sein und ist die einzige Überlebende ihrer Art. Allein, aber robust wird sie noch einige Jahrhunderte überdauern, wenn sie von Wind und Feuer verschont bleibt. Und nachdem die großen Buchen in der Nachbarschaft alle umgestürzt sein werden, wird die Eiche majestätisch die neuen kleinen Lichtungen übertragen und sie mit Tausenden Eicheln übersäen. Auf diese Weise können einige junge Eichen inmitten der unzähligen Buchen- und Birkenkeimlinge, die schon hie und da heraus schauen, gedeihen ... und so beginnt alles von vorn!



23

Das Leben in den Bäumen

IN DEN HÖHLEN

In den ersten schönen Tagen im Februar kann man schon den Trommelwirbel vernehmen, der durch die Wälder der Nordvogesen hallt. Spechte sind unterwegs und suchen in den Baumkronen und an den Stämmen nach Futter und geeigneten Nistplätzen. Sie gehen hierbei sehr methodisch vor! Die Waldvögel mit dem bunten Gefieder machen dabei Geräusche, die wie hämisches Lachen klingen, sie jagen einander nach und der Taktstock ihres Schnabels ist weithin hörbar!

Die neun in Frankreich heimischen Spechtarten sind Kletterspezialisten. Mithilfe ihres Schnabels graben sie Nisthöhlen in die Stämme oder in die dicken Äste. Sie legen ihre Eier hinein und brüten sie im Schutz der Höhle aus.

Die Spechte wählen zum Brüten vorzugsweise geschwächte Bäume, und die kleineren Arten suchen sich sogar Totholz dafür aus. In den Nordvogesen kann man sechs Arten von Spechten beobachten. Von den kleinsten zu den größten sind dies: Kleinspecht, Mittelspecht, Buntspecht, Grauspecht, Grünspecht und Schwarzspecht. Der Grauspecht und der Grünspecht „zimmern“ ihre Nisthöhlen für gewöhnlich in Weichholzarten (Weiden, Eschen ...) oder morschen Bäumen; nur der Schwarzspecht wählt für seine Höhlen gesunde

Bäume aus. Manche Nisthöhlen sind über mehrere Jahre hinweg besetzt, andere werden nie als solche genutzt. Auf jeden Fall zimmern Spechte im Laufe ihres Lebens sehr viele Nisthöhlen, die sie alle früher oder später wieder verlassen.

Diese Mikrohabitate* nützen wiederum vielen anderen Tierarten, die sie besetzen, um sich zu vermehren, um zu überwintern oder einfach nur, um sich vor Unwetter oder vor Feinden zu schützen. Die Liste ihrer Namen ist lang: Wespen, Hornissen, Seidenspinner, Schwebfliegen, Schnäpper,

Die Weibchen der *Bechsteinfledermaus* versammeln sich in den Höhlen, um ihre Jungen zur Welt zu bringen. Im Hohlraum einer Eiche in den Nordvogesen haben Fachleute 70 Individuen gezählt.



Sieht es nicht niedlich aus, dieses kleine Tierchen mit seinen großen Augen und seinen putzigen Schnurrhaaren? Die *Haselmaus* versteckt sich tagsüber in einem weichen Moosnest, das sie in einer Baumhöhle gebaut hat. Nachts turnt sie wie ein Akrobat auf den Ästen, um Samen und Früchte zu sammeln.



Meisen, Eulen, Wiedehopfe, Kleiber, Hohltauben, Wendehals, Fledermäuse (ca. zehn verschiedene Arten), Marder, Haselmaus, Siebenschläfer, Gartenschläfer ...

Alle diese Arten sind auf die Nisthöhlen der Spechte angewiesen. Je nachdem, welche Spechtart die Höhle gezimmert hat, ist sie mehr oder weniger groß und ihr Flugloch hat einen spezifischen Durchmesser. Somit zieht jede Spechtart, je nach den Eigenschaften ihrer Nisthöhlen, eine bestimmte Gruppe von Tierarten nach sich.



Der seltene **Rauhfußkauz** brütet seine Eier in einer verlassenen Schwarzspechthöhle aus. Die Forstleute erhalten die Buchen, die Höhlen aufweisen, um diese und andere Arten zu schützen.

EIN DREIECK ZUM SCHUTZ ÖKOLOGISCH WERTVOLLER BÄUME

Alte und abgestorbene Bäume bieten Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren und Pilzen. Um diese biologische Vielfalt zu erhalten, markieren Forstleute die ökologisch wichtigsten Bäume. Somit wird vermieden, dass sie im Rahmen forstwirtschaftlicher Nutzung abgeholzt werden. Das Zeichen zur Erkennung dieser sogenannten „Biotopbäume“, ist ein Dreieck, das auf die Rinde gemalt oder eingeritzt wird.



19

ES GIBT NICHTS LEBENDIGERES ALS EINEN TOTEN BAUM!

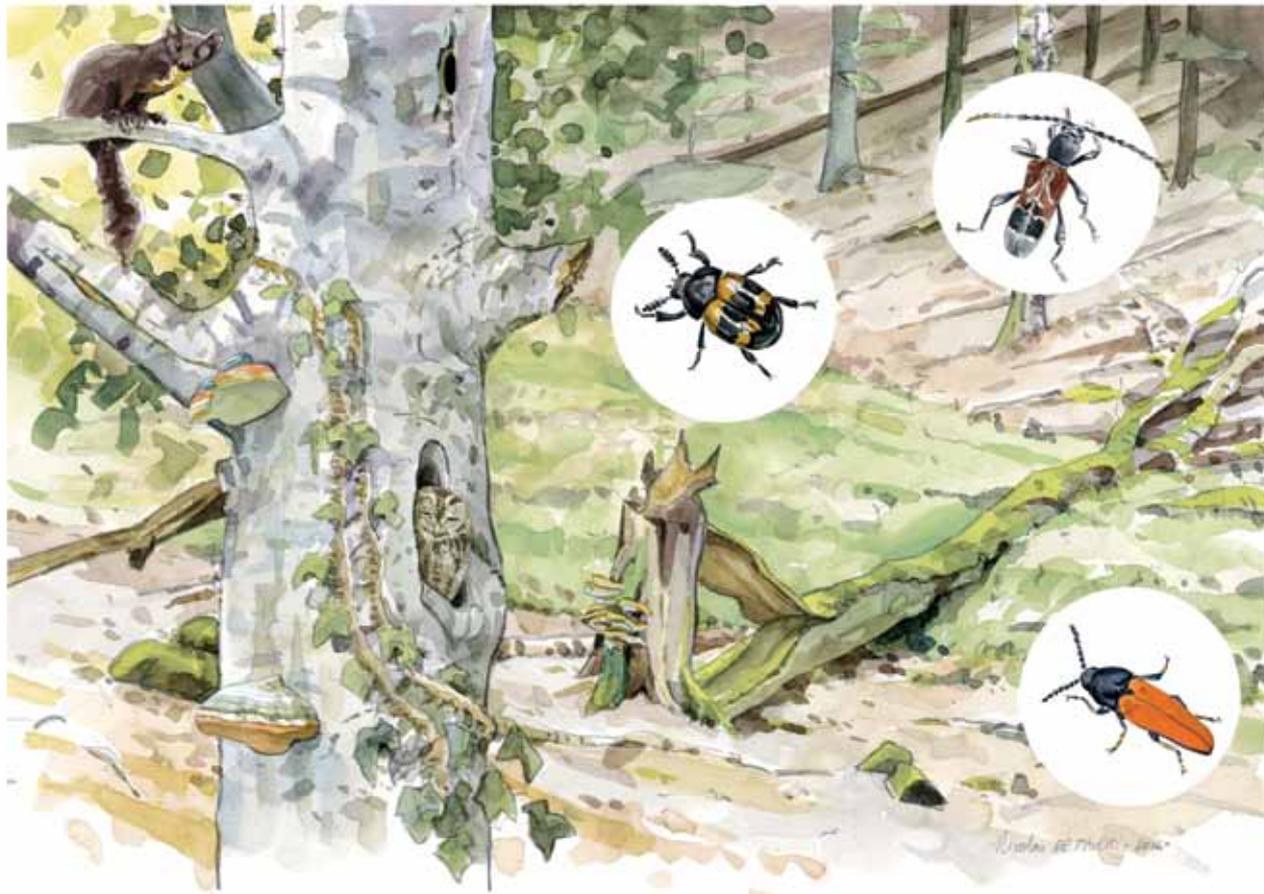
In einem naturnahen Wald (einem Wald also, in den der Mensch seit langer Zeit nicht oder kaum eingegriffen hat) findet man Totholz in großen Mengen: Es macht mehr als 20 % des gesamten Holzvolumens aus! Es ist Nahrungsgrundlage und Lebensraum für viele Tier-, Pflanzen- und Pilzarten. Man geht davon aus, dass in Europa ungefähr ein Viertel der Waldtiere direkt oder indirekt auf absterbende

Bäume und auf Totholz angewiesen sind. Es handelt sich um saproxylische* Arten (griech.: «sapos» = faulig, verfault und «xylos» = Holz). In Europa sind derzeit mehr als 40 % von ihnen bedroht. Sie spielen eine wichtige Rolle, denn durch die Aufnahme und Verdauung verschiedener Holzbestandteile tragen sie dazu bei, dass das organische Material aufbereitet und in fruchtbaren Boden umgewandelt wird, auf dem wieder andere Bäume wachsen. Um die biologische Vielfalt im Wald zu schützen und die Fruchtbarkeit des Bodens zu bewahren, müssen daher große Totholz mengen aus möglichst vielen verschiedenen Baumarten vorgehalten werden.

