



3

Biotope in Baden-Württemberg

WACHOLDERHEIDEN



LANDESANSTALT FÜR
UMWELTSCHUTZ
BADEN-WÜRTTEMBERG



Impressum

Herausgeber

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-
Württemberg
Griesbachstraße 1-3
76185 Karlsruhe
<http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de>

ISSN

0945-2583
Biotope in Baden-Württemberg 3
„Wacholderheiden“
1. Auflage, 1994
3. Auflage, 2001

Manuskript

Dipl. Biol. Hans-Peter Döler
und Dipl. Biol. Cornelia Haag
Breuningstraße 9
72072 Tübingen

Bearbeitung, Gestaltung und Redaktion

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-
Württemberg
Abteilung 2 „Ökologie, Boden- und
Naturschutz“

Journalistische Überarbeitung

Dr. Klaus Zintz
Kernblickstraße 45
70619 Stuttgart

Titelbildgestaltung

merz punkt, umweltorientierte
designagentur, Sandhausen

Bildnachweis

J.-U. Meineke 19 Mitte; alle übrigen
Abbildungen vom Autor

Druck

GREISERDRUCK, Rastatt

gedruckt auf

100 % Recyclingpapier aus Altpapier

Vertrieb

Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA
Mannheim
- Druckerei -
Herzogenriedstr. 111
68169 Mannheim
Telefax: 0621/398-370

Karlsruhe: Februar 2001
Nachdruck - auch auszugsweise - nur
mit Zustimmung des Herausgebers unter
Quellenangabe und Überlassung von
Belegexemplaren gestattet.

WACHOLDERHEIDEN

Wandern durch eine Wacholderheide an einem Spätsommertag ist ein besonderes Erlebnis: An den säulenförmigen Wacholderbüschen blinken Tautropfen im ersten Sonnenlicht. Die Luft riecht würzig nach Thymian und anderen Kräutern, Enziane und Silberdisteln leuchten aus der schon bräunlich gefärbten Pflanzendecke. Gegen Mittag, wenn die Sonne Luft und Boden erhitzt hat, erwacht die Insektenwelt zu vollem Leben: bei jedem Schritt springen Heuschrecken zur Seite, Bläulinge, Schmetterlinge und Widderchen flattern von Blüte zu Blüte, zahlreiche Fliegen, Bienen und Hummeln erfüllen die Luft mit Summen. Dieses für den Lebensraum Wacholderheide so typische Insektenkonzert sowie die bunte Blütenpracht fehlen den intensiv bewirtschafteten Fettwiesen. Der Dichter EDUARD PAULUS fing 1873 die Stimmung in einer Wacholderheide mit den folgenden Worten sehr treffend ein: „Am stimmungsvollsten sind sie im Herbst, wenn aus den kurzen, sonnverbrannten Rasen noch blaue Glocken und Gentianen und rote Skabiosen blühen, die weitoffenen, großen weißstrahlenden Blumenkronen der stengellosen Silberdistel wie lauter Sonnen auf der Heide liegen. Über den Steinbrocken stehen hohe Büsche von Schlehdorn, Weißdorn und wilden Rosen, voll von kleinen, tieffarbigem, den Winter überdauernden Früchten. Und hoch im Abendhimmel schwimmt reglos in der unsäglichen Stille goldglänzend ein Weih.“ Pflanzensoziologisch gehören die meisten Wacholderheiden zum Enzian-Schillergras-

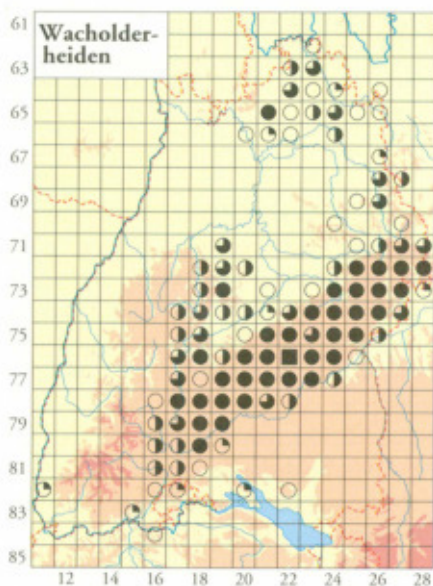
Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum). Nur diese sind Gegenstand der vorliegenden Broschüre. Die mit Wacholder bestockten Weideflächen auf saurem Boden wie beispielsweise Flügelginsterweiden sind zwar auch „Wacholderheiden“, werden jedoch in der Broschüre „Magerrasen“ behandelt. Eine genaue Definition des Biotops „Wacholderheide“ findet sich in der Anlage zum baden-württembergischen Biotopschutzgesetz (siehe Anhang).

Verbreitung: Kalk bevorzugt

Die Verbreitung der Wacholderheiden in Baden-Württemberg deckt sich weitgehend mit kalkreichen geologischen Formationen. Dies sind insbesondere der Jura der Schwäbischen Alb und die Schichten des Muschelkalks, etwa im Neckar- oder Tauberland.

Entstehung und Kulturgeschichte: Wacholderheiden als Ergebnis der Schäferei

Bevor der Mensch sesshaft wurde, war ein großer Teil Mitteleuropas bewaldet. Mitteleuropa war aber nie völlig von Wald bedeckt, sondern immer Wald- und Weideland. Am Ende der letzten Eiszeit kamen



◀ Erhobene Biotope Wacholderheiden – Größenklassen der Biotopflächen (isolierte und am Rande des Verbreitungsgebietes liegende Flächen sind zum Teil schon lange Zeit nicht mehr beweidet).

Ergebnisse der Biotopkartierung Baden-Württemberg (auf der Basis der topografischen Karten 1 : 25 000)

Größenklassen der Biotopfläche (Fläche in ha)

○	< 5
◐	5 – 10
◑	10 – 50
◒	50 – 100
◓	100 – 500
◔	500 – 1000
■	> 1000

aus klimatischen Gründen in Mitteleuropa keine Bäume vor. Danach setzte die Ausbreitung von Gehölzen ein und Wälder konnten entstehen. Die Vegetationsentwicklung während der Nacheiszeit wurde allerdings nachhaltig vom Menschen beeinflusst. Heute gibt es Wissenschaftler, die davon ausgehen, daß in Mitteleuropa ohne menschliche Beeinflussung in vielen Teilen eine offene bis halboffene savannenähnliche Landschaft vorherrschen würde, die von der Weidetätigkeit einer artenreichen Huftierfauna „verursacht“ wäre. Da der Mensch beginnend am Ende der Eiszeit vor allem die großen einheimischen Säugetiere (Altelefant, Elch, Riesenhirsch, Auerochse, Wisent) ausrottete und auch die übrigen Huftiere durch Bejagung dezimiert waren, herrschten für den Waldwuchs vorübergehend bessere Bedingungen, als ohne menschlichen Einfluß.

