



Eine Wanderung im 342 Hektar großen Naturschutzgebiet «Stiegelesfels – Oberes Donautal» zwischen Fridingen und Beuron ist zu jeder Jahreszeit ein besonderes Erlebnis.

Hans-Peter Döler

Vegetation und Flora des Oberen Donautals

Den Kern der folgenden Erkundungen stellt die naturräumliche Haupteinheit «Baar-Alb und Oberes Donautal» dar, die als langgestrecktes Band von Blumberg bis Sigmaringen reicht und den südwestlichen Abschluss der Schwäbischen Alb bildet. Von nachgeordneter Bedeutung sind die angrenzenden Naturräume Hegau-Alb, Hohe Schwabenalb und Mittlere Flächenalb. Im Südosten wird noch der Naturraum Donau-Ablach-Platten tangiert. Das obere Donautal durchschneidet die Südwestalb und zählt zu den eindrucksvollsten und naturkundlich bedeutendsten Landschaften Süddeutschlands. Hauptattraktionen für die zahlreichen Besucher sind neben den vielen Möglichkeiten der Freizeitgestaltung das spektakuläre Landschaftsbild, vor allem die Felsen des Durchbruchtales zwischen Mühlheim a.d. Donau und Laiz bei Sigmaringen.

Die dortigen Felsen und Steinschutthalde sind etwas ganz Besonderes, denn im Gegensatz zur jahrtausendlang genutzten Kulturlandschaft haben wir es hier mit nahezu ursprünglicher Natur zu tun. Ent-

scheidendes Merkmal ist, dass es sich um primär waldfreie Lebensräume handelt, die zu den artenreichsten und wertvollsten Pflanzenstandorten Süddeutschlands zählen. Diese weisen im Vergleich zu anderen Felsstandorten der Schwäbischen Alb noch zusätzliche botanische Attraktionen auf: Im mittleren Abschnitt des Durchbruchtales, im Bereich der teils schon alpin anmutenden großen Felsmassive liegt der Verbreitungsschwerpunkt der sogenannten Reliktarten, Zeugen aus vergangenen KlimaePOCHen. Es sind Arten, deren Hauptverbreitungsgebiete eigentlich woanders liegen, z.B. in den Alpen oder im Mittelmeerraum, die aber im Donautal vereinzelte, völlig isolierte Vorkommen besitzen. Die Mischung verschiedenster Florenelemente sowie das gehäufte Vorkommen von Reliktarten und anderen Seltenheiten macht die Flora des Oberen Donautales einmalig.

**Kulturlandschaft
des Jahres 2018!**



In den wärmeliebenden Staudensäumen heben sich die eleganten Blütenstände des Purpur-Klees hervor.

Zu den wichtigsten Pflanzengemeinschaften der Felsen zählen

- Felsgrus- und Felsbandgesellschaften,
- Felsspaltengesellschaften,
- Trespen-Trockenrasen,
- wärme- und lichtbedürftige Saumgesellschaften und
- Trockengebüsche.



Der Weiße Mauerpfeffer oder die Weiße Fetthenne kennzeichnet die Mauerpfeffer-Flur. Die dicklichen Blätter können Wasser speichern und sind so an trockene Standorte angepasst. Die Pflanze ist auch als Nahrungspflanze für Schmetterlingsraupen von Bedeutung, etwa für den Roten Apollo.

Diese bunte Mischung aus verschiedenen Pflanzengesellschaften wurde von Robert Gradmann, dem berühmten Theologen, Geographen und Botaniker in seinem 1898 erschienenen Buch «Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb» beschrieben und als Steppenheide bezeichnet.

Zu den Felsgrus- und Felsbandgesellschaften gehören die Mauerpfeffer-Flur und die Pfingstnelken-Flur. Auf bloßem Fels treten als Erstbesiedler Blaualgen und Flechten auf, vereinzelt auch Moose. Wo sich aus diesen Polstern, aus abgestorbenen Trieben, Staub sowie Rückständen aus der Gesteinsverwitterung eine dünne Bodenschicht entwickelt hat, können sich Mauerpfeffer-Arten ansiedeln. Es entwickelt sich die Mauerpfeffer-Flur mit Weißem und Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum album*, *S. acre*) und einer Reihe kleinwüchsiger, kurzlebiger Arten. Die Mauerpfeffer-Arten gehen mit dem in ihren dicklichen Blättern gespeicherten Wasser sehr sparsam um und können so längere Trockenzeiten überstehen. Hinzu kommen einjährige Arten, die schon im Vorfrühling keimen und im Mai/Juni bereits aussamen. Solch eine Strategie zur Bewältigung dieser Extremstandorte besitzt etwa das Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*).