Aus diesem Grund sollte eine Forstwirtschaft, die den Ausgleich zwischen wirtschaftlicher Nutzung und dem Schutz von Biodiversität* sucht, nachstehende Ziele verfolgen:

- Schaffung und Schutz von Altholzinseln, in denen Bäume sich selbst überlassen werden;
- Erhaltung größtmöglicher Mengen von liegendem und stehendem Totholz.

Seit dem Sturm Lothar im Jahr 1999 hat die Totholzmenge in den Wäldern der Vogesen zugenommen. Ihr Anteil liegt derzeit zwischen 20 und 30 m³ pro Hektar. Zum Vergleich: In Naturwäldern kann er bei über 150 m³ liegen!



Buchen mit Baumhöhlen bieten Baumrarder und Waldkauz einen geeigneten Lebensraum. Vom Totholz ernähren sich zahlreiche Käferarten. (von oben nach unten: Anaglyptus mysticus, Diaperis boleti und Ampedus cinnabarinus)



21

Rotwild frisst alles, was es findet!

Es ist nicht immer leicht, die Vielfalt in den Wäldern zu bewahren, wenn Pflanzenfresser lokal überhand nehmen. Hirsche fressen große Mengen an Knospen und Zweigen und verhindern so das Wachstum von Pflänzlingen und jungen Bäumen. Ein Exkurs über die Entwicklung der Rotwildbestände in den Vogesen ...

Im 19. Jahrhundert gab es im Bereich des Donon in den Vogesen nur noch 300 Individuen. Diese kleine Population blieb erhalten und breitete sich im Süden des Bergmassivs und in den Nordvogesen wieder aus. Die Zunahme von Waldflächen infolge der Aufgabe der Landwirtschaft sowie das Fehlen natürlicher Feinde begünstigten die Rückkehr des Rothirschs. Die Abschusszahlen in den Vogesen belegen, dass die Bestände sich dort zwischen 1973 und 2011 praktisch verdoppelt haben. Diese Entwicklung verursacht Probleme, denn große Rotwildbestände führen auf den nährstoffarmen Sandsteinböden zur Verarmung der Pflanzenvielfalt, und die Biodiversität* nimmt kontinuierlich ab. Dieses Phänomen

Der Hirsch frisst Knospen an den jungen Bäumen und stört damit regelmäßig ihr Wachstum. Ahorn, Eiche und Esche werden besonders gerne gefressen.



wird noch verstärkt durch die starke Vermehrung der Wildschweine, welche die Pflanzenwelt ebenfalls belastet. Derzeit ist das richtige Vorgehen im Umgang mit Großwild Gegenstand von Gesprächen mit den Jagdverbänden und Jagdbehörden.

FORSTBEWIRTSCHAFTUNG



14

Wälder unter dem Einfluss des Menschen

Seit dem Mittelalter wurden die Wälder der Nordvogesen großen Veränderungen unterzogen. Die ersten größeren Rodungen erfolgten mit der Entstehung der Lehnsherrschaft, dem Bau der ersten Burgen und der wachsenden Anzahl von Klöstern. Rodungen wurden damals im Namen der Religion, um des Glaubens willen, durchgeführt. Es ging um das Überleben der Menschen: der Herren wie der Bauern!

In einer Region, in der die Böden nicht sehr fruchtbar waren, konnten die Menschen sich nur dank des Waldes ansiedeln und überleben: Damals drehten sich alle Tätigkeiten um die Nutzung der Waldreserven. Die rasante Zunahme der Bevölkerung, vor allem im 16. und 17. Jahrhundert, führte dazu, dass viele Häuser gebaut und große Mengen an Brennholz benötigt wurden.

BEDARF AN LEBENSWICHTIGEM HOLZ

Zum Bauen ihrer Häuser und Schreinem ihrer Möbel durften die Bewohner das Nutzungsrecht auf Bauholz ausüben. Bis zum 17. Jahrhundert wurde an dem unerschöpflich scheinenden Vorrat an Bäumen Raubbau betrieben. Als Bauholz wurde die Eiche mit Abstand am meisten genutzt. Im Mittelalter hatten die Bewohner Zugang zum Wald und entnahmen ihm so viel Brennholz, wie sie zum Kochen und Heizen brauchten. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts wurde die Zuteilung von Brennholz einem Aufseher der Herrschaft unterstellt. Dieser Forstaufseher kennzeichnete die zu fällenden Bäume mit dem Hammer.

Zum Kochen und Heizen wurde neben anderen Baumarten vor allem die Buche gerodet.

DURCH LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG GEPRÄGTE LANDSCHAFT

Bis zur französischen Revolution führte die Bevölkerungsentwicklung dazu, dass sich die Fluren und Weideflächen zu Lasten der Wälder ausbreiteten. Die Bauern rodeten die Bäume zur Urbarmachung der Böden. Jedoch war diese Art der Entwaldung meist nur von begrenzter zeitlicher Dauer. Der Sandgehalt im Boden verhinderte eine dauerhaft rentable Landwirtschaft.

Um die mageren Erträge der landwirtschaftlichen Böden auszugleichen, wendeten die Bauern viel Zeit für die Viehzucht auf. Diese erfolgte im Wesentlichen im Wald: Es galt das Weiderecht. Leider beschränkten sich die Pflanzenfresser nicht auf die Krautpflanzen des Unterholzes: Sie fraßen auch die jungen Bäume und schädeten dem Wald, der auf diese Weise artenärmer wurde.



Die dem Wald abgerungenen Felder werden zwei bis drei Jahre lang bewirtschaftet und dann für 10 bis 30 Jahre brachliegen gelassen. Während dieser Zeit erobern bereits die ersten Pionierarten wie die Birke oder hier die Espe das Terrain zurück.

Nicolaus de Fournier - 1603

EINGRIFFE DER INDUSTRIE IN DEN WALD ...

GLASHÜTTEN

In den Nordvogesen findet man alle zur Herstellung von Glas notwendigen Rohstoffe: Sand, Kaliumcarbonat (gemeinhin als „Pottasche“ bezeichnet und aus Farnkraut gewonnen), um den Schmelzpunkt des Sandes zu senken und Holz zum Beheizen der Öfen. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts entstanden riesige Lichtungen, um die Bedürfnisse der Glashütten zu befriedigen. Zunächst zogen die Glashütten umher, dann ließen sie sich an einem Ort nieder und erwarben von den Grundherren Konzessionen zur großflächigen Waldnutzung.

EISENHÜTTEN

Eisenhütten entstanden im 16. und 17. Jahrhundert in Zinswiler, Mouterhouse und Jaegerthal. Das Vorkommen von Eisenerz, die Möglichkeit der Nutzung von Wasserkraft durch die zahlreichen Fließgewässer sowie die Fülle an Holz führten zur Entstehung des Hüttenwesens. Wie die Glasindustrie verbrauchte auch die Eisenverhüttung riesige Mengen an Holz in Form von Kohle. 1789 belief sich der jährliche Holzbedarf der verschiedenen Niederlassungen von De Dietrich auf 20.000 „Klafter*“ (Maßeinheit für vier Ster Holz); die Hälfte der



Die Waldkiefer stand bei den handelstreibenden Forstleuten des 17. Jahrhunderts hoch im Kurs.

Arbeiter wurde damals als Holzfäller, Köhler oder Fuhrleute beschäftigt.

NIEDERLÄNDISCHE REEDEREIEN

Im 17. und 18. Jahrhundert wurden die europäischen Seefloten ausgebaut. Niederländische Reedereien unterzeichneten Nutzungs-

verträge mit dem Herzog von Lothringen und Lehnsherren aus dem Elsass. Tausende Eichen und Kiefern wurden gefällt und zu den Marinewerften geflößt, wo sie von Zimmerleuten zu Schiffsrümpfen und Masten verarbeitet wurden. Dieser sehr lukrative Handel wurde bis zur Revolution betrieben.

... bis in die Gegenwart



17

UNTERSCHIEDLICHE ARTEN DER

FORSTBEWIRTSCHAFTUNG:
TAUSEND UND EINE MÖGLICHKEIT,
HOLZ ZU PRODUZIEREN UND
ZU ERNTEN

Je nach Region, Epoche und Nutzungsart des Holzes variieren die forstwirtschaftlichen Traditionen. Im Folgenden werden die am meisten verbreiteten Formen der Forstwirtschaft vorgestellt, denen Sie begegnen könnten:

Niederwald: Der Wald wird durch das regelmäßige bodennahe Abschneiden der jungen Baumstümpfe niedrig gehalten. Die Bäume bilden Stockausschläge und treiben in alle Richtungen aus. Eichen, Edelkastanien und Hainbuchen eignen sich besonders gut für diese Art der Nutzung.