Welchen Flächenanteil die nacheiszeitlichen Wälder einnahmen und wie sie genau

aussehen, ist nicht bekannt. Sie dienten aber bereits den jungsteinzeitlichen Bauern als Weidefläche für Schweine, Rinder, Ziegen und Schafe. Das Vieh fraß neben Samen und Früchten – Eicheln, Nüssen und Bucheckern – auch den Baumjungwuchs. Dies führte aber dazu, daß sich der Wald lichtete. Besonders auf ärmeren Böden entstanden aus dicht geschlossenen Waldbeständen aufgelockerte, parkähnliche Landschaften oder sogar weitgehend gehölzfreie Flächen. Durch Roden wurde dem Wald dann zusätzliches Weideland abgerungen. Damit war ein neuer Vegetationstyp geschaffen: die offene Weide.

Im Mittelalter wurde der Wald aufgrund der steigenden Bevölkerungszahlen großflächig weiter zurückgedrängt. Es entstand die bekannte offene Kulturlandschaft mit ihrem Mosaik aus Äckern, Weiden, Wiesen und Wäldern.

Ein weiterer Faktor spielte bei der Entstehung der Wacholderheiden eine entschei-

dende Rolle: die Schafzucht. Im Mittelalter erlangte das Schaf zunehmende Bedeutung als Wolle- und Fleischlieferant. Auch der Schafdung war wertvoll. Deshalb wurde der Schafperch nachts auf Äckern aufgestellt; zeitweise wurden diese sogenannten „Pferchnächte“ sogar versteigert.

Auf der Schwäbischen Alb, wie in anderen Mittelgebirgslandschaften, wurde die Schäfererei als sogenannte Wanderschäfererei betrieben. Die Schafherden weideten im Sommerhalbjahr auf der Alb, zu Beginn des Winters mußten sie in klimatisch günstigere Gebiete ausweichen, etwa ins Rheintal oder in den Bodenseeraum.

Der Verbiß sowie der Tritt der Schafe hatten Auswirkungen auf Vegetation und Boden. Auch der Schäfer gestaltete die Heide, indem er von Zeit zu Zeit mit Schippe und Axt aufkommende, von den Schafen verschmähte Gehölze beseitigte. All diese Faktoren führten zu einer charakteristischen Vegetationseinheit: der Wacholderheide.

Wacholderheiden sind also wie fast alle Magerrasen keine Elemente der Urlandschaft, sondern das Produkt einer jahrhundertalten Bewirtschaftungsform: der Schäfererei.

Rauhe Bedingungen: Standort nur für Überlebenskünstler

Die meisten Wacholderheiden liegen weit entfernt von Ortschaften und nehmen vielfach steile, südexponierte Hanglagen ein. Dies ist verständlich, denn man konnte aufgrund des spärlichen und kostbaren Düngers nur die ortsnahen, gut erreichbaren Flächen als Acker oder Wiesen bewirtschaften. Die anderen Flächen kamen dann besonders für die Beweidung in Frage.



Schafherde am Kargstein (Nördlinger Ries).

Die Bodentemperaturen einer Wacholderheide sind großen Schwankungen unterworfen. Da beschattende Bäume fehlen, liegen die Sommertemperaturen oft doppelt so hoch als beispielsweise in benachbarten Laubwäldern. Insbesondere an südexponierten Hängen können dabei Temperaturen von über 50° C auftreten.

Die Luftfeuchtigkeit ist auf einer Wacholderheide in der Regel viel geringer als in einem Wald auf entsprechendem Standort und zeichnet sich außerdem durch starke Schwankungen aus. Auch wirken sich Trockenperioden stärker aus als in Waldgebieten, der Oberboden trocknet schneller aus.

Weitere Besonderheiten kommen hinzu. So führen schon geringe Unterschiede in der Dicke der Feinerdeauflage über dem festem Gestein, in den Korn-

größen oder in der chemischen Beschaffenheit des Bodens (Kalk-/Basengehalt) in einem beweideten Magerrasen zu ganz speziellen Artenkombinationen. Im Wald beispielsweise nehmen diese Faktoren auf das Artengefüge einen geringeren Einfluß.

Den wichtigsten Standortfaktor stellt die Nährstoffarmut dar, die durch den regelmäßigen Stoffentzug (durch Beweidung), die fehlende Düngung sowie durch das häufige Austrocknen des Oberbodens bedingt ist. Schon das gelbliche Grün der Vegetationsdecke deutet auf einen Mangel an Stickstoff hin. Tatsächlich wird in Wacholderheiden nur etwa ein Drittel bis die Hälfte der jährlichen Stickstoffmenge aus dem Boden nachgeliefert, die für viele Waldgesellschaften und gedüngte Wiesen typisch ist (20 bis 30 kg Stickstoff gegenüber 50 bis 100 kg Stickstoff pro Jahr und ha).

Vegetation, Flora und Fauna: Vielfalt aus kargem Boden

Vegetationskundliche Aspekte

Wie bereits erwähnt, gehört der größere Teil der Wacholderheiden Baden-Württembergs zum Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (*Gentiano-Koelerietum*), einer Pflanzengesellschaft innerhalb der Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobromion erecti*). Der Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen ist meist durch vielfältige Übergänge mit den kalk- und wärmeliebenden Berberitzen-Gebüsch (Berberidion), den Blutstorchnabelsaumgesellschaften (*Geranion sanguinei*) sowie den



Stark beweidete Wacholderheide, im Hintergrund der Ipf im Nördlinger Ries.

Sandrasen- und Felsgrusgesellschaften (Sedo-Scleranthetea) verzahnt; auch diese genießen den Schutz des Gesetzes als Gebüsche trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume und Trockenrasen beziehungsweise als Teile der offenen Binnendünen und der offenen Felsbildungen.

Der Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) wird in verschiedene, teilweise geographisch bedingte Ausbildungen aufgetrennt. Von Südwesten nach Nordosten nehmen zum Beispiel die submediterranen Arten ab, die subkontinentalen zu. Unterschiedliche Ausprägungen ergeben sich auch je nach Höhenlage (Zunahme montaner Arten) und Bodenreaktion (Basengehalt). Auch der Kalkgehalt spielt eine Rolle. So sind die oberflächlich entkalkten Wacholderheiden beispielsweise stärker mit Säurezeigern angereichert.