Auf Felsbändern, die meist an etwas geschützteren Stellen liegen und an denen sich schon ein wenig Boden bilden konnte, siedelt die Pfingstnelken-Flur. In ihr kommen Arten wie die namensgebende Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*), Bleicher Schafschwingel (*Festuca pallens*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Weißer Mauerpfeffer, Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Natternkopf (*Echium vulgare*) vor. Eine botani-



Rauhgras, ein Relikt der Kaltzeiten, ist in Deutschland außerhalb der Alpen nur an wenigen Stellen im Oberen Donautal zu finden.

sche Kostbarkeit ersten Ranges ist das Rauhgras (*Stipa calamagrostis*), ein Relikt der Kaltzeiten, das in Baden-Württemberg nur im Bereich des Oberen Donautals vorkommt.

Eine ganz andere Überlebensstrategie verfolgen die Arten der Felsspalten-Gesellschaften, zu denen die Habichtskraut-Felsflur und die Blasenfarn-Gesellschaft gehören. In den Felsspalten kann sich trotz der kargen Lebensbedingungen eine relativ artenreiche Vegetation ansiedeln, unter anderem deshalb, weil die Felsspalten stets durchfeuchtet sind. Diese stellen auch ein Rückzugsgebiet für in der Kaltzeit eingewanderte alpine Pflanzen dar, zu denen neben dem Niedrigen Habichtskraut weitere, zum Teil sehr seltene und geschützte Arten wie Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Glattes Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*) und Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*) gehören. Da diese Arten sehr lichtbedürftig sind, konnten sie sich reliktsch nur an hohen sonnenbeschienenen Felsen halten. In frischen bis feuchten Fugen im Bereich schattiger Felsen entwickelt sich die Blasenfarn-Gesellschaft. Neben Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und Schwarzstieligem Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) sind für diese Gesellschaft Zerbrechlicher Blasenfarn



Die Echte Kugelblume, ein charakteristischer Frühblüher des Grau-Löwenzahn-Erdseggenrasens.

(*Cystopteris fragilis*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) und Grüner Strichfarn (*Asplenium viride*) charakteristisch.

Auf Felsplateaus oder an Felshängen, auf denen sich etwas Feinerde angesammelt hat, wachsen Trockenrasen. Im oberen Donautal stellt der Grau-Löwenzahn-Erdseggen-Trockenrasen die wichtigste Trockenrasengesellschaft dar. Charakteristische Arten sind Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*) und Erd-Segge (*Carex humilis*). In engem räumlichem Kontakt mit diesen niedrigwüchsigen, oftmals lückigen Rasen

kann man auf Standorten, auf denen etwas mehr Bodenmaterial angereichert ist, licht- und wärmebedürftige Saumgesellschaften des angrenzenden Gebüsches oder Waldes finden. Zu nennen ist hierbei insbesondere der Hirschhaarstrang-Saum, der den Kern der von Robert Gradmann beschriebenen Steppenheide darstellt. Besonders auffällig sind diese Säume dadurch, dass sie vom späten Frühjahr bis in den Herbst hinein blühende Pflanzen aufweisen, was auch für viele Insekten eine wichtige Nahrungsquelle darstellt. Der namensgebende Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) wird oftmals begleitet von buntblühenden Pflanzen wie Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Purpur-Klee (*Trifolium rubens*). Charakteristisch



Im Spätsommer leuchten die roten, beerenartigen Apfelfrüchte der Gewöhnlichen oder Felsen-Zwergmispel.



Die Wacholderheide «Felsenhalde» bei Mühlheim a.d. Donau ist durch Beweidung entstanden und somit eine alte Kulturlandschaft. Sie ist Bestandteil des Naturschutzgebiets «Buchhalde-Oberes Donautal».

sind darüber hinaus Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Dürrwurz (*Inula conyza*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Salomonsiegel (*Polygonatum odoratum*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) sowie weitere Arten, die hier saumbildend den Sommeraspekt prägen.

Nur wenige Holzgewächse vermögen die Felsstandorte zu erobern. An vorderster Front, am zerklüfteten Felskantenbereich oder in Spalten der steilen Felswände, findet man häufig zwei Straucharten, die Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) und die Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*). Sie bilden das sogenannte Felsenbirnengebüsch. Begleitarten sind unter anderem diverse Rosenarten (*Rosa spec.*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*). Letzterer hat hier seine ursprünglichen Wuchsorte auf der Alb und konnte sich mit Hilfe von Vögeln von solchen Urstandorten auf die mageren Schafweiden, die typischen Wacholderheiden, ausbreiten.