Mittelwald: Er besteht aus zwei Arten von Baumbeständen. Ein Niederwald bildet die untere Schicht und bedeckt den größten Teil des Waldbodens. Die obere Schicht bildet ein Wald mit Bäumen unterschiedlichen Alters, deren Kronen in unregelmäßigen Abständen den Niederwald überragen



Der *Siebenschläfer*
ist ein Bewohner
der Buchenhochwälder
der Nordvogesen.

André Delbecq - 2012

Ungleichaltriger Hochwald: Der Wald besteht aus Bäumen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Arten innerhalb einer gleichen Parzelle. Der Bestand wird verjüngt, indem die älteren Bäume nach und nach gefällt werden. Ziel ist ein Hochwald*, durch den der Boden gut bedeckt wird, ohne dass der Wald seinen typischen Charakter verliert.

Altersklassenwald: Die Bäume sind alle gleichaltrig. Der Forstwirt betreut den Wald von der Aussaat an (entweder durch Naturverjüngung oder mittels Anpflanzung) und „durchforstet“ ihn regelmäßig, bis die erwachsenen Bäume endgültig gefällt werden. Dies kann durch Kahlschlag erfolgen, wobei alle Bäume zum gleichen Zeitpunkt gerodet werden, oder durch zeitlich versetzte Erntehiebe. Der Altersklassenwald ist die im Elsass am häufigsten anzutreffende Form des Waldbaus.

MULTIFUNKTIONALITÄT UND NEUENTWICKLUNGEN IN DER FORSTNUTZUNG

15



Die Wälder innerhalb des Naturraums Nordvogesen sind größtenteils in öffentlicher Hand (70 %) und werden von der französischen Forstverwaltung bewirtschaftet. Seit mehr als einem Jahrhundert wird dort der Wald überwiegend als Altersklassenwald geführt. Zu Beginn bestand das Ziel darin, Holz zu produzieren und die Parzellen im bewaldeten Zustand zu erhalten.

Heutzutage sind weitere Ziele hinzugekommen, z.B. die Öffnung der Wälder für Besucher, der Artenschutz für Tiere und Pflanzen, der Boden- und Wasserschutz sowie der Erhalt des landschaftstypischen Charakters. Man spricht deshalb von multifunktionaler Bewirtschaftung.



Die *Mehlbeere* hat keine große wirtschaftliche Bedeutung. Dafür ist sie als Baumart sehr nützlich, da sie vielen Tieren ein Zuhause bietet.

Im Elsass wurde die Bewirtschaftung aller öffentlichen Wälder durch die Forstverwaltung darauf ausgerichtet, den Charakter des Waldes dauerhaft zu erhalten und die Bestände an die lokalen Gegebenheiten anzupassen.

Die wichtigsten Grundsätze sind:

- langsamer Waldbau, damit die Bestände nicht in ihrer Ausgewogenheit gestört werden;
- Raum für die Naturverjüngung schaffen und die Ernteabstände verlängern (z.B. 6 Holzernten in einer Parzelle innerhalb von 40 Jahren statt 3 Holzernten innerhalb von 15 Jahren);
- Erhalten von starken Bäumen (Überhältern) in jeder Parzelle (aus wirtschaftlichen, ökologischen und landschaftlichen Gründen);
- verstärktes Durchforsten in den jungen Beständen, um eine gute Durchmischung der Arten und die Kräftigung der Bäume zu fördern.

NATURA 2000: HIN ZU BIODIVERSITÄT* FÖRDERNDEN BEWIRTSCHAFTUNGSFORMEN



Im Rahmen von Natura 2000 werden einige spezifische Schutz- und Bewirtschaftungsmaßnahmen umgesetzt, um den naturnahen (d.h. ursprünglichen) Charakter des Waldes zu fördern und die Lebensbedingungen für Arten von gemeinschaftlichem Interesse zu verbessern. Es gelten folgende Regeln:

- Anbau ausschließlich heimischer Baumarten (keine Fichten oder Douglasien usw.);
- Erhaltung und Schutz von verstreuten Altholzinseln, die sich selbst überlassen werden;
- Besonderes Augenmerk auf die Entwicklung von starken Buchen und Eichen;
- Kontrolle der Hirsch- und Rehwildichte im Gebiet, wie auch in den gesamten Nordvogesen (da hohe Bestandsdichten die Regeneration des Waldes erschweren);
- Auswahl und Schutz von bis zu vier Bäumen pro Hektar, die der Fauna dank Höhlen und abblätternder Rinde Lebensraum bieten (in der Forstsprache werden sie „Biotopbäume“ genannt). Dazu zählt auch der Erhalt der meisten toten Bäume fern der Wanderwege.



Der *Bergahorn* gehört zu den spontan auftretenden Laubbäumen in den Nordvogesen. Er bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Arten und sein Holz ist wirtschaftlich bedeutend. Somit verbindet er Ökonomie mit Ökologie. Manche Bergahorn-Schluchtwälder sind heutzutage selten gewordene Standorte.

DIE FAUNA



22 Angefeindete Brüder

In vielen Regionen Frankreichs wurden die meisten großen Beutegreifer, die früher einmal bei uns heimisch waren, wie z.B. Bär, Wolf oder Luchs, lange Zeit gejagt und sind zwischen dem 18. und dem 20. Jahrhundert verschwunden. In den Nordvogesen ist es jedoch zwei Raubkatzenarten gelungen in den Weiten unserer Wälder zu überleben. Wer sind sie?



Das Streifgebiet eines erwachsenen Luchses ist über 20.000 ha groß.

Die Wildkatze hat eine kräftigere Statur als unsere Hauskatze (männliche Tiere wiegen durchschnittlich 5 kg, weibliche 3,5 kg). Weitere Unterscheidungsmerkmale sind der kräftige, gestreifte Schwanz, der stumpf und buschig endet und eine schwarze Spitze aufweist, sowie der schwarze Längsstreifen auf dem Rücken.

DIE WILDKATZE LEBT SEHR ZURÜCKGEZOGEN

Die Wildkatze hat ihr Revier in großen zusammenhängenden Waldgebieten. Sie lebt allein und ist vor allem nachts aktiv. Mit ein wenig Glück können Sie sie während der Paarungszeit (Januar bis Mitte März) vielleicht auch tagsüber sehen oder im Frühling, wenn sie sich am Waldrand in der Sonne wärmt. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Wühl- und Feldmäusen. Die Wildkatze kommt im gesamten Massiv der Nordvogesen vor. Im Schutzgebiet „La Petite Pierre“ ist ihre Bestandsdichte mit 0,46 Individuen pro km² (zwölf erwachsene Tiere auf 26 km²) so hoch wie sonst nirgendwo. Hier gefällt es ihr ganz besonders gut! Die durch den Sturm Lothar 1999 umgestürzten Bäume bieten ihr viele Schutzmöglichkeiten. Sie versteckt sich auch gern in den Felsen, in Holzhäufen, hohlen Bäumen und im Gestrüpp. Eine lokal durchgeführte Studie hat ergeben, dass das durchschnittliche Streifgebiet bei weiblichen Tieren 171 ha und bei männlichen Tieren 763 ha groß ist.

DIE LAGE DES EURASISCHEN LUCHSES IST BESORGNISERREGEND

Das Erscheinungsbild des Luchses mit seinen Koteletten und den 2 bis 3 cm langen Pinseln, die seine Ohren nach oben verlängern, flößt Ehrfurcht ein: Er ist so groß wie ein Reh und damit die größte Raubkatze Frankreichs. Ein erwachsenes Tier wiegt zwischen 17 und 30 kg! Der Luchs ernährt sich vorwiegend von Schalenwild (hauptsächlich Rehe), das er durch Auflauern oder Anschleichen jagt. Ende Mai, nach einer Tragezeit von ca. zehn Wochen, bringt die Mutter ihre Jungen (max. 4) an einer geschützten Stelle zur Welt; sie bleiben 10 Monate lang bei Ihrer Mutter.

In Frankreich kommt der Luchs vor allem in den Vogesen, im Jura und in den Alpen vor. 1983 wurde er in den Hochvogesen wieder eingeführt und seit 1989 lässt er sich auch wieder in den Nordvogesen blicken. Leider wird er seit 2007 seltener gesehen und man befürchtet, dass er aus Frankreich verschwindet, wenn nichts unternommen wird. Ähnlich ist die Situation in der angrenzenden Pfalz, wo das Aussetzen weiterer Tiere geplant wird, um den Bestand zu stärken. Im Mittelalter woben sich viele mysteriöse Geschichten um das Tier. Man glaubte z.B., dass in den Luchsaugen ein solches Feuer brenne, dass sie in der Nacht den Weg beleuchten könnten. Falls Ihnen einmal ein Luchs über den Weg laufen sollte, betrachten Sie es als ein gutes Omen!