Die beweideten Wacholderheiden

Vegetation und Flora

Wacholderheiden verdanken ihre Existenz hauptsächlich der Schafbeweidung. Der Verbiß durch dieses Nutztier wirkt sich auf die Zusammensetzung der Pflanzendecke am stärksten aus. Alle wohlschmeckenden und gut erreichbaren Pflanzen werden gefressen, ungenießbare, giftige und stachelige Arten bleiben stehen. Somit erwächst diesen Pflanzen ein Konkurrenzvorteil. Allerdings halten den extremen Bedingungen nicht viele Pflanzen stand. In der Regel ist deshalb in den beweideten Wacholderheiden die Artenzahl bei den Blütenpflanzen nur halb so groß wie in gemähten Halbtrockenrasen.

Auffallend ist, daß in den beweideten Wacholderheiden Grasarten gegenüber krautigen Pflanzen zurücktreten; einige Gräser sind allerdings besonders typisch für die beweideten Flächen.



Aufrechte Trespe (nach ROTHMALER 1985).

So wird die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), ein horstig wachsendes Gras, gern vom Schaf gefressen und spielt deshalb in den meisten Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen eine untergeordnete Rolle. Ihr „Gegenspieler“, die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), wird von den Schafen nur in ganz jungem Zustand gefressen und breitet sich mit ihren queckenähnlichen Rhizomen schnell aus.



Fiederzwenke (nach
ROTHMALER 1985).

Daher ist dieses Gras auf fast all diesen Standorten vorhanden, ja es kann stellenweise als „Weideunkraut“ sogar ganze Flächen bedecken. Weitere typische Gräser auf beweideten Wacholderheiden sind Schafschwingel (Arten-Gruppe *Festuca ovina*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*). Allen gemeinsam ist der kurzrasige und kurzhalbige Wuchs.

Die auf den Weideflächen dominierenden Pflanzen sind überwiegend Arten, die – neben ihrer Anpassung an Trockenheit und Nährstoffarmut des Standortes – auf irgendeine Weise gegen den Tritt und Biß der Schafe besonders geschützt sind.

Auf einer als Weide genutzten Wacholderheide haben die Pflanzenarten Vorteile, die eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften besitzen:

- ▶ bitterer oder scharfer Geschmack sowie giftige Inhaltsstoffe,
- ▶ mechanische Abwehrmechanismen (Dornen, Stacheln oder Nadelblätter),
- ▶ Rosettenwuchs,
- ▶ Vermehrung durch unterirdische Ausläufer.

Zu den vom Schaf verschmähten und deshalb auf unseren Heiden vorherrschenden Pflanzen gehören die bitter schmeckenden Enzianarten (Frühlings-, Fransen-, Kreuz-Enzian, Gelber und Deutscher Enzian). Dabei schmückt der Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), wie sein Name schon andeutet, die Heideflächen im zeitigen Frühjahr mit dem schönsten, tiefleuchtendsten Blau, das in unserer Pflanzenwelt vorkommt. Dagegen lassen der zart hellblaue Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) und der stattliche, rotviolette Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) die Heiden im Oktober ein letztes Mal erblühen, bevor der Winter Einzug hält.

Aufgrund ihres Gehaltes an ätherischen Ölen scharf schmeckend und daher von den Schafen gemieden werden beispielsweise Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), und Wermut (*Artemisia absinthium*).

Durch giftige Inhaltsstoffe schützen sich Schwalbenwurz (*Vincetoxicum officinale*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla*



Die drei häufigsten Enzianarten in Wacholderheiden: Der ausdauernde und lockerrasig wachsende Frühlings-Enzian (oben) blüht von März bis Juni, zuweilen im Juli und August zum zweiten Mal, gelegentlich auch im Winter; die beiden „Herbst-enziane“, der Deutsche Enzian (unten links) und der Fransen-Enzian (unten rechts), sind größer und leuchten nicht so intensiv „enzianblau“ wieder Frühlings-Enzian.



Die sich mit Wurzelschößlingen vermehrende Schlehe kann sich bei nachlassender Beweidung schnell auf den Wacholderheiden ausbreiten.

vulgaris) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*). Die Küchenschelle, der schönste Frühblüher der Wacholderheiden, wächst zusammen mit dem Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) nur an besonders trockenen und südexponierten Stellen. Sie öffnet ihre violetten Glocken meist schon vor Ostern, wenn die Natur ringsumher erst langsam aus dem Winterschlaf erwacht. Viel unscheinbarer, aber dennoch eine der häufigsten Pflanzen unserer Wacholderheiden ist die Zypressen-Wolfsmilch. Wie alle Wolfsmilchgewächse enthält sie einen Milchsaft, der für das Weidewich giftig ist.

Mit Dornen, Stacheln oder Nadeln geschützt sind die wichtigsten Sträucher der Weide. Unter ihnen finden sich die für die heutigen, nur noch extensiv genutzten Wacholderheiden so typischen Pflanzenarten. Allen voran der genügsame, trockenresistente und landschaftsprägende Wacholder (*Juniperus communis*), der ein Alter von mehreren hundert Jahren erreichen

kann. Seine stechenden Nadeln schützen ihn nicht nur gegen gefräßige Schafmäuler, sondern sie sind auch hervorragend an den trockenen Standort angepaßt: ihre geringe Oberfläche schützt sie ebenso gegen Wasserverlust wie der dicke Wachsüberzug. Je nach Heidetyp gesellen sich zu den Wacholderbüschen die ebenfalls „bewaffneten“ Holzgewächse Schlehe (*Prunus spinosa*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Wild-Rosen (*Rosa spp.*). Auch in der Krautschicht spielen Pflanzen mit mechanischen Abwehreinrichtungen eine große Rolle: die distelartigen Gewächse. Zu ihnen gehört die Silberdistel (*Carlina acaulis*), eines der schönsten Wahrzeichen der Schwäbischen Alb; ferner finden sich die hübsche Golddistel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und die Wollköpfige Kratzdistel (*Cirsium eriophorum*). Durch Dornen schützt sich, wie der Name schon sagt, die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*). Sie



Silberdistel (oben) und Golddistel (Mitte) wachsen sowohl auf Kalk- als auch auf Silikatböden. Die Stengellose Kratzdistel findet man dagegen fast ausschließlich auf Kalk; sie ist durch die eng am Boden anliegende Blattrosette besonders gut gegen Fraß geschützt.