Nicht saftig grün wie die meisten Wiesen und Weiden sehen Magerrasen aus, sondern bräunlich und verkümmert. Sie sind kurzhalmig, lockerwüchsig und bringen wenig Ertrag. Meist handelt es sich um Grenzstandorte auf steinigen, kargen Böden, wo der Mensch mit Verbesserungen und Düngung nicht nachhelfen will oder kann. Grundsätzlich lassen sich

je nach geologischem Untergrund Kalkmagerrasen auf kalkhaltigen Böden und Borstgrasrasen auf entkalkten Böden unterscheiden. Im Oberen Donautal und den angrenzenden Hochflächen (Hardt und Großer Heuberg) treffen wir beides an.

Bei den Kalkmagerrasen (= Halbtrockenrasen) unterscheidet man gemähte und beweidete Formen. Unter den beweideten Halbtrockenrasen ist in erster Linie der Enzian-Schillergrasrasen zu nennen, der meist als Wacholderheide in Erscheinung tritt.



Die Blüten des Frühlingsenzians, auch Schusternägele, Rauchfangkehrer oder Himmelsblüeli genannt, bestechen durch ihr intensives Blau.



Die mittlerweile sehr selten gewordene Kugelige Teufelskralle gehört zu den Glockenblumengewächsen.



Kalk-Magerwiesen gehören zu den blumenbuntesten und orchideenreichsten Wiesen – hier eine Hundswurze.

Wacholderheiden verdanken ihre Entstehung einer oft Jahrhunderte währenden Beweidung, hauptsächlich mit Schafen. Die Selektion durch den Schafverbiss hat zur Entstehung einer besonderen Artenkombination geführt, denn Schafe fressen die ihnen schmeckenden Pflanzen bis zur Bodenoberfläche und lassen andere, etwa stachelige Arten und bitter schmeckende Enzian-Arten unberührt stehen. Das führt zwangsläufig zu einem verstärkten Auftreten dieser Pflanzen. Kennarten der Gesellschaft sind Gefranster und Deutscher Enzian (*Gentianella ciliata*

und *G. germanica*), Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*). Von den weiteren charakteristischen Arten dieser Gesellschaft sollen hier lediglich Silberdistel (*Carlina acaulis*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) erwähnt werden. Im Projektgebiet kann man Wacholderheiden an mehreren Stellen besuchen und erwandern, beispielsweise die «Felsenhalde» bei Mühlheim, die Wacholderheiden im

DER UNLINGER REITER

KELTEN, PFERDE,
WAGENLENKER

Eine Ausstellung – zwei Museen

30.03. – 31.10.2018



Freilichtmuseum Heuneburg
Di-So / Feiertage:
10:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Montags geschlossen
Heuneburg 1–2
88518 Herbertingen-Hundersingen
www.heuneburg-keltenstadt.de

Keltenmuseum Heuneburg
Di-So / Feiertage:
10:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Montags geschlossen
Binzwanger Straße 14
88518 Herbertingen-Hundersingen
www.heuneburg.de



HEUNEBURG PYRENE
keltenstadt – ältester Ort Deutschlands



KELTENMUSEUM
HEUNEBURG

Eine Ausstellung des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Archäologie in Württemberg und Hohenzollern e.V. und der Gemeinde Herbertingen



Baden-Württemberg
LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART



Gesellschaft
für Archäologie
in Württemberg
und Hohenzollern e.V.



HERBERTINGEN

© Landesamt für Denkmalpflege im RPS und Naturhistorisches Museum Wien



Das Naturschutzgebiet «Irnndorfer Hardt» umfängt den Besucher mit einer Stimmung, die an nordische Landschaften erinnert. Das Gebiet in einem der ältesten Naturschutzgebiete der Region (1938) zeichnet sich durch seine einzigartige Flora aus, wie etwa die Arnika im Bild. Knöllchen- oder Lebendgebärender Knöterich ist ein Glazialrelikt – zu finden in den bodensauren Magerrasen des Irnndorfer Hardts.

Stettener Tal und im Lipbachtal sowie die Wacholderheide «Kraftstein» bei Mahlstetten.

Den beweideten Halbtrockenrasen stehen die gemähten Halbtrockenrasen, die sogenannten Mäher gegenüber. Diese werden nur einmal im Jahr, meist um Jakobi (25. Juli), gemäht und nicht gedüngt. Sie gehören neben den Glatthaferwiesen zu den blumen- und artenreichsten Wiesen der Schwäbischen Alb. Kennarten sind auffällige und attraktive Pflanzen wie Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) und Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). Das vorherrschende Gras ist die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Zu den häufig vorkommenden und durch ihre Blütenpracht hervortretenden Arten zählen u. a. Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Echte Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) sowie Orchideen wie Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*). Die Vorkommen der Mäher sind auf der Alb, im Vergleich zu ihrer

Verbreitung im 19. und 20. Jahrhundert, drastisch geschrumpft. Sie passen nicht mehr in das Schema der modernen Landwirtschaft, sie sind unrentabel. Die wenigen verbliebenen Restflächen befinden sich meist in Naturschutzgebieten und werden durch Landschaftspflege erhalten. Ein besonders schönes Beispiel für gemähte Kalkmagerrasen erschließt sich bei einer Wanderung vom Parkplatz am Knopfmacherfels zum Kirchberg bei Fridingen.