Das Wiederauftreten des Wolfes im Jahr 2014 im Süden des Départements Moselle und sein Vorkommen im Norden von Rheinland-Pfalz könnten ihm den Weg zurück in die Nordvogesen erleichtern.



Wolf, wo bist du?

In elsässischen und lothringischen Archiven ist das Vorkommen des Wolfes häufig vermerkt. Die letzten einheimischen Wölfe wurden 1887 in Durlingsdorf (Département Haut-Rhin) und im Februar 1893 in Bonne-Fontaine, im Krummen Elsass getötet. In den Nordvogesen hat der Historiker Philippe Jehin mehrere Dokumente aus der Verwaltung und der herrschaftlichen Buchführung ausfindig gemacht, die dank der darin vermerkten Abschussprämien auf das Vorkommen des Wolfes hinweisen. Daher weiß man, dass zwischen 1521 und 1592 im Raum um Saverne 262 Wölfe getötet wurden. Zwischen 1760 und 1770 erlegte der Jagdaufseher von Breitschloss bei La Petite-Pierre 19 junge Wölfe ... Diese Maßnahmen führten dazu, dass die Bestände im Laufe der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts deutlich zurückgingen. Dennoch begegnete Jean-Jacques Kieffer im Frühjahr 1880 in den Wäldern um Bitche einem Wolf.



16 Der schwarze Prinz

Ein dunkler Schatten huscht durch den Buchenwald und verschwindet am Boden. Ein lautstarkes, hupendes Geräusch, gefolgt von der Reihe von krrü-krrü-krrü-krrü-Rufen ... Kein Zweifel, der Schwarzspecht, der größte Specht Europas, ist nicht weit entfernt!

SO GROSS UND DOCH SO SCHWER ZU SEHEN!

Wie schafft er es nur, mit einer Größe von 45 cm, einer Flügelspannweite von 65 cm und seinem roten Scheitel so unsichtbar zu bleiben? Zunächst einmal lebt er in einem riesigen Revier: Durchschnittlich 250 bis 300 ha groß ist es in den Nordvogesen. Außerdem sieht und hört der Schwarzspecht hervorragend! Daher muss man sich ihm sehr leise nähern, wenn man ihn beobachten will. Um in seinem gewohnten Umfeld einen Blick auf ihn zu erhaschen, muss man im Frühjahr seine Nisthöhle ausfindig machen und diese aus einem guten Versteck in ausreichender Entfernung beobachten. Bis er sich dann vielleicht dazu herablässt, sich zu zeigen ...



*Schwarzspecht an der Nisthöhle:
Der Schwarzspecht legt 4 bis 6 Eier, die er in 12 bis 14 Tagen ausbrütet. Die Jungen werden mit 4 Wochen flügge.*

Nicolas DE FINEY - 2014

2012 wurden 18 Schwarzspechtreviere innerhalb des Natura-2000-Schutzgebietes gezählt, in dem Sie sich gerade befinden. Halten Sie also Ihre Augen und Ohren offen!

WIE DER KLEINE DÄUMLING ...

... hinterlässt auch der Schwarzspecht unübersehbare Spuren. Auch wenn es nicht jedem

vergönnt, ist ihn zu sehen, ist es daher nicht schwer, den Vogel zu entdecken, wenn man das Unterholz aufmerksam beobachtet. Der Riese unter den Spechten hinterlässt zahlreiche Spuren: z.B. große Löcher in Dürständern (abgebrochene Bäume), zertrümmerte Baumstümpfe, aufgeschlitzte morsche Stämme und frische Holzspäne von über 10 cm Länge,

Die **Hohltaube** nutzt gerne Schwarzspechthöhlen, um ihre Eier zu legen und auszubrüten.



die verstreut am Boden liegen. Falls Sie nicht der geborene Beobachter sind: Macht nichts! Man kann ihn auch leicht am Lärm erkennen: Er ruft lautstark und ist über 2 km weit hörbar. Sein hallendes Gelächter und der Trommelwirbel, der sich wie eine Maschinengewehrsalve anhört, sind eindeutige Hinweise auf seine Anwesenheit.

EIN ECHTER HOLZBEITEL ...

Die Schlagkraft des schwarzen Prinzen macht vor keinem Baum halt. In jedem Hieb seines Schnabels steckt gewaltige Kraft. Dank seiner Anatomie ist er für das Leben auf den Bäumen gut gerüstet: Sein Schädel ist verstärkt und sein Gehirn doppelt geschützt: zunächst einmal durch eine Art Stoßdämpfersystem und dann durch seine Zunge, die sich um seine Schädeldecke wickelt. Außerdem wächst sein Schnabel kontinuierlich nach, um die Abnutzung durch Tausende von Hieben, die er den Bäumen versetzt, auszugleichen (er kann bis zu 170 mal pro Minute „klopfen“).

EIN RICHTIGER PALAST

In 95 % der Fälle baut der Schwarzspecht seine Nisthöhle in hartem Buchenholz. Er sucht sich einen Baum mit mindestens 50 cm Stammdurchmesser (in den Nordvogesen in der Regel 60 cm), geradem Schaft* und ohne Äste und baut seine Höhle in mindestens zehn Metern Höhe. Das Flugloch ist oval und ca. 10 cm hoch. Die Nisthöhle ist sehr geräumig und kann 50 bis 60 cm tief sein.

Der **Schwarzspecht** reißt die Kuppel des Ameisenhaufens auf, um sich von den großen, schwarzen Ameisen und ihren Larven zu ernähren.



VIELE HAUSBESETZER

Die leeren Höhlen des Schwarzspechts werden sehr gern von anderen Tieren „adoptiert“ wiederverwendet. Es ist nicht leicht Spuren von nachtaktiven Tieren, wie Fledermäusen, Siebenschläfern oder Haselmäusen zu finden. Dafür lassen sich die tagaktiven Tiere, vor allem die Vögel, gut beobachten. Eine Studie, die in den Nordvogesen an 235 Bäumen mit einer oder mehreren Schwarzspechthöhlen durchgeführt wurde, hat gezeigt, dass diese von den folgenden Tierarten genutzt werden: Hohltaube (107 Brutstätten), Kleiber (86), Waldkauz (8), Kohlmeise (4), Raufußkauz (1, diese Tierart ist nur sehr selten anzutreffen) und Eichhörnchen (6).

TOTHOLZ UND AMEISENHAUFEN

Der Schwarzspecht ernährt sich von Insektenlarven, die im verwesenden Holz heranwachsen. Er macht ihre Gänge aus und lauscht aufmerksam, um zu hören, ob eine fette Larve sich gerade durch das Holz frisst. Hat er seine Beute einmal ausfindig gemacht, zerlegt er im Nu den Ast oder den alten Baumstumpf mit den schlagkräftigen Hieben seines Schnabels, um sein Opfer schließlich mit seiner scharfen Zunge wie mit einer langen Lanze aufzuspießen. Dabei ist er furchtlos und lässt sich von nichts aufhalten! Ameisen sind für ihn kleine Lieblingshappchen. Er ist in der Lage Ameisenhaufen in hohlen Baumstämmen oder unter dem Schnee zu finden.

In vielen Regionen Frankreichs geht der Bestand des Grauspechts zurück. Die Nordvogesen spielen beim Schutz dieser Art eine wichtige Rolle.



Grauspecht

Der Grauspecht ähnelt dem Grünspecht, ist aber wesentlich seltener. Er ist mehr auf den Wald angewiesen als sein Cousin und braucht alte Laubbaumwälder mit viel morschem Holz.

Lichtungen und Parzellen mit Windwurf kommen ihm ebenfalls gelegen, vor allem wenn es dort viele Ameisen gibt, von denen er sich ernährt. Im Schutzgebiet Nordvogesen kommt diese Vogelart

in einer der größten Dichten Europas vor (im Durchschnitt 4 Brutpaare auf 1 000 ha).

Der **Mittelspecht** gehört zur Gruppe der mehrfarbig (schwarz, weiß und rot) gefiederten Spechte. Er ähnelt seinem Verwandten, dem **Buntspecht**, zum Verwechseln. Doch dieser ist größer und verbreiteter. Der **Mittelspecht** unterscheidet sich durch die schwarzgestreifte Zeichnung auf seinen Flügel Federn und vor allem durch seine roten Kopffedern.