Die Dornige Hauhechel bevorzugt auf der Schwäbischen Alb Mergel- und Tonböden des Braunen und Weißen Jura.

kann mit ihren teilweise verholzenden Stengeln als „Weideunkraut“ überhand nehmen. Vor Biß und Tritt des Weideviehs geschützt sind auch die Arten, die eng an den Boden angeschmiegte Blattrosetten ausbilden. Zu diesen Rosettenpflanzen gehören Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Habichtskräuter (vor allem das Kleine Habichtskraut – *Hieracium pilosella*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*). Die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) verbindet Bewehrung und Rosette und ist daher besonders gut an das Leben auf der Schafweide angepaßt.

Den Verlust oberirdischer Teile zu überwinden helfen widerstandsfähige, starke Wurzeln oder Knollen. Vertreter dieser Pflanzengruppe sind Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wilde Gelbe Rübe (*Daucus carota*) sowie Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*).

Der Berg-Gamander ist eine südeuropäische Bergpflanze, deren nördliche Verbreitungsgrenze durch Mitteleuropa verläuft.





Die Mondraute, ein Vertreter der Natternfarne, kommt zerstreut in kalkarmen Magerweiden vor.



Die zierliche Herbst-Drehwurz zeichnet sich durch einen spiralg angeordneten bisweilen einseitwendigen Blütenstand mit sehr kleinen (bis 6 mm) außen behaarten weißen Blüten aus.

Das Katzenpfötchen – auch Himmelfahrtsblümle genannt – hat seinen Namen von seinen weich behaarten Stengeln und Blättern. Seine Verbreitung reicht bis zum Nordkap.



Schließlich stellt auch die Vermehrung durch unterirdische Ausläufer – zum Beispiel für Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) – einen wichtigen Vorteil beim Überlebenskampf (Selektionsvorteil) dar.

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Unter den Arten, die eine regelmäßige Beweidung ertragen, finden sich einige Spezialisten, die bei uns immer seltener werden. Auf den Wacholderheiden kann man neben der geschützten Silberdistel (*Carlina acaulis*) und den geschützten Enzian-Arten (unter anderem Frühlings-Enzian - *Gentiana verna*, Kreuz-Enzian – *Gentiana cruciata* und Gelber Enzian – *Gentiana lutea*) den Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) finden. Auf oberflächlich entkalkten Heiden wächst außer-

dem die seltene Mondraute (*Botrychium lunaria* – ein Farngewächs) sowie eine seltene, spätblühende Orchideenart, die „weidefeste“, das heißt Beweidung ertragende Herbst-Drehwurz (*Spiranthes spiralis*). Zu den gefährdeten und geschützten Arten gehört auch die Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*). Alle diese Arten – außer der Silberdistel – stehen auf der sogenannten „Roten Liste“ der gefährdeten Pflanzen in Baden-Württemberg (mit Ausnahme des Berg-Gamanders sind sie auch durch die Bundesartenschutzverordnung geschützt).

Fauna

Kurzrasige, regelmäßig beweidete Wacholderheiden stellen für viele Insektenarten einen geeigneten Lebensraum dar. Bei der Beweidung mit Schafen entstehen viele sich auf das Mikroklima auswirkende Kleinstrukturen, die in gemähten Flächen selten sind, zum Beispiel offene Bodenstellen oder ein unregelmäßiger Stockwerksaufbau der



Die Gewöhnliche Küchenschelle ist ein Tiefwurzler (bis 1 m) und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den echten Trockenrasen.



Drei in beweideten Wacholderheiden der Schwäbischen Alb noch regelmäßig vorkommende Heuschrecken-Arten: Der Heidegrashüpfer (oben) ist in Baden-Württemberg noch allgemein verbreitet. Die Rotflügelige Schnarrschrecke (Mitte) und der Verkannte Grashüpfer (Unten) sind zwei gefährdete Arten.



Die Verbreitung des Rotbraunen Wiesenvögelchens erstreckt sich schwerpunktmäßig über die Schwäbische Alb. Es erträgt auch intensive Beweidung.

Vegetationsschicht. Kommen dann noch weitere Besonderheiten, wie beispielsweise ein hoher Gesteinsanteil im Boden, Erosionsrinnen oder Geröllhalden hinzu, kann sich eine besonders artenreiche Kleintierlebewelt etablieren. Neben zahlreichen Spinnen, Ameisen und Käfern sind die Heuschrecken in großer Artenzahl vertreten. In den Schafweiden am Randsaum des Nördlinger Rieses zum Beispiel konnten 25 Heuschreckenarten nachgewiesen werden! Zum Vergleich: In ganz Baden-Württemberg gibt es insgesamt nur 62 Heuschreckenarten.

Zu den typischen Arten der Wacholderheiden zählen der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) sowie die gefährdete Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), die bei Störungen laut schnarrend auffliegt und nur im Flug ihre rot gefärbten Flügel zeigt. Stellenweise kann man auch den Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) – eine der größten heimischen Heuschreckenarten –, in wärmebegünstigten Lagen den

Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) und die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) antreffen.

Auch für Schmetterlinge hat der Lebensraum Wacholderheide eine herausragende Bedeutung. Die enge Verzahnung mit Gebüsch (sie bieten Tagfaltern Windschutz), die besonders günstigen mikroklimatischen Verhältnisse und vor allem das reichhaltige Angebot an Eiablage- und Nektarpflanzen sind die für Schmetterlinge bedeutsamsten Habitatfaktoren. Allerdings hängt die Artenvielfalt beziehungsweise das Artenspektrum stark von der Beweidungsintensität ab. Nur wenige Tagfalter ertragen intensive Beweidung. Zu den „weidefesten“ Arten gehören der Schwarzfleckige Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*) und das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*). Es sind typische Arten der Schafweiden und Wacholderheiden der Schwäbischen Alb einschließlich der angrenzenden Muschelkalkgebiete. Die



Raupe des Wolfsmilchschwärmers; als Nährpflanze dienen verschiedene Wolfsmilch-Arten.

Berghexe (*Chazara briseis*) (Abb. S. 19) war früher im Neckar- und Tauberland und auf der Schwäbischen Alb in kargen Mager- und Trockenrasen weitverbreitet. Heute ist der vom Aussterben bedrohte Falter nur noch in den gut beweideten Wacholderheiden des Nördlinger Rieses zu finden. Ebenfalls in beweideten Wacholderheiden anzutreffen sind die farbenprächtigen Raupen des Wolfsmilchschwärmers (*Hyles euphorbiae*). Sie ernähren sich bei uns fast ausschließlich von der Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Die in beweideten Wacholderheiden meist vorhandenen Rohbodenbereiche, Erosionsrinnen, vegetationsarmen Böschungen und Hangschuttbereiche haben Bedeutung als Nisthabitat und Lebensraum für Sandlaufkäfer (*Cicindela* spp.) und Wildbienen.

Schließlich stellen Wacholderheiden auch für viele wärmeliebende Wirbeltiere, insbesondere für Reptilien – Schlingnatter, Kreuzotter, Bergeidechse, Zauneidechse –, einen geeigneten Lebensraum dar.



Der in Baden-Württemberg noch weit verbreitete und relativ häufige Feld-Sandlaufkäfer. Offene Bodenstellen, wie sie durch intensive Beweidung entstehen können, sind Voraussetzung für individuenreiche Vorkommen.



Die Zauneidechse (hier ein Männchen) bevorzugt trockene Biotope und hat höhere Wärmeansprüche als die Waldeidechse.

Brachestadien von Wacholderheiden

Flora

In regelmäßig beweideten Wacholderheiden können sich hochwüchsige, trittempfindliche Pflanzenarten nur in den nicht oder nicht häufig beweideten Bereichen halten, zum Beispiel entlang von Waldsäumen oder im Randbereich von Gebüsch. Diese Arten, man nennt sie „Saumarten“, können bei Beweidungsaufgabe oder nur noch unregelmäßiger, extensiver Beweidung Fuß fassen und dann zum Teil dominieren: es bilden sich sogenannte „ver-saumte“ Wacholderheiden.

Typische Vertreter dieser meist licht- und wärmeliebenden Saumgesellschaften sind zum Beispiel: Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*),

Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Mittlerer Klee (*Trifolium medium*).

Charakteristisch für die meisten dieser Arten ist, daß sie erst im Spätsommer oder Frühherbst zu blühen beginnen.

Auch die in beweideten Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen spärlich vertretene Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) sowie viele Orchideenarten wie beispielsweise die wunderschönen Ragwurz-Arten (*Ophrys* spp.), die stattliche rotblühende Mücken-Handwurz (*Gymnadenia conopsea*) oder die Wohlriechende Handwurz (*Gymnadenia odoratissima*) können sich in nur hin und wieder genutzten oder brachliegenden Wacholderheiden ausbreiten. Dies gilt auch für die hochwüchsigen Schmetterlingsblütler, den Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*) etwa oder für verschiedene Wicken-Arten (*Vicia* spp.) und Esparsette (*Onobrychis* spec.). Solche Bestände erinnern floristisch an einmähdige Heuwiesen (Mäher).



Verbuschte Wacholderheide – Herbstaspekt.



Kalk-Aster und Ästige Graslinie dringen von trockenwarmen Waldsäumen in brachfallende Wacholderheiden ein.



Der Blut-Storchschnabel prägt mit seinen roten Blüten die wärmeliebenden Waldsäume und wandert von dort in Bruchstadien von Wacholderheiden ein.

Fauna

Auch die brachliegenden oder selten beweideten, versauerten Wacholderheiden haben meist eine große faunistische Bedeutung. Im Gegensatz zu den kargen, kurzrasigen Heiden sind sie, von Ausnahmen abgesehen, blüten- und strukturreich und bieten vor allem blütenbesuchenden Insekten über Monate Nahrung.

Sie sind der bei uns wohl artenreichste Lebensraum überhaupt für Schmetterlinge. Hier einige Beispiele:

Das Weißbindige Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) ist zwar in den Wacholderheiden der Schwäbischen Alb noch regelmäßig anzutreffen, in anderen Landschaftsteilen hingegen schon der intensiven landwirtschaftlichen und baulichen Nutzung zum Opfer gefallen. Die Art meidet stark beweidete und völlig offene Flächen und besiedelt bevorzugt langgrasige mit Gebüsch durchsetzte Trespen-Rasen.

In warmen Gebüschsäumen fliegt der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*). Wie sein Name schon sagt, sind

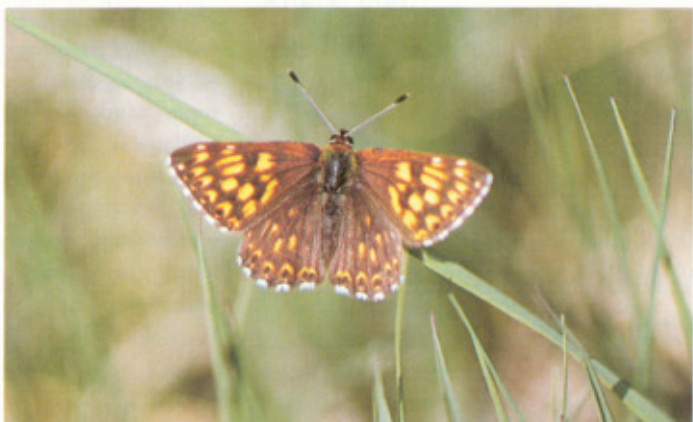
Schlüsselblumen – und zwar sowohl die Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) wie die Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) – als Raupennahrungspflanzen für den Falter unentbehrlich. Der Segelfalter (*Ipbiclydes podalirius*) ist besonders auf der Schwäbischen Alb selten geworden und gilt deshalb als stark gefährdet. Er gehört zu den Arten mit großem Raumanspruch und kommt an warmen, trockenen Hängen und Bergkuppen mit Krüppelschlehenbeständen vor.

Extensiv beweidete oder brachgefallene Wacholderheiden haben große Bedeutung für Wildbienen, vor allem für Arten der Gattung *Osmia* (Mauerbienen). Die mitteleuropäischen Mauerbienen sind Solitärbienen und zeichnen sich durch eine außergewöhnliche Vielfalt verschiedener Nistweisen aus. *Osmia aurulenta*, *Osmia rufohirta* und *Osmia bicolor* sind typische Arten der Alb-Magerrasen und nisten in leeren Schneckenhäusern. Leere Schneckenhäuser dienen den Tieren auch als Unterschlupf bei Nacht und bei schlechtem Wetter. Als Nahrungsquelle dienen den genannten Arten Blütenpollen ihres Lebensraumes. Sie nutzen das

Die Berghexe (vgl. S. 15) findet sich auf stark beweideten Wacholderheiden. Sie ist vom Aussterben bedroht.



Warme Gebüchsäume sind Lebensraum des Schlüsselblumen-Würfelfalters.