Von großer Bedeutung, nicht nur für das Obere Donautal, sondern für Süddeutschland, ja sogar deutschlandweit ist das Naturschutzgebiet Irnndorfer Hardt. Nur hier konnten sich dank frühzeitigem Naturschutz-Gründerwerb und Unterschutzstellung das historische Landschaftsbild der Holzwiesen und bodensauerer Magerrasengesellschaften, nämlich die Regionalassoziation der Knöllchenknöterich-Flügelginster-Weide in nennenswertem Umfang und guter Ausbildung (mit zahlreichen Kältezeitrelikten) erhalten. Grund für die Ausbildung von bodensauren Magerrasengesellschaften, die ja sonst nur von Silikatgebirgen (z.B. Schwarzwald) bekannt sind, sind tiefgründige, entkalkte Lehmböden, die sich in den weiten flachen Mulden gebildet haben.

Nutzungsgeschichtlich liegen die Wurzeln des Irnndorfer Hardts in einem aufgelichteten Weidewald,

der Übergang zur Wiesennutzung resultierte vermutlich aus der Einführung der Stallfütterung im 19. Jahrhundert. Im 20. Jahrhundert vollzog sich der Übergang von landwirtschaftlicher Nutzung zu naturschutzorientierter Pflegemaßnahme (DÖLER & GENSER 2009). Zu den besonders wertvollen und gefährdeten Pflanzenarten zählen Arnika (*Arnica montana*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Feld-Enzian (*Gentianella campestris*), Ausdauernde Sandrapunzel (*Jasione laevis*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Bleiche Weide (*Salix starkeana*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Busch-Nelke (*Dianthus sylvaticus*) und Moorklee (*Trifolium spadiceum*).



Goldhaferwiesen gehören zu den artenreichen Berg-Magerwiesen und waren früher weit verbreitet. Heute sind sie fast nur noch in Naturschutzgebieten vorhanden, etwa im Irndorfer Hardt.



Der Knöllchen-Knöterich trägt unter dem Blütenstand Brutknospen, die im Herbst als fertige Pflanzen fallen oder vom Wind verbreitet werden.

Neben Magerrasen haben auch extensiv bewirtschaftete Glatthaferwiesen und Goldhaferwiesen große Bedeutung für den Naturschutz. Früher weit verbreitet, finden wir heute allerdings nur noch wenige Restbestände. Bei der Berg-Glatthaferwiese tritt der in den Tieflagen vorherrschende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zugunsten von Gewöhnlichem Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Echtem Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) zurück. Die Kennarten der Tiefland-Glatthaferwiesen sind Glatthafer, Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*). In Abhängigkeit von Wasser- und Temperaturhaushalt sind mehrere standörtliche Ausprägungen zu unterscheiden. Insbesondere hervorzuheben sind die Trespen- und Salbei-Glatthaferwiesen, die zu den blütenreichsten und buntesten Wiesengesellschaften unserer Heimat gehören. In ihnen finden sich neben dem namensgebenden Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) auch zahlreiche Arten, die zu den Halbtrockenrasen überleiten, z.B. Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) oder Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*). Leider werden diese artenreichen, bunten Magerwiesen mittlerer Standorte immer seltener, da viele Wiesen aufgedüngt und in der Folge früh und häufig geschnitten werden. Im Oberen Donautal kann man Magerwiesen mittlerer Standorte nur noch an wenigen Stellen sehen, etwa im Naturschutzgebiet Simonstal bei Irndorf. In der Talaue der oberen Donau selbst wurden die meisten Magerwiesen von der Landwirtschaft in artenarme Fettwiesen verwandelt. Gott sei Dank konnten



In kleinen Bächen und Quellen fällt Kalk aus. Der entstehende Kalktuff kennzeichnet die Kalksinterflur.

durch Unterschutzstellung bzw. mittels Pflege-Verträge (Landschaftspflegerichtlinie) einige wenige Reste in der Talau der Donau erhalten werden, so bei Immendingen und zwischen Ziegelhütte (Fridingen) und Jägerhaus (Beuron).