Der **Mittelspecht**



Der **Buntspecht**



DER VOGEL MIT DER ROTEN MÜTZE: WACHTMEISTER IN DEN BAUMKRONEN

Schauen Sie sich die Eichenwäldchen auf den Felsspornen des Hochplateaus an. Lassen Sie Ihren Blick schweifen und mit großer Wahrscheinlichkeit entdecken Sie im Tot- oder Altholz eines großen Astes die Nisthöhle eines Mittelspechts. Man findet ihn vor allem im zeitigen Frühjahr, wenn er schrill quietschende Geräusche von sich gibt, die an das Quicken von Schweinen erinnern. Unser Freund mit der roten Mütze ist nicht sehr groß - ca. 20 cm hoch und nur 60 g schwer - und sein kleiner, zierlicher Schnabel, kaum größer als ein Taschenmesser, ist sein einziges Werkzeug. Er ist deshalb auf alte, schwache Bäume mit absterbenden Ästen angewiesen, um seine (manchmal auf sehr geringer Höhe) Nisthöhle zu bauen. Dort hinein legt er im Laufe des Aprils 4 bis 7 Eier und brütet sie in nur 11 bis 14 Tagen aus! In weniger als einem Monat sind die Eier gelegt, ausgebrütet und die jungen Vögel flügge geworden ... Diese Vogelart ist von der schnellen Truppe!

Mittelspechte sind in Bezug auf die Qualität ihrer Umwelt sehr anspruchsvoll und bevorzugen Waldbestände in den letzten Entwicklungsstadien mit besonders vielen großen alten Eichen. Obwohl er auch in kleineren Bäumen nisten kann, braucht der Mittelspecht ungefähr zwanzig starke Bäume pro Hektar (mit einem Brusthöhendurchmesser von 50 cm oder mehr), um regelmäßig zu nisten. Er ernährt sich von einer großen Bandbreite von Insekten, die er in der rissigen Rinde und im ausladenden Kronendach von Eichen findet. Manchmal bringt er etwas Abwechslung in sein Menü, indem er auch Beeren, Früchte und Körner frisst ... Im Winter wird er hin und wieder auch in der Nähe von Vogelfutterstellen am Waldrand beobachtet. Innerhalb des Natura-2000-Schutzgebietes Nordvogesen wurden 2011/2012 auf einer Fläche von 5 000 ha 56 Reviere des Mittelspechts erfasst; die Bestandsdichte liegt bei 11,2 Brutpaaren auf 1 000ha. In einigen Waldgebieten der Nordvogesen, in denen alte Eichenwälder häufiger vorkommen, kann die Dichte bis zu 20 Paare auf 1 000 ha erreichen!



9 DIE WUNDERBARE WELT DER AMEISEN!

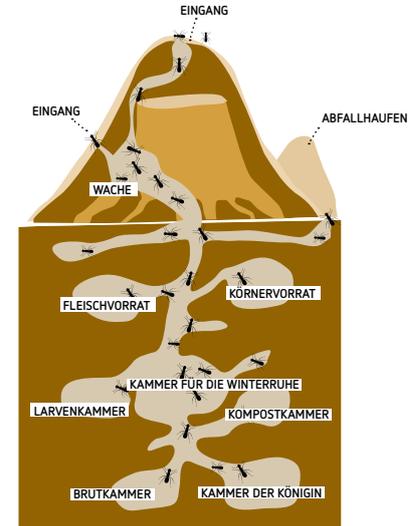
Der Champion unter den Ameisen der Nordvogesen ist die Waldameise. Sie baut die größten Ameisenhaufen. An einem Bau sind bis zu 300 000 Arbeiterinnen beschäftigt!

DER AMEISENHÜGEL

Ein Ameisenhaufen ist ein Bau mit beeindruckenden Maßen: 1 m Höhe (und mehr) auf 2 m Durchmesser am Boden. Aus Nadeln, Rindenstückchen, Steinchen und kleinen Zweigen gebaut, dient er als Schutz und zur Isolierung des unterirdischen Nestes, dessen Dach er bildet. Auf diese Weise bleiben die Temperatur und die Feuchtigkeit im Inneren stabil.

DAS UNTERIRDISCHE NEST

Es befindet sich oft im Bereich eines alten Baumstumpfes und misst ca. einen Meter Tiefe. Das Nest besteht aus einem komplexen System von Tunneln und Hohlräumen, in dem eine gut organisierte Ameisenpopulation lebt. Die Eier, Puppen und Larven, die in separaten Kammern abgelegt sind, haben optimale Temperaturbedingungen für ihre Entwicklung. Die Königinnen befinden sich in gut temperierten Kammern tief unten im Nest.



WARUM SIND DIE AMEISEN SO WICHTIG?

Die rote Ameise ernährt sich im Wesentlichen von Insekten und trägt somit zur Regulierung von Waldschädlingen bei. Eine Ameisenkolonie mit 300 000 Arbeiterinnen vertilgt in einem Sommer mehrere Millionen Insekten, die sie bei der Nahrungssuche in einem Umkreis von 100 m um den Ameisenhaufen aufspüren. Aus diesem Grund ist es so wichtig, Ameisenhaufen vor jeglicher Störung zu schützen: Es geht darum, das Gleichgewicht im Wald zu erhalten!



10 DAS HASELHUHN

Das Haselhuhn ist der kleinste europäische Vertreter der Familie der Raufußhühner (Familie des Auerhahns). Sein Gefieder hat eine rotbraune Farbe und es ähnelt dem Rebhuhn. In Frankreich ist es in den Bergwäldern der Vogesen, des Jura und der Alpen beheimatet. Es ist zum Überleben auf Pionierbaumarten angewiesen. Das Haselhuhn bevorzugt Pflanzenbestände mit einer ausgeprägten Strauchschicht, in der Haselnuss, Weide, Birke und Erle vorkommen. Auch Sträucher, die fleischige Früchte tragen (Eberesche, Mehlbeere, Weißdorn usw.) sind lebensnotwendig.

Das Haselhuhn scheint aus den Wäldern der Nordvogesen verschwunden zu sein. Es kann zurückkehren, wenn wir dafür sorgen, dass es unseren Wäldern gut geht!





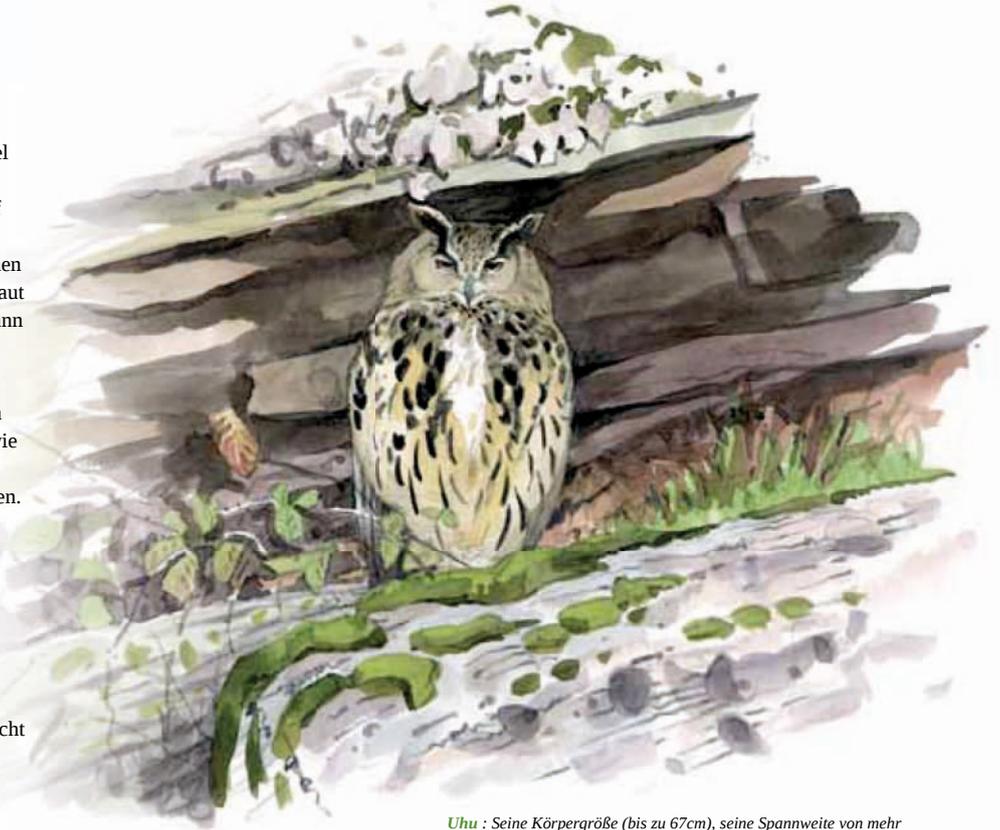
26

DIE KÖNIGE DER FELSEN: DER UHU ...

Der Uhu ist der größte nachtaktive Raubvogel Europas! Er ist vor allem in der Dämmerung und in der Nacht aktiv. Tagsüber bleibt er auf seinem Ast sitzen, gut verborgen dank der Tarnfärbung seines Gefieders, das ihn zwischen den Ästen fast unsichtbar macht. Sein Nest baut der Uhu am liebsten in den Felsen, aber er kann auch am Boden, unter einem umgestürzten Baum brüten.