Nur auf besonders wärmebegünstigten, südexponierten Wacholderheiden kommt der Segelfalter vor.



vorhandene Pollenangebot verschiedener Pflanzenarten, sind also nicht auf einzelne beschränkt. Es ist klar, daß bei starker Beweidung das Blütenangebot zurückgeht und daß sich damit auch die Lebensbedingungen für Wildbienen verschlechtern.

Vegetationsentwicklung

Die versäumten, brachliegenden Heiden sind nur ein vorübergehendes Stadium der Vegetationsentwicklung (Sukzession). Sie verändern sich ohne regelmäßige Pflegemaßnahmen und verlieren ihren typischen Charakter. Früher oder später werden sich Gehölze ausbreiten und durch die zunehmende Beschattung die lichtliebenden Arten der Krautschicht verdrängen, bis es schließlich zur vollständigen Verbuschung und Wiederbewaldung kommt.

Mehr als nur eine Bilderbuchlandschaft: Viele Gründe sprechen für Wacholderheiden

Wacholderheiden sind unverwechselbare Bestandteile vieler Naturräume Baden-Württembergs. Was wäre zum Beispiel die Schwäbische Alb ohne diese landschaftsprägenden Heiden? Gerade sie sind es, die alljährlich viele Besucher anlocken, sei es, um dort zu wandern, sei es, um spezielle Pflanzenarten zu bewundern oder einfach um die je nach Jahreszeit ganz unterschiedliche Stimmung zu genießen. Aber Wacholderheiden sind mehr als nur typische Bilderbuchlandschaften und Erholungsgebiete für den naturhungrigen Stadtmenschen. Sie sind unersetzlich für den Arten- und Biotopschutz, denn sie dienen

als „Rettungsinsel“ für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten in einer heute ansonsten intensiv genutzten Landschaft. Damit stellen sie ein wertvolles Artenreservoir für die Wieder- und Neubesiedlung von Lebensräumen dar, wie zum Beispiel neu entstandene Trockenstandorte in Abbaustätten oder magere Grünlandbiotope, die durch Extensivierungs- oder Aushagerungsmaßnahmen neu gewonnen wurden.

Wacholderheiden sind Reste unserer früheren Kulturlandschaft und sind Zeugen einer ehemals weitverbreiteten Weidewirtschaft. Sie haben somit auch eine große kulturhistorische Bedeutung.

Nicht zuletzt sind Wacholderheiden interessant für Forschung und Lehre. Die Erforschung des Arteninventars, der Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsstrategien sowie das Studium der ökologischen Anpassungsmechanismen der Pflanzen- und Tierarten sind nach wie vor wichtige wissenschaftliche Aufgabengebiete und liefern wertvolle Erkenntnisse für den Arten- und Biotopschutz und für die Pflege von Wacholderheiden.

Gefährdung: Eine erschreckende Bilanz

Wacholderheiden sind überall in Baden-Württemberg im Rückgang begriffen. So belegen Daten aus dem Regierungsbezirk Stuttgart die negative Entwicklung: Seit der Jahrhundertwende sind dort die Wacholderheiden auf etwa die Hälfte ihrer früheren Fläche zurückgegangen, die stärksten Verluste erfolgten zwischen 1960 und 1980.

Die Gründe für diese hohen Verluste sind vielfältig:

- ▶ Ein Großteil der Heiden wurde nach Nutzungsaufgabe der natürlichen Sukzession, das heißt der Wiederbewaldung, überlassen. Der einst von unseren Vorfahren zurückgedrängte Wald konnte somit diese Flächen zurückerobern; der Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt der offenen Kulturlandschaft ging verloren. Dies hängt ursächlich mit dem Niedergang der Schäferei zusammen, die heutzutage nur durch Fördermaßnahmen wirtschaftlich rentabel arbeiten kann.
- ▶ Weitere Verluste entstanden durch gezielte Aufforstungen der heute dem Landwirt wertlos erscheinenden Flächen.
- ▶ Viele Wacholderheiden fielen auch der landwirtschaftlichen Intensivierung zum Opfer. Durch Düngung wurde der Ertrag gesteigert, durch Umbruch konnte zusätzliches Ackerland gewonnen werden.
- ▶ Schließlich spielten auch andere „Nutzungsformen“ eine Rolle. Wertvolle Heideflächen mußten Steinbrüchen, Siedlungsflächen, Straßen, Spiel- und Parkplätzen weichen.

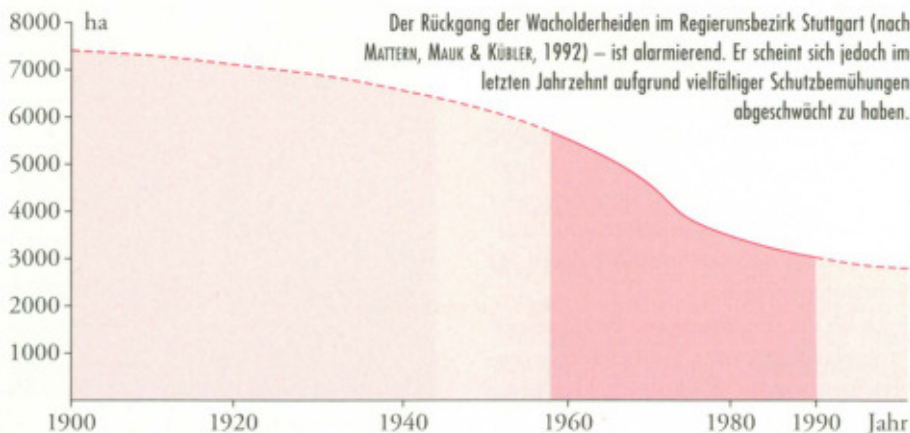
Auch die noch vorhandenen Wacholderheiden werden heute durch verschiedene Ein-

flüsse beeinträchtigt und bedroht. Hierzu gehören:

- ▶ Trittschäden und Lagerschäden durch Spaziergänger und Wanderer;
- ▶ Störungen, die von Freizeit- und Erholungseinrichtungen wie Segel- und Modellflugplätzen, Motocrossgelände oder Grillstellen ausgehen;
- ▶ Nährstoffeintrag von angrenzenden Flächen und über die Luft;
- ▶ Eintrag von Pflanzenschutzmitteln;
- ▶ Düngerlagerung und Ablagerung von Müll und Schutt.

Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen: Pflegefall Wacholderheide

Viele Wacholderheiden wurden in den letzten Jahren oder Jahrzehnten als Naturschutz- oder Landschaftschutzgebiete ausgewiesen. Mit Inkrafttreten des Biotopschutzgesetzes am 1. 1. 1992 sind nun alle noch existierenden Wacholderheiden unter gesetzlichen Schutz gestellt, sofern sie eine



Fläche von mindestens 10 Ar einnehmen. Als Magerrasen sind auch kleinere Flächen geschützt (mindestens 5 Ar), wenn sie mehrere der Kenn- und Trennarten dieses Biotoptyps enthalten (vgl. Anhang).

Die bloße Unterschutzstellung allein reicht jedoch nicht aus, um diese einzigartigen Lebensräume auf Dauer zu erhalten. Aufforstung, Nutzungsintensivierung, Überbauung und Erholungsbetrieb sind jetzt zwar verboten, der größten Gefährdung jedoch, der Verbuschung, kann mit juristischen Mitteln kein Einhalt geboten werden. Hier müssen andere Maßnahmen ergriffen werden, an deren erster Stelle die Erhaltung und Förderung der Schäferei und hier insbesondere der Hüteschafhaltung steht.

Nur auf Flächen, auf denen die Schafherde als „Pflegetrupp“ ausfällt oder auf denen wegen des Vorkommens von besonders gefährdeten, nicht „weidefesten“ Pflanzenarten oder einer wertvollen Insektenfauna eine Beweidung nicht in Frage kommt, sollte durch mechanische Dauerpflege mit erstmaliger Entbuschung, Nachpflege und Mahd die Offenhaltung gewährleistet werden.

Als Grundlage für solche Pflegearbeiten müssen zu Beginn unter Federführung der Naturschutzbehörden Pflege- und Entwicklungspläne erarbeitet werden, die individuell für jedes Gebiet – nach Abwägung der Lebensraumansprüche der unterschiedlichsten Arten – das Pflegeziel festlegen.

Die Umsetzung kann durch Beauftragung von Landwirten oder Landschaftspflege-Unternehmen, durch die Pfeletruppe der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege oder in Amtshilfe durch die Forstämter erfolgen.

Auch bei der Umsetzung von Biotopvernetzungsplanungen oder Flurbereinigungsverfahren werden Wacholderheiden heute gepflegt.

„Erhaltet die Wacholderheiden, eßt mehr Schaffleisch“, steht auf einem Schild auf einer Wacholderheide im Landkreis Heidenheim. Eine vermehrte Nachfrage nach **Lammfleisch von der Schwäbischen Alb** ist der richtige Schritt zur Förderung unserer heimischen Schäferei, was auch den Wacholderheiden zugute kommt.

Eine Möglichkeit, sicher zu gehen, daß man einheimisches Lammfleisch erhält, ist direkt beim Erzeuger einzukaufen*.

* Wo dies möglich ist, kann man zum Beispiel dem Führer „Hol's beim Bauern“, erschienen im Silberburg-Verlag, entnehmen.



Mechanische Pflege einer Wacholderheide.

Verhaltensregeln

- ▶ Bitte bleiben Sie auf den Wegen, es sei denn, es wurden speziell für die Erholungsnutzung ausgewiesene beschilperte Flächen eingerichtet.
- ▶ Unterlassen Sie bitte – insbesondere zum Schutz der Tierwelt – Luftsportarten wie Modellfliegen, Gleitschirm- und Drachenfliegen.
- ▶ Beunruhigen Sie nicht die Tierwelt durch Lärm.
- ▶ Beachten Sie bitte die von den Naturschutzbehörden angebrachten Hinweistafeln – viele Wacholderheiden sind als Naturdenkmal, Landschafts- oder Naturschutzgebiet geschützt.
- ▶ Lassen Sie attraktive Blütenpflanzen bitte stehen, denn auch die anderen Besucher einer Wacholderheide erfreuen sich daran.

Weiterführende Literatur

- AUSWERTUNGS- UND INFORMATIONSDIENST FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN E.V. (AID) (1988): Biotop pflegen mit Schafen. Bonn.
- BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (Hrsg.) (1992): Wald oder Weideland – zur Naturgeschichte Mitteleuropas. Lauffener Seminarbeiträge; 2/92, 92 S.; Lauffen.
- BRIEMLE, G. (1988): Ist eine Schafbeweidung von Magerrasen der Schwäbischen Alb notwendig? Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 63: 51–67; Karlsruhe.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen

aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60; Karlsruhe.

- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). Dissertation Universität Tübingen, 365 S.
- DETZEL, P. (1991): Heuschrecken und ihre Lebensräume. Arbeitsblätter zum Naturschutz, 13, 13 S., Karlsruhe.
- DETZEL, P. (1992): 19 Heuschrecken und ihre Verbreitung in Baden-Württemberg. Arbeitsblätter zum Naturschutz, 19, 64 S., Karlsruhe.
- FISCHER, W. J. (1930): Die Schafweide der Ostalb und ihre Pflanzenbestände. Veröff. der Staatlichen Stelle für Naturschutz beim Württ. Landesamt für Denkmalpflege, 6: 311–322.
- GRADMANN, R. (1950): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. Bd. 1, 4. Aufl., 499 S.; Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (1989): Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg (Loseblattsammlung), 333 S.; Karlsruhe.
- MATTERN, H. (1984): Zwei Jahrzehnte Landschaftspflege im Regierungsbezirk Stuttgart (Nordwürttemberg). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 59/60: 7–56; Karlsruhe.
- MATTERN, H., J. MAUK & R. KÜBLER (1992): Die Entwicklung der Heiden im Regierungsbezirk Stuttgart während des letzten Jahrzehnts (1980/1990) Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 127–136; Karlsruhe.
- MATTERN, H., R. WOLF, & J. MAUK (1980): Heiden im Regierungsbezirk Stuttgart, Zwischenbilanz im Jahre 1980. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 51/52: 153–165; Karlsruhe.

- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN (Hrsg.) (1983): Fachtagung Wacholderheiden und Halbtrockenrasen, Fachtagungen der Naturschutzverwaltung; Tagungsbericht Nr. 5, 189 S.; Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Bd. II. 3. Aufl., 355 S.; Jena.
- ROTHMALER, W. (1985): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 3: Atlas der Gefäßpflanzen., 6. Aufl., 752 S.; Berlin.
- WOLF, R. (1984): Heiden im Kreis Ludwigsburg. Bilanz 1984, Schutzbemühungen, Verwachsungsprobleme, Pflege. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 35, 76 S.; Karlsruhe.