Eine weitere Form des Grünlands sind Nasswiesen, auch Sumpfdotterblumenwiesen genannt. Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) tritt mit hoher Stetigkeit in diesen Wiesen auf, vielfach ihren Aspekt bestimmend. Diese Wiesen treten vor allem in den zur Donau führenden Tälern auf, in denen das nährstoffreiche Grundwasser relativ hoch ansteht, z.B. im Bäratal, Lipbachtal oder Laucherttal. Sie stellen Ersatzgesellschaften der Bruch- und Auenwälder dar. Die Kohldistel-Nasswiese stellt die am häufigsten auftretende Wiese aus dieser Gruppe dar. Sie besiedelt nährstoff- und basenreiche, meist kalkhaltige Grund- und Niedermoorböden. Ihre Kennart ist die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), hinzu treten Arten wie die anmutige und zierliche Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) mit ihren hängenden Blüten, Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Leider werden heute viele Nasswiesen nicht mehr bewirtschaftet, fallen brach und entwickeln sich zu dichten Mädesüß-Fluren oder anderen Hochstaudenfluren. In den montanen und mehr kontinental getönten Lagen ersetzen Bachkratzdistelwiesen mit Bachkratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) die Kohldistelwiesen. In kalten Tälern tritt stellenweise in den Mädesüß-Fluren die nor-

disch verbreitete, besonders geschützte Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*) auf. Derartige Bestände finden sich beispielsweise im Naturschutzgebiet Galgenwiesen südlich von Nusplingen.

Die Nasswiesen leiten zu den Flachmoorgesellschaften über, die im Projektgebiet im nennenswerten Umfang mit Ausnahme vom Wasenried bei Sigmaringen auf den Naturraum Donau-Ablach-Platten beschränkt sind und hier nur kurz gestreift werden sollen. Erwähnenswerte Bestände sind im Ölkofer Ried bei Hohentengen und in den Feucht-



Die Blüten der Sumpfdotterblume erscheinen schon zu Frühlingsbeginn ab März, die Blütezeit reicht je nach Standort bis April und Juni.

wiesen bei Schwandorf ausgebildet. Neben Feuchtwiesen sind hier auch Reste von Streuwiesen bzw. Pfeifengraswiesen vorzufinden. Weitere kleinflächig und fragmentarisch ausgebildete Pflanzengesellschaften sind Kleinseggenriede wie das Davallseggen-Ried sowie Großseggenesellschaften, wie Schnabelseggenried, Blasenseggenried und Kammseggenried.

Anschließend soll ein Blick auf die Pflanzenwelt an und in Gewässern des Oberen Donautals geworfen werden. Bezeichnend für lichtdurchflutete Stellen an größeren Bächen und an Flüssen mit kalkhaltigem Wasser ist die Gesellschaft des Untergetauchten Merks. Besonders eindrucksvoll stellen sie sich dar, wenn sich im Frühsommer die Blüten der flutenden Wasserhahnenfuß-Arten (*Ranunculus fluitans* und *R. trichophyllos*) über den Wasserspiegel erheben und einen weißen Blütenteppich bilden. Dort, wo das kalkhaltige Wasser aus einer Quelle austritt, kann Kohlendioxid entweichen und es kommt durch Kalkausfällung zu Kalksinterbildungen (Kalktuff). Meist wird die Tuffbildung durch bestimmte Moosarten, insbesondere durch das Starknervenmoos (*Cratoneurum commutatum*) gefördert. Zu den Quellfluren kalkreicher Standorte gehört die Starknervenmoos-Quellflur.

Zum Schluss sollen die naturschutzrelevanten Waldtypen des Oberen Donautals beleuchtet werden. Da die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) auf Normalstandorten allen anderen Baumarten überlegen ist, sind Buchenwälder weit verbreitet. Lediglich auf Extremstandorten mit staunassen und überfluteten sowie auf sehr trockenen Böden fällt die Rotbuche



Öffnungszeiten:

Ganzjährig:
Montag – Freitag
9 – 17 Uhr

1. Mai bis 1. Nov.:
Auch Samstag,
Sonntag und
feiertags
13 – 17 Uhr

Das Haus der Natur

Im ehemaligen Bahnhofsgebäude von Beuron arbeiten der Naturparkverein und das Naturschutzzentrum Obere Donau eng zusammen. Besucher können sich hier über die Region informieren und die 2018 neu eröffnete Dauerausstellung mit dem Thema „Abenteuer Vielfalt“ besuchen. Außerdem bietet das Haus der Natur ein umfangreiches Veranstaltungsprogramm, von naturkundlichen Seminaren und Korbflechten, über Filzurse bis hin zu geführten Wanderungen und diversen Vorträgen an.

Haus der Natur
Wolterstraße 16, 88631 Beuron
Tel.: 07466 / 9280-0
www.naturpark-obere-donau.de



aus. Nach MÜLLER & OBERDORFER (1974) wäre, mit Ausnahme der bereits genannten Extremstandorte, die gesamte Schwäbische Alb von Natur aus mit Buchenwäldern, im nordwestlichen Randbereich auch Buchen-Tannen-Wäldern bedeckt. Auch im Oberen Donautal sind Buchenwälder verbreitet, wobei viele Buchenwaldstandorte, insbesondere auf



Eichen lösen im Steppenheidebereich der Felsen die sonst dominierenden Rotbuchen ab.