Er ist einer der stärksten Beutegreifer: Er kann junge Füchse, aber auch andere Raubvögel wie den Mäusebussard, den Waldkauz, den Turmfalken und sogar den Wanderfalken jagen. Sein Speiseplan enthält viele Beutetiere, von der Wanderratte über Tauben und Krähen bis hin zu Igel. Er jagt in Wäldern, feuchten Tälern und im offenen Gelände: Je abwechslungsreicher die Landschaft, desto besser ist das für den Uhu!

Seien Sie auf der Hut, der Uhu hat sein Nest vielleicht in Ihrer Nähe gebaut! Wenn die Nacht hereinbricht, seien Sie wachsam. Vielleicht hören Sie den tiefen und lauten Ruf dieses majestätischen Vogels ... Huhuuuuuhhh!



Uhu : Seine Körpergröße (bis zu 67cm), seine Spannweite von mehr als 160 cm, sein massiger Körper, sein Kopf mit den Federohren und seine großen orangefarbenen Augen machen den Uhu in der Vogelwelt einzigartig und unverwechselbar.



Um den **Wanderfalken** während der Brutzeit nicht zu stören, sollte man den Felsen mit den Nistplätzen zwischen Februar und einschließlich Juli fernzubleiben. In dieser Zeit ziehen die Falken ihre Jungen auf.



Der **Wanderfalk** kann mit einer Geschwindigkeit von über 300 km/h auf seine Beute zuschießen.

... UND DER WANDERFALKE

Auch der Wanderfalken nistet gerne in den Felsen. Er liebt vor allem steile Felsen ohne allzu viel Vegetation vor seinem Nistplatz. Mit einer Flügelspannweite von 100 cm ist er kleiner als der Uhu, der in unserer Region (zusammen mit dem Baum- und Steinmarder) zu seinen größten Feinden zählt. Er ist ein wahrer Athlet mit einem aerodynamischen Körperbau und steht in dem Ruf, der schnellste Vogel der Welt zu sein! Während der Balzzeit, am Ende des Winters, passen Sie auf, denn

Sie könnten von einem schiefergrauen Blitz, begleitet von einem lauten Pfeifen, überrascht werden. Das ist der Falke, der vorbeischießt. Im Sturzflug kann er über 300 km/h erreichen. Dabei ergreift er seine Beute, vor allem andere Vögel, im freien Flug. Heute zählen wir zwischen 10 bis 15 Brutpaare im regionalen Naturpark Nordvogesen. Dazu muss man sagen, dass der Vogel sich hier zwischen 1971 und 1983 nicht mehr vermehrte. In dieser Zeit war der Wanderfalken in Europa

fast ausgestorben. Schuld daran war das Insektizid DDT, das nach dem zweiten Weltkrieg massiv in der Landwirtschaft eingesetzt und erst in den 70er Jahren verboten wurde. Heutzutage ist die Situation des majestätischen Raubvogels deutlich besser geworden. Er reagiert allerdings weiterhin sensibel auf Störungen durch Spaziergänger oder Kletterer, die sich seinen Nistplätzen nähern.

FLORA UND HABITATE*



2 Sagten Sie «Pteridophyten»?

Farne sind vielfältiger als man denkt. Das Unterholz ist der ideale Ort, an dem man sie entdecken und ihre Arten bestimmen kann. Versuchen Sie, die einzelnen Arten in Ihrer Umgebung zu erkennen!



Der Frauenhaarfarn wächst auf schattigen Felsen.



In den Nordvogesen gedeiht der Hirschzungenfarn dank des Calciums im Kalkmörtel, der zum Bau von Sandsteinmauern verwendet wurde.

Farne, bzw. Pteridophyten, existierten bereits im Erdaltertum vor 400 Millionen Jahren. Sie sind frühzeitliche Pflanzen, deren Besonderheit darin besteht, sich ohne Blüten bzw. Samen zu vermehren. Sie tragen unter ihren Blättern Sporen, die sich verbreiten und dann eine kleine grüne Lanze keimen lassen, vergleichbar mit einem winzigen Blatt, dem Vorkeim. Dieser trägt die Geschlechtsorgane, die in feuchter und

schattiger Umgebung für die Vermehrung der Pflanze sorgen. Farne besitzen eine unterirdische Sprossachse, das sogenannte Rhizom (wie die Schwertlilie). Im Rhizom sind Nährstoffe gespeichert, die der Versorgung der Pflanze während des Winters dienen. In den Nordvogesen kommen 21 Farnarten vor, von denen einige wegen ihrer Seltenheit geschützt sind (so wie der Königsfarn *Osmunda regalis*). In den Glashütten der Nordvogesen lieferte bis

ins 18. Jahrhundert die Asche des Adlerfarns der «Pottasche» zum schnelleren Schmelzen von Sand, dem Rohstoff für Glas. Auch im medizinischen Bereich werden Farne eingesetzt: Tüpfelfarn besitzt abführende Eigenschaften, Hirschzungenfarn wird bei Entzündungen von Leber und Milz empfohlen und Echter Wurmfarn kommt als Wurmmittel zum Einsatz.

Welchen Waldgesellschaften kann ich begegnen?

Was ist ein natürliches Habitat*? Ein natürliches Habitat* ist ein Lebensraum, der die physikalischen und biologischen Voraussetzungen für die Existenz einer Tier- oder Pflanzengesellschaft bietet.

Es handelt sich um einen Lebensraum mit einer bestimmten Bodenbeschaffenheit, einer bestimmten Exposition, Höhe oder Feuchtigkeit, die die Entwicklung von Tieren und Pflanzen begünstigt, die auf diese speziellen Lebensbedingungen angewiesen sind. Durch die Beobachtung der Pflanzenarten, die in einem solchen Lebensraum gedeihen, kann man Rückschlüsse auf die Jahresniederschläge, die Bodendurchlässigkeit, den Nährstoffgehalt des Bodens und auf seine chemische Zusammensetzung, ziehen. Die Flora spiegelt die ökologischen Bedingungen ihres Standortes wider, sie definiert das Habitat* und zeugt von seinem «Gesundheits-», bzw. von seinem «Erhaltungszustand».



7

DER HAINSIMSEN- BUCHENWALD

Es handelt sich um ein Waldhabitat*, das im Nordosten Frankreichs weithin verbreitet ist und sich auf nährstoffarmen und sauren Böden etabliert hat.

In allen Lebensphasen dominiert hier die Buche. Sie kann vergesellschaftet sein mit der Traubeneiche, der Waldkiefer oder der Hängebirke, die umso mehr in Erscheinung treten, je trockener und steiniger der Boden ist. Auch die Weißtanne kann hier vorkommen, vor allem an schattigen oder geschützten Stellen (am Nordhang, in kleinen Tälern).

Die Hainsimsen-Buchenwälder weisen hier keinen optimalen Erhaltungszustand auf. Seit

1950 wurden diese Bestände durch Aussaat bzw. Anpflanzung von Koniferen in Nadelbaumgesellschaften umgewandelt. Die Forstwirtschaft ist im Wandel: Heutzutage wird der Wald mit mehr Rücksicht auf die Lebensräume, die Landschaften und die Ökosysteme bewirtschaftet.



24

DER NEUTROPHILE WALDMEISTER- BUCHENWALD

Es handelt sich um ein Habitat*, das sich auf nährstoffreichen, frischen Böden etabliert hat.

In den Nordvogesen entwickelt sich der neutrophile Buchenwald im Bereich des Hochplateaus, an den Steilhängen und am unteren Ende der Hänge auf tonhaltigem

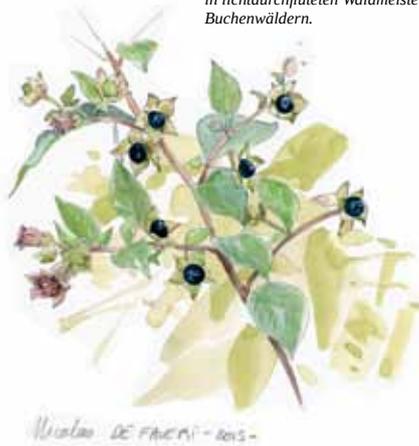


Die weibliche Hainsimse gedeiht auf frischen und sandigen Böden

Nicola de rivieri - 2015 -



Waldmeister wird wegen seines intensiven Aromas gerne in Obstbrand und Likör verwendet.



Die schwarze Tollkirsche ist eine hochgewachsene krautige Pflanze und trägt giftige Beeren. Sie gedeiht in lichtdurchfluteten Waldmeister-Buchenwäldern.



Die Schwarzerle bevorzugt staunasse Böden. Man findet sie überall an Flussufern und an Sümpfen. In den Nordvogesen wurden viele Orte nach der Erle benannt: Erlenmoos, Erlenkopf ...

Sandstein, bestehend aus Ablagerungen (Kolluvien)*. Das Habitat* wird dominiert von der Buche, die zusammen mit anderen Laubbäumen eine Waldgesellschaft bildet: Stieleiche, Traubeneiche, Bergahorn, Gemeine Esche, Wildkirsche, Winterlinde sowie der Vogelbeere.