- Flachwasserzone des Bodensees;
3. offene Binnendünen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen, Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume;
 4. offene Felsbildungen, offen natürliche Block- und Geröllhalden;
 5. Höhlen, Dolinen;
 6. Feldhecken, Feldgehölze, Hohlwege, Trockenmauern und Steinriegel, jeweils in der freien Landschaft.
- (2) Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der besonders geschützten Biotope führen können, sind verboten. Weitergehende Verbote in Rechtsverordnungen und Satzungen über geschützte Gebiete und Gegenstände bleiben unberührt. (...)

Anhang

Auszug aus dem Naturschutzgesetz*:

§ 24 a

Besonders geschützte Biotope

(1) Die folgenden Biotope in der in der Anlage zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung sind besonders geschützt:

1. Moore, Sümpfe, naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Streuwiesen, Röhrichtbestände und Riede, seggen- und binsenreiche Naßwiesen;
2. naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Altarme fließender Gewässer, Hülen und Tümpel, jeweils einschließlich der Ufervegetation, Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer sowie naturnahe Uferbereiche und naturnahe Bereiche der

Anlage

zu § 24 a Abs. 1

Definitionen der besonders geschützten Biotoptypen

V o r b e m e r k u n g

1. Die nach § 24 a besonders geschützten Biotope werden anhand der Standortverhältnisse, der Vegetation und sonstiger Eigenschaften definiert.
2. Zur Verdeutlichung der Biotopdefinitionen sind in der Regel besondere typische Arten aufgeführt. Insbesondere bei Wiesen- und Waldbiotopen begründet nicht das Vorkommen einer einzigen typischen Art, sondern erst die Kombination von mehreren der genannten Arten das Vorliegen eines besonders geschützten Biotopes.
3. Bei den Nummern 1.6, 1.8 und 3.5 sind zusätzlich die Kenn- und Trennarten des jeweiligen Biotoptyps durch Fettdruck gekennzeichnet. Diese Arten kommen fast nur in besonders geschützten

* Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes (Biotop-schutzgesetz) vom 19. November 1991 – Gesetzblatt für Baden-Württemberg (GBl) Nr. 29 vom 30. November 1991, S. 701 – 713.

Grünlandbiotopen, in der Regel aber nicht auf intensiv genutztem Grünland vor. Erst wenn mehrere der Kenn- und Trennarten auftreten, ist davon auszugehen, daß ein besonders geschützter Biotop vorliegt. (...)

3.3 Wacholderheiden

Wacholderheiden sind beweidete oder ehemals beweidete Magerrasen, einschließlich deren Brachestadien, mit lockerstehenden Wacholderbüschen sowie anderen Sträuchern und Bäumen, meist auf kalkreichen, zum Teil auch oberflächlich entkalkten Standorten.

Nicht erfaßt sind Wacholderheiden unter einer Fläche von 1000 m², soweit es sich nicht um Magerrasen im Sinne von Nr. 3.5 handelt.

Besondere typische Arten der Wacholderheiden sind Arten der Magerrasen und folgende Arten:

Wacholder (*Juniperus communis*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Enzian-Arten (*Gentianella ciliata*, *Gentianella germanica*, *Gentiana verna*), Schaf-Schwengel (*Festuca ovina*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

3.5 Magerrasen

Magerrasen sind durch Nährstoffarmut oder geringe Nährstoffverfügbarkeit gekennzeichnete, extensiv nutzbare Weiden und Wiesen sowie deren Brachestadien einschließlich locker mit Gehölzen bestandener Flächen. Dazu gehören Borstgrasrasen, Flügelginsterweiden, Besenginsterweiden und Trespenrasen.

Nicht erfaßt sind Magerrasenflächen, die kleiner als 500 m² sind, es sei denn, sie liegen in engem räumlichen Verbund zueinander oder zu anderen besonders geschützten Biotopen.

Besondere typische Arten der Magerrasen sind:

Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Fingerkraut-Arten (*Potentilla arenaria*, *Potentilla verna*, *Potentilla heptaphylla*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Wolfsmilch-Arten (*Euphorbia seguierana*, *Euphorbia cyparissias*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Windklee (*Anthyllis vulneraria*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Trift-Hafer (*Avenochloa pratensis*), Taubenkropf (*Silene vulgaris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Knabenkraut-Arten (*Orchis militaris*, *Orchis simia*), Ragwurz-Arten (*Ophrys* spp.), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Kreuzblumen-Arten (*Polygala comosa*, *Polygala amarella*), Blaugras (*Sesleria varia*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Borstgras (*Nardus stricta*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Mausöhrchen (*Hieracium pilosella*), Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) Arnika (*Arnica montana*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*), Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Knöllchen-Knöterich (*Polygonum viviparum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Ausdauernde Sandrapunzel (*Jasione laevis*), Weißzüngel (*Pseudorchis albica*), Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Quendel-Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*) sowie Arten der Gebüsche trockenwarmer Standorte und ihrer Staudensäume.



Blick vom Naturschutzgebiet „Haarberg-Wasserberg“ ins obere Filstal (Schwäbische Alb bei Geislingen/Steige).

Die Reihe „Biotopie in Baden-Württemberg“:

- | | |
|--------|---|
| Nr. 1 | Binnendünen und Sandrasen |
| Nr. 2 | Höhlen und Dolinen |
| Nr. 3 | Wacholderheiden |
| Nr. 4 | Magerrasen |
| Nr. 5 | Streuwiesen und Nasswiesen |
| Nr. 6 | Felsen und Blockhalden |
| Nr. 7 | Bruch-, Sumpf- und Auwälder |
| Nr. 8 | Kartierung und Schutz |
| Nr. 9 | Moore, Sümpfe, Röhrichte und Riede |
| Nr. 10 | Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Hülen und Tümpel* |
| Nr. 11 | Wälder, Gebüsche und Staudensäume trockenwarmer Standorte |
| Nr. 12 | Quellen und Quellbereiche |
| Nr. 13 | Naturnahe Uferbereiche und Flachwasserzonen des Bodensees |
| Nr. 14 | Bäche, Flüsse und Altarme* |

* = in Bearbeitung

Weiteres Informationsmaterial zum Biotopschutz

- Naturschutz-Praxis. Flächenschutz 1: Gesetzlicher Biotopschutz - Vortrag mit Folien 1998 (vergriffen)
- Naturschutz-Praxis. Flächenschutz 2: Besonders geschützte Biotopie - Vortrag mit Dia-Serie 1998 (vergriffen)