Im Orchideen-Buchenwald sind, wie der Name schon andeutet, viele Orchideen anzutreffen, etwa das Schwertblättrige Waldvögelein mit seinen anmutigen Blüten.

den Hochflächen, mit naturfernen Fichten aufgeforschet wurden. Die Artenzusammensetzung variiert je nach Lage und Standort. Aufgrund dieser Ausprägungen können verschiedene Buchenwaldgesellschaften gegeneinander abgegrenzt werden:

- Buchenwälder mittlerer Standorte (Waldgersten-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald)
- Buchenwälder trockener Standorte (Seggen-Buchenwald, Blaugras-Buchenwald)

Die Buchenwälder mittlerer Standorte sollen hier nicht näher behandelt werden. Hingegen sollen die Buchenwälder trockener Standorte aufgrund ihrer besonderen floristischen und auch faunistischen Bedeutung ausführlicher vorgestellt werden. Hierzu gehört der meist nur kleinflächig ausgebildete Seggen- oder Orchideen-Buchenwald. Die Standorte dieser Gesellschaft sind durch ihre günstigen Wärmeverhältnisse sowie die lockeren, kalk- und basenreichen, aber auch trockenen Böden gekennzeichnet. Man findet sie zumeist an südexponierten und somit sonnigen und warmen Hängen. Zwar ist die Rotbuche noch vorherrschend, sie büßt aber wegen der für sie ungünstigeren Bedingungen schon einiges ihrer Wuchsleistung ein und ist meistens auch etwas krummwüchsig, grobästig und zwieselig. Hier können sich auch Eichen (*Quercus spec.*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und andere Nebenbaumarten behaupten, die oft Zeugen ehemaliger bäuerlicher Niederwaldnutzung sind. Die Strauchschicht erreicht beachtliche Deckungsgrade von bis zu 20 Prozent. Die Krautschicht erhält aufgrund der mäßigeren Wuchsleistung der Bäume verhältnismäßig viel Licht.

Charakteristisch ist eine reichhaltige Flora von Arten, die Trockenheit und Wärme gut ertragen.

Neben Grauer Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *suaveolens*), Ebensträußiger Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Nickendem Perlgras (*Melica nutans*) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) sind es vor allem die vielen verschiedenen und namengebenden Seggen- und Orchideenarten, z.B. Rotbraune Stendelwurz und Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*, *E. microphylla*), Weißes, Rotes und Schwertblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *C. longifolia*), Weiße Waldhyazinthe, Stattliches und Blasses Knabenkraut (*Orchis mascula*, *O. pallens*), Nestwurz (*Neottia nidusavis*) und Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

An die Grenze ihrer Wuchskraft gelangt die Rotbuche im Blaugras-Buchenwald, der auf besonders steilen und somit trockenen Hängen mit flachgründigen Böden stockt. Hier kommt die Rotbuche meist nur noch krüppelwüchsig vor und erreicht selten mehr als zehn Meter Höhe, was zur Ausbildung eines mittel- oder sogar niederswaldartigen Erscheinungsbildes führen kann. Von besonderem floristischem Interesse sind einige aus dem Alpenraum «einstrahlende», sogenannte dealpine Arten, etwa



Der Frauenschuh, eine Kesselfallenblume, ist eine der prächtigsten wildwachsenden Orchideenarten Europas und steht in allen Ländern der Union unter Schutz.

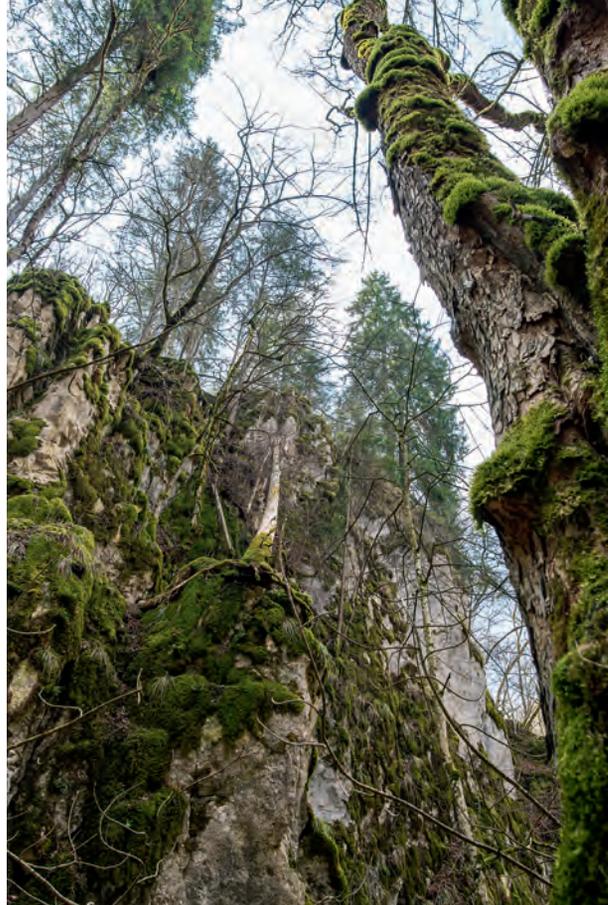
Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Alpen-Dis-
tel (*Carduus defloratus*) und Berg-Margerite (*Leucan-
themum adustum*).

Wird der Standort noch extremer, also felsiger
und trockener, kann die Rotbuche nicht mehr kon-
kurrieren und muss anderen Baumarten, vor allem
Eichen und Kiefern Platz machen. Die eichen- und
kiefernreichen Trockenwälder sind zwar nur klein-
flächig ausgebildet, gehören aber neben den Seggen-
und Blaugras-Buchenwäldern zu den artenreichsten
und aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollsten
Waldgesellschaften. Die Eichen-Trockenwälder wer-
den durch den Geißklee-Stieleichen-Wald repräsen-
tiert, während die Schneeheide-Kiefernwälder
durch folgende Waldgesellschaften vertreten sind:

- Buntreitgras-Kiefernwald,
- und Scheidenkronwicken-Kiefernwald.

Der Geißklee-Stieleichen-Wald kommt auf südex-
ponierten, lichten und trockenen Standorten vor,
meist auf Oberhängen und auf Hangrippen. Dieser
Wald ist eine Besonderheit des oberen Donautals. In
diesen sonnigen, steilen Waldbeständen sind fast
keine Rotbuchen mehr zu finden. Die wenigen
Exemplare zeichnen sich durch Krüppelwuchs aus.
Die Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*), eine Charak-
terart des Geißklee-Stieleichen-Waldes, kommt nach
HERTER (1996) im oberen Donautal nicht in reiner
Form vor, an einigen Stellen treten lediglich Bastard-
oder Zwischenformen auf. Die Kennarten Blauroter
Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*) und Els-
beere (*Sorbus torminalis*) sind insgesamt nur selten
anzutreffen.

Besonders hervorzuheben sind die beiden zu den
Schneeheide-Kiefernwäldern zählenden Gesell-
schaften Geißklee-Kiefernwald und Scheidenkron-
wicken-Kiefernwald. Sie werden auch als Steppen-
Kiefernwald bezeichnet und sind als FFH-Lebens-
raum (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europä-
ischen Union) geschützt. Im Gegensatz zu den
Eichen-Trockenwäldern findet man die Standorte
der Steppen-Kiefernwälder in höheren Lagen und
dort an steilen, auf in der Regel sonnenexponierten
Felsköpfen. Hier sind sehr kleinflächig Bestände aus
mattwüchsiger Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) mit sehr
grobkorkiger Rinde ausgebildet. Beispiele sind über-
wiegend südlich der Donau auf dem Paulsfelsen,
dem Bandfelsen, dem Fachfelsen und an den Hause-
ner Wänden zu finden. Die Kiefern-Trockenwaldge-
sellschaften sind reich an seltenen, zum Teil dealpi-
nen oder submediterranen Pflanzenarten, besonders
hervorzuheben sind: Reckhöldele (*Daphne cneo-
rium*), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*), Alpen-
maßliebchen und Schwarzwerdender Geißklee
(*Cytisus nigricans*).



Eindrucksvoller Fels-Schluchtwald im «Liebfrauental» bei Beuron.

An steileren Hängen, die reich an Schutt sind, sto-
cken sogenannte Edellaubbaumwälder oder
Schlucht- und Blockwälder. Da die Rotbuche aus ver-
schiedenen Gründen nicht ihre gewohnte Konkur-
renzkraft entwickeln kann, herrschen hier Edellaub-
bäume wie Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudo-
platanus*, *A. platanoides*), Sommer-Linde (*Tilia platyph-
yllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Gewöhnliche
Esche (*Fraxinus excelsior*) vor. Auch bei diesen Wäl-
dern gibt es Ausprägungen der eher trockenen
Standorte, welche auf warmtrockenen Block- und
Hangschutthalden zu finden sind (Spitzahorn-Som-
merlinden-Wald) sowie die der kühlen und feuchten
Schluchten mit ihren Schluchtwäldern (Sommerlin-
den-Bergulmen-Bergahorn-Wald).

Beide Gesellschaften stocken auf bewegten, stei-
len Hängen mit Steinschuttböden oder auch mit rut-
schenden, lehmigen bis tonigen Böden. Der Ahorn-
Eschen-Schluchtwald bildet sich aus, wenn die
Standorte luftfeuchter und kühler sind. In der Kraut-
schicht des Ahorn-Eschen-Schluchtwaldes finden
sich besondere Arten wie Wildes Silberblatt (*Lunaria
redivia*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Mär-
zenbecher (*Leucojum vernalis*) («Kleebwald»), Zwei-
blättriger Blaustern (*Scilla bifolia*), Bärlauch (*Allium
ursinum*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*) und
Hirschzunge. Schöne Beispiele derartiger edellaub-
holzreicher Wälder kann man im Naturschutzgebiet



Der Rosmarin-Seidelbast oder Reckhöldele ist eine verholzende Pflanze; noch bevor man die Blüten sieht, machen sich diese durch ihren betörenden Duft bemerkbar.

Hintelestal bei Mühlheim a.d. Donau oder im Finsertal bei Hausen i.T. sehen.

Letztlich sollen ganz kurz noch die Auenwälder erwähnt werden. Bei den Auenwäldern handelt es sich um Wälder, die sich in periodisch überschwemmten Flussauen ausbilden und die einer ständigen Dynamik unterliegen. Man unterscheidet eine Hart- und eine Weichholzaue. Während die Hartholzaue auf höherem Niveau liegt und nur sporadisch überschwemmt wird, wird die auf niedrigerem Niveau liegende Weichholzaue regelmäßig überflutet. Zur Hartholzaue gehört der Eichen-Ulmen-Auenwald. Die gelegentlichen Überschwemmungen sind wichtig für den Wasser- und Nährstoffhaushalt des Waldes. Im Donautal ist diese Gesellschaft bereits größtenteils verschwunden und nur noch an den Mündungsbereichen der Alpenflüsse zu finden. Der Silberweiden-Auenwald kennzeichnet die Weichholzaue und tritt in Bereichen auf, die nur knapp über dem Mittelwasserstand liegen und somit bei jedem Hochwasser überflutet werden. Die sandigen bis lehmigen Böden haben einen hohen Kalkgehalt und sind nährstoffreich. Entlang der Donau ist wegen der Flussbegradigungen und anderer Eingriffe nur noch ein schmales Band erhalten.

LITERATUR

- DÖLER, H.-P. & J. GENSER (2009): Das Irndorfer Hardt – Historische Nutzung und Veränderungen von Vegetation und Flora 1980-2008. Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 165/1: 117–185.
- DÖLER, H.-P. & U. RADDATZ (1998): Das Tal der Oberen Donau; Naturschutz im Kleinen, Heft 19, Hrsg.: Stiftung Landesbank Baden-Württemberg.
- DÖLER, H.-P. (2008): Großer Heuberg und Hardt im Naturpark Obere Donau; Naturschutz im Kleinen, Heft 26, Hrsg.: Stiftung Landesbank Baden-Württemberg.
- GRADMANN, R. (1898/1992): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 1./5. Auflage. 469 S. + Anhang. Schwäb. Albverein, Stuttgart.
- HERTER, W. (1996): Die Xerothermvegetation des Oberen Donautals. Gefährdung der Vegetation durch Mensch und Wild sowie

Schutz und Erhaltungsvorschläge. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Projekt «Angewandte Ökologie» 10.

MÜLLER, T. & OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1974): Die potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Heft 6. Ludwigsburg, 46 S.

MÜLLER, T. (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. – Mitt. Flor.-soziol. Arbeitsgemeinschaft. N.F. 9: 65–140.

MÜLLER, T. (2003): Blumenwiesen. Eine Handreichung für Naturfreunde und Wanderer. Herausgegeben vom Schwäbischen Albverein e.V., Stuttgart.

MÜLLER, T. (2011): Schwäbische Flora. Herausgegeben vom Schwäbischen Albverein e.V., Stuttgart, 735 S.

OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moor-Gesellschaften. Band I. Jena, 314 S.

OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Wälder und Gebüsch. Band IV. Jena, 282 S.

OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. Band II. Jena, 355 S.

OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Band III. Jena, 455 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG [Hrsg.] (2011): Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg, Jan Thorbecke, Ostfildern, 3., aktualisierte Auflage 2011, 716 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN [Hrsg.] (2006): Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen, Jan Thorbecke, Ostfildern, 594 S.

REIDL, K. & H.-P. DÖLER (2006): Die Pflanzenwelt – und Beispiele aus der Tierwelt der einzelnen Naturräume; in: Regierungspräsidium Tübingen [Hrsg.] (2006): Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen, S. 79–122.

Bitte beachten Sie die Informationen und Termine zur «Kulturlandschaft des Jahres: Obere Donau» auf S. 219.

Weitere Informationen:

www.kulturlandschaft-des-jahres-2018.de



Im schattigen, feuchten Schluchtwald sind viele Farngewächse beheimatet, so die attraktive Hirschzung.