Einblütiges Perlgras, Wald-Flattergras, Sternmiere, Waldmeister, Wald-Segge, Bärlauch und Gefleckter Aronstab bilden die Krautschicht.



12

SCHWARZERLEN-BRUCHWÄLDER

Vor Ihnen erstreckt sich ein kleiner bewaldeter Sumpf. Diese besondere Waldgesellschaft nennt sich Schwarzerlenbruchwald. Das Unterholz ist hier dauerhaft überschwemmt und die Baumwurzeln wachsen außerhalb des Wassers, um nicht zu ersticken.

Wie viele andere Feuchtgebiete haben auch die Schwarzerlenbruchwälder einen schlechten Ruf. Sie stießen lange Zeit auf Ablehnung, hervorgerufen durch Assoziationen mit

stehendem fauligem Wasser, Kröten, Stechmücken und Krankheiten aller Art. Im Allgemeinen haben Sümpfe dem Menschen immer schon Angst eingeflößt. Es hieß, man könne dort auf jede Menge übernatürlicher Gestalten treffen, von Irrlichtern über Hexen bis hin zu Drachen ... Nur ganz wenige Sümpfe werden nicht mit einer Legende oder einem Schauermärchen in Verbindung gebracht. Diese überlieferte Angst der Dorfbewohner ist nichts anderes als die Angst vor dem Unbekannten, dem Ungebändigten, kurz gesagt, vor der Wildnis! Die Erle kann nichts dafür, aber sie hat sehr darunter gelitten.



Die *Esche* ist ein beeindruckender Baum, wenn er auf den reichen Böden der Rheinebene gedeiht. Auf Sandstein fühlt er sich wegen des sauren Bodens nicht so wohl. Momentan ist die *Esche* in ganz Europa wegen eines Pilzes namens *Chalara fraxinea* massiv gefährdet.

Ein Fichtenbestand wird vom Uferbereich entfernt, um die natürliche Rückkehr der Erle und der Esche an diesem Bach zu ermöglichen.



Erlen-Eschenauwald

Diese von der Schwarzerle dominierten, nicht großflächigen Wälder erstrecken sich vor allem entlang von Flusstälern. Vom Oberlauf* (Quelle) bis zum Unterlauf* (Rheinebene) unterscheidet man drei Arten von Erlenwäldern, die aufeinander folgen:

– Quell-Erlenauwald*, ein kleines Erlenwäldchen in einem Buchenwald, im Bereich des hohen Grundwasserspiegels in Gewässernähe, entlang von Rinsalen und in der Nähe von Quellen. Der Boden ist reich an organischem Material und staunass. Die dort vorkommende Schwarzerle tritt manchmal zusammen mit der Birke auf, und in der Krautschicht gedeihen Winkel-Segge und Wechselblättriges Milzkraut;

– Erlenauwald* mit üppiger Krautvegetation (vorwiegend Schilfrohr), in Haupttälern, auf nährstoffreicheren Böden mit wenig variierendem Wasserstand;

– Strukturreicher Steinmieren-Erlenauwald* auf trockeneren Ufern, die jedoch im Winter überschwemmt sind. In dieser Waldgesellschaft trifft man neben der Erle auch auf die Esche, den Bergahorn und die Stieleiche.

Im Natura-2000-Gebiet sind die Eschen-Erlenauwälder Gegenstand einer Umweltschutzmaßnahme: viele Fichten wurden gefällt, um die ursprüngliche floristische Zusammensetzung des Waldes wiederherzustellen.

Feuchtgebiete und Gewässer ... Jetzt geht's ins Wasser!



8 Quellen

Die Nordvogesen sind ein riesiger Wasserspeicher! Die Niederschläge fallen regelmäßig (900 bis 950 mm jährlich) und versickern schnell im Sandstein. Dieses Wasser tritt nach und nach in Form von unzähligen Quellen und Sickerstellen wieder zutage, speist die Bäche und reguliert ihre Wasserführung.

Die Nordvogesen sind ein riesiger Wasserspeicher! Die Niederschläge fallen regelmäßig (900 bis 950 mm jährlich) und versickern schnell im Sandstein. Dieses Wasser tritt nach und nach in Form von unzähligen Quellen und Sickerstellen wieder zutage, speist die Bäche und reguliert ihre Wasserführung.

Sandstein ist wie ein Schwamm: Die rund 300 Meter dicke, stark durchlässige Gesteinsschicht absorbiert das Wasser sofort, nachdem es als Regen auf den Boden gefallen bzw. als Schnee getaut ist. Dann sickert es langsam durch Risse und winzige Spalten durch den Stein und sammelt sich in der Tiefe in sogenannten «Aquiferen» (Grundwassertaschen). Wenn der Sandstein gesättigt ist und das Wasser auf eine undurchlässige, tonhaltige Sandsteinschicht trifft, tritt es zutage und quillt hervor: Eine Quelle entsteht!

Quellen sind ganz besondere Lebensräume. Sie beherbergen viele Kleintiere, die im Jahresverlauf weitgehend gleichbleibende Temperaturen (zwischen 9 und 10°C) brauchen. Man findet



Zur Vermehrung setzt der **Feuersalamander** 10 bis 15 bereits gut entwickelte Larven direkt ins Wasser ab, im Gegensatz zu anderen Amphibien, die Hunderte von Eiern ablegen. Man sagt, sie sind ovovivipar, d.h. die Eier werden nicht abgelegt, sondern im Mutterleib ausgebrütet und die Jungtiere schlüpfen noch im Körper. Die Larve lebt mehrere Monate im Wasser und atmet mit Kiemen.

dort zumeist Wirbellose*, darunter Flohkrebse (ein Krustentier) und Larven von fliegenden Insekten: Steinfliegen, Köcherfliegen und sogar Libellen. Der scheue Feuersalamander legt hier seine Larven im flachen, fließenden Wasser ab. Die Larven verstecken sich zwischen Steinen und Totholz: Vorsicht, bitte nicht zertreten! Das Wasser, das aus dem Sandstein austritt ist

sehr rein ... fast zu rein! Der Sandstein besitzt nicht viele Nährstoffe, mit denen er das Wasser anreichern könnte. Dieses Sedimentgestein besteht vor allem aus Kieselsäure. Es ist somit sauer und enthält nur wenige lösliche Minerale. Die kleinen Bäche im oberen Teil des Einzugsgebietes* sind daher nährstoffarm und beherbergen eine hochsensible, angepasste und seltene

Flora und Fauna... Und was auf den ersten Blick wie ein extrem artenarmer Lebensraum aussieht, bietet in Wirklichkeit eine unglaublich große, ökologische Vielfalt!

Irgendwann im Laufe ihres Lebens kommen alle Tiere an eine Quelle. Dieser Standort ist für den Naturfreund der ideale Platz, um einen Beobachtungsposten einzunehmen bzw. um die Spuren der Tiere zu lesen, die hier vorbeigekommen sind. Hirsche und Wildschweine kommen, um sich beim Suhlen im Schlamm rund um die Quelle von Parasiten zu befreien und sich im Sommer zu erfrischen. Auch kommen sie gerne in der Brunftzeit* hierher!

Natura 2000 und Bäche

Obwohl sie noch relativ naturnah sind, wurden diese Gewässer und Feuchtgebiete über Jahrhunderte intensiv vom Menschen genutzt und geprägt durch Landwirtschaft, Besiedlung und diverse Industrien. Besonders nachteilig wirken sich die zahlreichen Wasserbauwerke (im Durchschnitt eines alle 400 bis 500 m: Stauwehre, Schwellen, Mühlen, Verrohrungen usw.) auf die natürlichen Funktionen der Gewässer aus. Diese Bauwerke stören die natürliche Sedimentverlagerung und verhindern, dass die Wassertiere frei wandern können.

Im Rahmen des Umweltschutzprogrammes Natura 2000 haben der Regionalnaturpark Nordvogesen und die französische Forstverwaltung eine Reihe von Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern

Die gestreifte Quelljungfer ist eine sehr große Libelle, deren Larve in sandigen Bächen und Flüssen lebt. Die fleischfressende Larve ist der Schrecken aller kleinen Wassertiere!



Der Bergmolch führt einen Balztanz mit rhythmischen Schwanzbewegungen aus, um sein Weibchen zu verführen. Nach der Paarung wird das Weibchen 250 bis 300 Eier ablegen.



beschlossen. Der Rückbau von Wasserbauwerken sowie von Teichanlagen im Hauptschluss von Gewässern, die Renaturierung der begrädeten Fließgewässer und der Auwälder* sind unumgängliche Maßnahmen, um die Lebensqualität dieser Wasserstandorte wieder zu verbessern.



11

TÜMPEL

Wassertümpel sind kleine, stehende Gewässer, die selten eine natürliche Herkunft haben. Ursprünglich vom Menschen zu unterschiedlichen Zwecken ausgehoben (Gesteins- oder Bodenentnahme, Bau eines Reservoirs oder einer Viehtränke usw.), werden sie von Regen- bzw. Oberflächenwasser gespeist.

Tümpel sind attraktive Lebensräume und beherbergen eine Vielzahl von Tieren. Manche verbringen dort ihr ganzes Leben, sind nur vorübergehend hier. Um in einem Tümpel zu überleben, müssen sich die Tiere an extreme Bedingungen anpassen: Durch seine geringe Tiefe gefriert der Tümpel schnell zu, bzw. trocknet im Sommer aus. Die Tümpelbewohner müssen also große Temperaturunterschiede und lange Trockenzeiten ertragen. Bleiben Sie kurz stehen und beobachten Sie sie! Im Frühjahr können Sie mit etwas Glück die Amphibien bei der Balz beobachten: Grasfrosch, Bergmolch und Fadenmolch leben an diesen Standorten ... oder der scheue Feuersalamander! Kommen Sie noch näher! Vielleicht entdecken Sie die bewegungslose Larve der Mosaikjungfer (einer Libelle) auf einem ins Wasser hängenden Zweig? Sie lauert auf Beute...



25

EIN PLÄDOYER FÜR DEN EFEU

Efeu ist eine sehr verbreitete Kletterpflanze und seine Ranken können bis zu 30 m lang werden. Er gehört zur Familie der Araliengewächse und kann mehrere hundert Jahre alt werden. Sein wissenschaftlicher Name, *Hedera helix*, kommt aus dem lateinischen „haedere“ (klammern) und dem griechischen „helix“ (Spirale). Im Gegensatz zur gängigen Meinung ist Efeu kein Parasit, der den Bäumen schadet: Er nutzt sie als Stütze, aber hindert sie nicht am Wachstum.

Im dichten Laub des Efeus sind die Bedingungen ideal für die Vermehrung bzw. Überwinterung vieler Vögel und Säugetiere. Außerdem sind seine schwarzen Beeren, die bereits im März heranreifen, Futter für die ersten Zugvögel, die zurückkehren und sich vor dem Nestbau stärken müssen, sowie für den Gartenschläfer und den Fuchs zum Ende des Winters. Zu guter Letzt ist der Efeu die einzige Pflanze, die im Herbst (Oktober) Pollen und Nektar produziert und damit viele bestäubende Insekten ernährt.

Efeu beherbergt auch winzige Wanzen, die Blattläuse und Birnblattsauger (Schädlinge des Birnbaums) fressen.

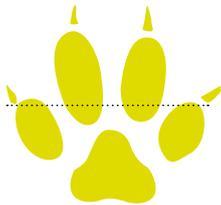


Efeu wird von Vögeln, die die schwarzen Beeren fressen, sehr geschätzt. Hier die Mönchsgrasmücke. Vorsicht: Die Früchte sind für Menschen giftig.

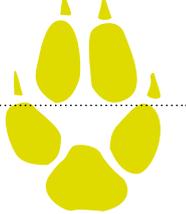
SPIEL: SPUREN LESEN

Du wirst bestimmt beim Wandern Spuren der hiesigen Fauna sehen.
Anhand dieser weniger Beispiele kannst Du versuchen die Arten
zu erkennen, die diesen Weg vor Dir betreten haben...

Hund
Breite: 4,5 cm



Fuchs
Breite: 4,5 cm



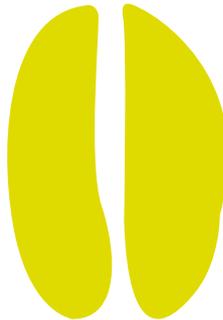
Dachs
Breite: 5 cm



Wildkatze
Breite: 3,5 cm



Wildschwein
Breite: 10 cm



Hirsch
Breite: 8 cm



Reh
Breite: 4 bis 5 cm

GLOSSAR

Auwald: Gesamtheit von Wald-, Strauch- und Krautgesellschaften entlang von Ufergewässern.

Biodiversität: Die natürliche, biologische Vielfalt der lebenden Organismen. Sie bezeichnet die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und der Gene im Raum und in der Zeit sowie die Komplexität der Interaktionen untereinander und zwischen den Organisationsstufen.

Brunft (oder Brunst): Die Zeit, in der eine bestimmte Gruppe von Säugetieren sexuell empfänglich ist und sich paart.

Einzugsgebiet: Ein durch Wasserscheiden begrenzter Bereich, innerhalb dessen alle Gewässer in denselben Vorfluter fließen: In ein Fließgewässer, einen See, das Meer, den Ozean usw. Der Verlauf einer Wasserscheide folgt oft dem einer Gipfelkette.

FFH-Gebiet: Besonderes Schutzgebiet, Natura-2000-Flora-Fauna-Habitat-Schutzgebiet

Habitat: Ein natürliches oder halbnatürliches Habitat ist ein Lebensraum, der die physikalischen und biologischen Voraussetzungen für die Existenz einer Tier- oder Pflanzenart (bzw. einer Gruppe davon) besitzt.

Hochwald: Ein Wald, bestehend aus gleichaltrigen, adulten Bäumen. Er kann natürlich oder vom Menschen gestaltet sein; in letzterem Fall gibt es verschiedene Arten der Bewirtschaftung.

Humus: Schwärzlich-braune Erde; der zersetzte organische Anteil im Boden. Trägt zur Fruchtbarkeit des Bodens bei.

Klafter: In der Landwirtschaft verwendete Maßeinheit für geschnittenes Holz. Entspricht ungefähr 4 Ster Holz (Ein Ster ist ein Kubikmeter geschichtetes Holz).

Kolluvium -> Ablagerung: Absetzen von Sedimenten im Einzugsgebiet als Folge von Erosion im oberen Teil des Reliefs. Ablagerungen, deren Herkunft in räumlicher Nähe liegt, unterscheiden sich von Anschwemmungen, die durch Fließgewässer über weite Distanzen transportiert wurden und in großem Abstand zu ihrem Herkunftsort abgesetzt werden.

Mikrohabitat: Untergeordneter Teil eines Habitats, der manchmal auch nur zeitweise bestimmte Lebensbedingungen für die eine oder andere Art bietet.

Oberlauf: Oberer Teil eines Wasserlaufs zwischen der Quelle und einem bestimmten Punkt; Richtung, aus der das Wasser kommt.

Oligotroph: Nährstoffarmes Milieu.

Photosynthese: Biochemischer Vorgang, bei dem grüne Pflanzen lebensnotwendige, organische Materie aus Wasser und Kohlendioxid herstellen. Die Basis für diesen Vorgang sind Chlorophyll (als «Molekülfabrik») und Sonnenlicht (als Energiequelle).

Saproxylophag: totholzessend; Organismen (meist Insekten oder Pilze), die sich von Totholz ernähren.

Seneszenz: Gesamtheit von alters- (nicht krankheits-)bedingten Symptomen, die ein Lebewesen aufweisen kann. Sobald ein Lebewesen ein oder mehrere dieser Symptome zeigt, sagt man, dass es altert («seneszent» ist).

Schaft: Teil eines Baums zwischen dem Boden und den ersten großen Ästen.

Unterlauf: Unterer Teil eines Wasserlaufs zwischen einem bestimmten Punkt und der Mündung; Richtung, in die das Wasser fließt.

Vogelschutzgebiet: Besonderes Schutzgebiet, Natura-2000-Vogelschutzgebiet

Wirbellose: Tiere ohne Wirbelsäule.

Zum Weiterlesen:

MULLER Y. (coord.), 2012.- La Biodiversité (faune, flore, fonge) de la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord. Etat des connaissances et évolution au cours des dernières décennies Ciconia, 36 : 476 S.



AUFLAGE: MAI 2015, SYCOPARC

Syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord
Maison du Parc - Château
BP 24 / 67290 LA PETITE PIERRE
Tel 03 88 01 49 59
Mail contact@parc-vosges-nord.fr
www.parc-vosges-nord.fr
www.biosphere-vosges-pfalzerwald.fr

Redaktion: SYCPARC, Sébastien Morelle
Bilder: Nicolas de Faveri, Castres
Karte: ONF
Grafik: Grafiti.fr
Druck: Scheuer Drulingen

Verkaufspreis: 2 €



SPIEL: DER KOPF DES BUSSARDS

Die beiden folgenden Raubvögel ähneln sich sehr. Ihr Gefieder kann von Individuum zu Individuum stark variieren. Bist du, wie die Experten, in der Lage, die Vögel zu unterscheiden?

A: Kompakter Körperbau, rundlicher Kopf, eher kurzer Schwanz und breite Flügel. In den Nordvogesen ist er sehr verbreitet und kann das ganze Jahr über beobachtet werden. Er ernährt sich von kleinen Säugetieren.

B: Schlankere Körperbau, kleiner Kopf, Schwanz und Flügel lang und schmal. Der Schwanz trägt drei voneinander getrennte dunkle Streifen. Es ist schwieriger, ihn zu beobachten. Er ist ein Zugvogel, der von Mai bis August in Frankreich weilt. Er ernährt sich von Wespen und Bienen.

A2 : Mäusebussard / B1 : Wespenbussard

GEFÖRDERT VON:

