



LEBENDIGE

AGRARLANDSCHAFTEN

Landwirte gestalten Vielfalt!

leben.natur.vielfalt



das Bundesprogramm



Foto: Jochen Clemens, Wintrich



**Steillagenweinbau
schafft Vielfalt**

Das Weinbaugebiet Mosel ist das größte Steillagenweinbaugebiet der Welt. Seine Rieslingweine sind weltberühmt.

Der jahrhundertelange Weinbau prägt nicht nur das einzigartige Landschaftsbild des Moseltals. Er hat auch besondere Ökosysteme mit einer Trockenheit und Wärme liebenden Tier- und Pflanzenwelt geschaffen.

Die Erhaltung dieser attraktiven Kulturlandschaft und ihrer biologischen Vielfalt sind von der naturverträglichen Bewirtschaftung der teilweise extrem steilen Weinberge abhängig.



Liebe Leserin, lieber Leser,

Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das kann sehen, wer die Weinkulturlandschaft durchwandert und ein Auge auf die Steil- und Steilstlagenflächen hat. Trockenmauern, kleine Terrassen und natürliche Felsstrukturen zeichnen sie aus. Die Rebflächen, die nur in reiner Handarbeit bearbeitet werden können, werden jedoch häufig aus wirtschaftlichen Gründen aufgegeben, verfallen und wachsen mit Dornheckengebüsch zu. Infolgedessen nimmt die Artenvielfalt ab.

In schonend bewirtschafteten Weinbergen finden trockenheitsliebende, sonnenhungrige Pflanzen und Tiere ihren Lebensraum. Das über sechs Jahre im Bundesprogramm Biologische Vielfalt laufende Projekt „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – Das Moselprojekt“ des Bauern- und Winzerverbandes Rheinland-Nassau zeigt: Artenvielfalt kann durch die Bewirtschaftung der Steillagenrebflächen gefördert werden, indem man das natürliche Potenzial dieses Lebensraums durch geeignete Maßnahmen unterstützt.

Knapp 40 Mosel-Winzerinnen und -Winzer setzen seit 2016 erfolgreich auf einem Teil ihrer Rebflächen Projektmaßnahmen um. Mittels einer Ansaat in jeder zweiten Rebgasse werden heimische und standortgerechte Blühpflanzen in den Weinberg eingebracht. Auch von selbst aufkommende artenreiche Spontanvegetation trägt in Rebflächen und an Wegrändern viel zur Erhaltung des Ökosystems der Weinkulturlandschaft bei. Flora und Fauna stehen in einer engen Beziehung zueinander. Erst das Zusammenwirken aller Lebewesen ergibt ein intaktes Ökosystem.

Diese Broschüre macht Sie mit charakteristischen Pflanzen- und Tierarten der Moselweinkulturlandschaft bekannt. Einige Blühpflanzen – wie die Skabiosen-Flockenblume und der Natternkopf – dienen besonders vielen Insekten als Nahrungsquelle. Hier können der Orion-Bläuling und die geheimnisvolle Smaragdeidechse beobachtet werden. Besonders selten ist der Mosel-Apollofalter, der ausschließlich in der Moselregion vorkommt.

In dieser Broschüre finden Sie Hinweise, wie Lebensraum- und Artenvielfalt gefördert werden können – nicht nur von den Winzerinnen und Winzern. Wir alle können einen Beitrag leisten!

Entdecken Sie die Vielfalt der Flora und Fauna in der Weinkulturlandschaft des Moseltals!

Der Weinbaupräsident der Mosel

Walter Clüßerath

Inhaltsverzeichnis

Einführung – die Weinkulturlandschaft Mosel	8
Die Naturlandschaft Mosel	8
Die Entstehung der Weinkulturlandschaft	9
Die Lebensraumtypen der Weinkulturlandschaft	10
Die Weinbergsbrachen	14
Die Wälder	15
Die Flora und Fauna der Weinkulturlandschaft	16
Mosel-Apollofalter (<i>Parnassius apollo vinningensis</i>)	17
Orion-Bläuling (<i>Scolitantides orion</i>)	18
Spanische Fahne (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	20
Segelfalter (<i>Iphiclides podalirius</i>)	20
Rote Mordwanze (<i>Rhynocoris iracundus</i>)	21
Rot- und Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda germanica</i> und <i>Oedipoda caerulescens</i>)	22
Steppen-Sattelschrecke (<i>Ephippiger ephippiger</i>)	23
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	24
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	25
Westliche Smaragdeidechse (<i>Lacerta bilineata</i>)	26
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)	27
Zippammer (<i>Emberiza cia</i>)	28
Dunkle Erdhummel (<i>Bombus terrestris</i>)	29
Natternkopf-Mauerbiene (<i>Osmia adunca</i>)	30
Rote Schneckenhaus-Mauerbiene (<i>Osmia aurulenta</i>)	31
Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)	32
Blut-Storchschnabel (<i>Geranium sanguineum</i>)	33
Gewöhnliches Leinkraut (<i>Linaria vulgaris</i>)	34
Färber-Waid (<i>Isatis tinctoria</i>)	35
Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>)	36
Gemeiner Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	37

Gewöhnlicher Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	38
Kartäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	39
Kleiner Wiesenknopf (<i>Sanguisorba minor</i>)	40
Königskerzen (<i>Verbascum spec.</i>)	41
Schild-Ampfer (<i>Rumex scutatus</i>)	43
Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>)	44
Skabiosen-Flockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>)	45
Thymian (<i>Thymus sp.</i>)	46
Weinberg-Lauch (<i>Allium vineale</i>)	47
Weiße Fetthenne (<i>Sedum album</i>)	48
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)	49
Wimper-Perlgras (<i>Melica ciliata</i>)	50
Das Moselprojekt – Erkenntnisse, Tipps und Anleitungen	51
Die Maßnahmen im Moselprojekt und ihre Etablierung im Projektverlauf	52
Bewirtschaftungsempfehlungen für besondere Tier- und Pflanzenarten	54
Wie können Säume und Zwickel aufgewertet werden?	62
Die Natur braucht Vielfalt. Was jede und jeder Einzelne dafür tun kann	65
Wie kann mehr Biodiversität auf kommunaler Ebene erreicht werden?	71
Moselprojektbegrünungsmischungen	74
Pflegeanleitung für Zwischenzeilen- und Saumbegrünung – Hinweise für Winzerinnen und Winzer	78
Anleitung zum Bau von Wildbienen-Nisthilfen	83
Anleitung zum Bau einer Lebensraumhilfe für Eidechsen und andere Reptilien	91
Literatur	94

Die Naturlandschaft Mosel

Die Moselregion ist eine typische Flusslandschaft. Durch die Mosel ist ein tief eingeschnittenes, enges Trogtal mit zahlreichen Mäandern entstanden. Die Flussaue geht zunächst in eine schmale Niederterrasse und anschließend in steil ansteigende und felsreiche Hänge über. Die Niederterrasse ist flächendeckend erschlossen und besiedelt. Die Nordhänge sind großflächig mit Eichen-Hainbuchenwäldern und Linden-Hangschuttwäldern bedeckt. Die Süd-, West- und Ost-Hänge sind meist in Terrassen angelegt und werden landwirtschaftlich genutzt. Vor allem die südexponierten, von der Sonne begünstigten Steilhänge sind ideal für den Weinanbau.

Dort wo heute die Weinkulturlandschaft das Moseltal prägt, waren früher wärmeliebende Eichenwälder mit Niederwaldnutzung und Trockengebüsche zu finden. Die Hänge waren großflächig mit Wald bedeckt, durchbrochen nur von größeren Felsformationen. Diese potentielle natürliche Vegetation (PNV) ist heute nur noch inselartig zwischen dem bewirtschafteten Offenland und im Übergangsbereich zu den Hochflächen der Mittelgebirge zu finden.

Blick auf die Marienburg bei Pünderich. Ein Landschaftsmosaik aus Fluss und Aue, Steilhängen und Weinanbauflächen.



Die Entstehung der Weinkulturlandschaft

Vor über 2000 Jahren eroberten die Römer die Moselregion. Sie brachten die Weinrebe aus ihrer Heimat mit nach Mitteleuropa und pflanzten die ersten Rebstöcke an der Mosel. Schon nach kurzer Zeit stieg die Nachfrage nach Wein in der Bevölkerung und bei den Soldaten. Die Römer begannen großflächig Wein anzubauen. Der damals vorherrschende Niederwald wurde deshalb immer weiter abgeholzt und in Rebflächen umgewandelt. Dies markierte den Beginn des Weinbaus an der Mosel.

Im 8. Jahrhundert unter Kaiser Karl dem Großen wurde der Weinbau weiter ausgebaut und vorhandene Klöster in Weingüter umgewandelt. Es wurde dreimal mehr Wein angebaut als heute. Schließlich wurden immer mehr Flächen dafür benötigt und auch steilere Berghänge erschlossen. Dies erwies sich als sehr erfolgreich, da diese Hänge deutlich mehr Sonnenschein für die Reben boten. Um die Bewirtschaftung dort zu erleichtern, wurden etwa ab dem 10. Jahrhundert an den Hängen durch Trockenmauern gestützte Terrassen angelegt.

Die Veränderung der Landschaft im Rahmen des Weinbaus trug auch zu einem veränderten Kleinklima bei. Mit warmen Sommern und milden Wintern gehört das Moseltal heute zu den wärmsten Regionen in Deutschland. Daher befindet sich hier noch heute eines der großen deutschen Weinbaugebiete mit derzeit 8.770 Hektar Anbaufläche.

Die Lebensraumtypen der Weinkulturlandschaft

Charakteristisch für Weinbergshänge ist die mosaikartige Struktur aus verschiedenen, miteinander verbundenen Lebensräumen. Offene und bewachsene Bereiche in verschiedenen Sukzessionsstadien wechseln sich ab. Neben den bewirtschafteten Rebflächen mit ihren Zwischenzeilen finden sich aufgegebene Weinberge, sprich Brachflächen, außerdem Trockenmauern und Felsen, Säume und Wege mit ihren Randstrukturen, Obstbäume, Gebüsche und lichte Waldstücke sowie Trockenrasen. In den Steillagen an der Mosel ist der Anteil an Mauern und Felsen sowie die Vielfalt an kleinen Teillebensräumen sehr hoch.

Der Weinberg

Im bewirtschafteten Weinberg ist die wichtigste Pflanze die Weinrebe. Die heute in der Region angepflanzten Kulturreben stammen von einer von den Römern mitgebrachten Wildrebe ab. Die Reben selbst haben keine große Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Dennoch gibt es Vogelarten wie Grünfink oder Bluthänfling, die sogar in den Rebstöcken brüten. In direkter Nachbarschaft zu den Rebflächen gibt es allerdings verschiedene andere Lebensräume, die auf Grund des Weinbaus entstanden und mit ihrer unterschiedlichen Vegetation unerlässlich für die Artenvielfalt an der Mosel sind.



Der Rebstock dient auch als Nistplatz.

Zwischenzeilen

Zwischen den Weinstöcken gibt es die sogenannten Zwischenzeilen, die auch als Rebgassen bezeichnet werden. Diese Bereiche werden oftmals maschinell befahren und intensiv gepflegt. Hier wachsen überwiegend Gräser, da diese in der Lage sind, sich nach der häufigen Bodenbearbeitung oder Rückschnittmaßnahmen schnell zu regenerieren. Durch eine aktive Begrünung der Zwischenzeilen und einen reduzierten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger können auch Wildkräuter wie Gewöhnlicher Natternkopf, Echtes Leinkraut oder Kleiner Wiesenknopf angesiedelt werden. Insekten und Vögel nutzen deren Blüten und Samen als Nahrungsquelle.



Blütenreiche Zwischenzeilenbegrünungen bieten Nahrung für zahlreiche Insekten.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Weißer Fetthenne und Walderdbeere in den Fugen einer Trockenmauer.



Foto: Sibylle von Schuckmann-Karp

Alte Trockenmauern sind perfekte Habitate für Mauereidechsen.

Trockenmauern

Seit dem Mittelalter werden Weinberge an den Steilhängen der Mosel in Terrassen angelegt. Um diese vor Erosion und Erdbeben zu schützen, wurden zwischen den einzelnen Flächen Mauern errichtet. Diese sogenannten Trockenmauern wurden mit genau aufeinander passenden Steinen ohne Mörtel gebaut. Durch die wärmespeichernden Steine entwickelt sich hier ein extremes Mikroklima. Auf der Mauerkrone und in den Fugen wachsen gut an Hitze und Trockenheit angepasste Pflanzenarten, wie zum Beispiel die Weiße Fetthenne oder Königskerzen. Auch für die Tierwelt ist der Lebensraum Trockenmauer von enormer Bedeutung. Die dort wachsenden Pflanzen sind wichtige Nahrungsquellen und Eiablageorte für viele Insekten wie den Mosel-Apollifalter. Die aufgewärmten Steine sind zudem wichtige Sonnenplätze für Reptilien, zum Beispiel die Mauer- oder Smaragdeidechsen. Außerdem dienen die Trockenmauern den Reptilien als Versteck und sogar als Überwinterungsplatz, sofern die Mauern Erdanschluss haben.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Blütenreiche Säume bieten Nahrung für zahlreiche Insekten.

Säume und Zwickel

Zwischen den einzelnen Teillebensräumen im Weinberg finden sich verschiedene Randstrukturen wie Säume oder sogenannte Zwickel. Säume gedeihen am Rand der Rebflächen und entlang der Wege. Zwickel entstehen an der Ecke einer Rebfläche, da die Rebflächen nicht immer rechteckig sind und sich die Bewirtschaftung solcher kleiner Restbereiche oft nicht lohnt. Hier wachsen meist typische krautige Pflanzenarten der Trockenrasen, wie beispielsweise die Wilde Möhre, der Feld-Beifuß oder die Kartäuser-Nelke. Unbewirtschaftete Säume und Zwickel liegen zwischen Rebfläche und benachbarten Lebensräumen wie Mauern, Wasserrinnen, Büschen oder Trockenrasen und haben daher eine verbindende Funktion zwischen offenen und bewachsenen Biotopen. Die hier vorkommenden Blütenpflanzen dienen als Nahrungsquelle für zahlreiche Vögel und Insekten. Letztere sind wiederum Nahrung für Reptilien. Die Saumvegetation dient außerdem als Rückzugsort für viele Tiere.

Felsnasen

Schon vor Beginn des Weinbaus an der Mosel waren die Wälder von größeren Felsformationen durchzogen. Auch heute noch sind diese Felsen Teil der Weinkulturlandschaft. Wie bei den Trockenmauern herrscht durch das Gestein ein extrem heiß-trockenes Mikroklima und die hier vorkommenden Pflanzenarten müssen gut an dieses angepasst sein. Hier wachsen sowohl krautige Pflanzen, wie die Weiße Fetthenne, Wimper-Perlgras, Kartäuser-Nelke, Rundblättrige Glockenblume und Zypressen-Wolfsmilch als auch wärmeliebendes Felsengebüsch mit Felsenbirne oder Berberitze. Die Sträucher wachsen direkt auf den Felsen oder in den tiefen Felsspalten.

Weiße Fetthenne auf Felsen in der Weinkulturlandschaft.

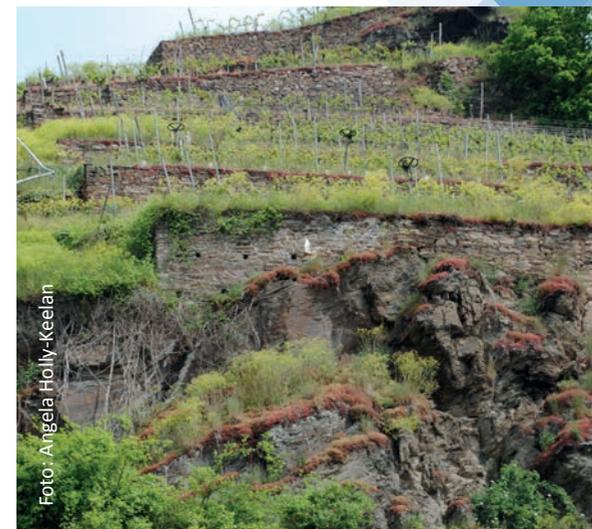


Foto: Angela Holly-Keelan



Entbuschte Brachflächen bieten wieder viel Raum für blühende Pflanzen. Von den freigestellten Trockenmauern profitieren insbesondere Reptilien. Bild links zeigt verbuschte Brachfläche, Bild rechts die gleiche Fläche nach der Entbuschung.



Die Weinbergsbrachen

Die Mosel ist das weltweit größte Steillagenweinanbaugebiet. Über 40 Prozent der Rebflächen liegen an den Steilhängen. Die Bewirtschaftung dieser Flächen ist extrem mühsam und meist nur per Hand möglich. Daher geht die bewirtschaftete Steillagenfläche zurück. Wird ein Weinberg aufgegeben und die Fläche sich selbst überlassen, unterliegt diese einer natürlichen Sukzession. Zunächst entwickeln sich Hochstaudenfluren mit Dost, Färber-Waid, Wilder Möhre, Dürrwurz-Alant oder Goldrute. Danach kommt es schnell zu einer Verbuschung und es überwiegen Sträucher wie Brombeere, Schlehe, Hunds-Rose, Weißdorn oder auch verwilderte Obstbäume. Nach über 100 Jahren würde auf einer solchen Fläche letztendlich eine standorttypische Trockenwaldgesellschaft entstehen.

Oft aber kommt es bei einer Nutzungsaufgabe zu einer Dominanz von Brombeere und Waldrebe auf der Fläche. Dies hat negative Auswirkungen auf die Flora und Fauna des Weinberges. Viele der dort lebenden Tierarten benötigen eine reiche Anzahl an Blütenpflanzen als Nahrungsquelle und bevorzugen eine niedrige und lückige Vegetation in ihrem Lebensraum. Beides ist bei einem reinen Bewuchs mit Brombeeren oder ähnlich dichten Büschen nicht gegeben. Die typischen krautigen Trockenrasenarten werden auf einer solchen Fläche komplett verdrängt. Daher ist

es wichtig, eine aufgegebene Weinbergsfläche so zu erhalten oder wiederherzustellen, dass sich hier eine wärmeliebende Trockenrasengesellschaft halten kann.

Um dies zu gewährleisten, muss eine Brache regelmäßig gepflegt werden. Dazu gehört eine Entbuschung der Fläche und eine jährliche Mahd, um die Vegetation niedrig zu halten. Dies kann auch durch Beweidung, zum Beispiel mit Ziegen, erfolgen. In einer Hochstaudenflur kann der Boden durch regelmäßiges Auflockern offen gehalten werden. Gepflegte Brachen beleben das Landschaftsbild, fördern die Biodiversität und verringern den Schädlingsdruck auf angrenzende Rebflächen.

Die Wälder

Noch heute finden sich an den Moselhängen Reste der ursprünglichen natürlichen Vegetation in Form von lichten, wärmeliebenden Trockenwäldern. Hier handelt es sich überwiegend um Felsenahorn- und Eichenwälder mit regionalen Besonderheiten wie dem Speierling, dem Felsenahorn - auch Französischer Ahorn genannt - und dem Buchsbaum. Diese Arten kommen ursprünglich aus dem Mittelmeerraum und sind in Deutschland extrem selten. Der Buchsbaum findet an der Mosel sein nördlichstes Verbreitungsgebiet. Das Vorkommen dieser wärmeliebenden Arten an der Mosel ist durch das milde Klima möglich.

Die Flora und Fauna der Weinkulturlandschaft

Die in den Weinbergen vorkommenden Arten sind an einen durch Wärme und Trockenheit begünstigten Lebensraum angepasst. Es handelt sich um wärme- und trockenheitsliebende Arten, deren Hauptverbreitungsgebiet oft im Mittelmeerraum liegt. Viele Arten wurden wahrscheinlich mit der Weinrebe von den Römern nach Mitteleuropa eingeschleppt. Die Bedingungen sind für sie auf den wärmebegünstigten Moselhängen ideal. Es gibt kaum schattige Bereiche und der dunkle Schieferboden sowie die Felsen und Mauern erhitzen sich schnell und speichern zusätzlich Wärme, die sie in der Nacht abgeben.

Die hier lebenden Tierarten benötigen außerdem fast ausnahmslos einen Wechsel von offenen und bewachsenen Lebensräumen. Das in den Weinbergen vorhandene Mosaik aus Rebflächen, Brachen, Mauern, Felsen und unterschiedlich stark bewachsenen Trockenbiotopen eignet sich hierfür ideal. Die offenen Stellen werden als Sonnenplatz, zur Paarung oder Fortbewegung genutzt, die bewachsenen als Rückzugsort, Versteck, zur Nahrungsaufnahme und Überwinterung.

Durch das warm-trockene Klima und das Mosaik an verschiedenartigen Teillebensräumen gibt es in den Weinbergen an der Mosel eine sehr hohe Artenvielfalt. Bei manchen Arten handelt es sich um Relikte aus vor- oder nacheiszeitlichen Wanderungen. An der Mosel finden sich noch viele stabile Populationen von in Deutschland seltenen und teilweise stark gefährdeten Arten. Dazu gehören Tierarten wie Mosel-Apollofalter, Orion-Bläuling, Smaragdeidechse und Zippammer und Pflanzenarten wie Färber-Waid, Dach-Hauswurz und Diptam.

Typisch sind die roten, meist schwarz umrandeten und weiß gekernten Augenflecken auf den Hinterflügeln.



Mosel-Apollofalter (*Parnassius apollo vinningensis*)

◆ Merkmale

Grundfarbe der Flügel weiß, Hinterflügel mit roten Augenflecken, meist schwarz umrandet und weiß gekernt, Vorderflügel mit mehreren schwarzen Flecken. Raupe schwarz mit orange-roten Punkten.

◆ Lebensraum

Vorkommen in Rheinland-Pfalz nur im unteren Moseltal zwischen Bremm/Calmont und Winingen. Enge Beziehung zwischen Mosel-Apollofalter und Weinbau. Im Weinberg an felsigen Stellen, Trockenmauern und an Waldrändern. Abhängig von der Weißen Fetthenne als Raupennahrungspflanze.

◆ Schutzstatus

WA: II, RL D: 2, RL RLP: R, FFH Anh. IV. Verantwortungsart für Dtl.

◆ Ökologie

Flugzeit Mai bis August, Eiablage Juni. Nahrung Raupen: Weiße Fetthenne. Nahrung Falter: Fetthenne, Disteln, Flockenblumen. Feinde: Vögel, Eidechsen, Raubwanzen. Charakterart der Felsflugesellschaften.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Trockenmauern und anderen Felshabitaten als Wuchsort der Weißen Fetthenne, reduzierter Herbizideinsatz, Entbuschung und Pflege von Brachen und Randstrukturen. Erhalten von Futterpflanzen deutlich weit oberhalb der Bahn- und Straßentrassen, um Kollisionen zu vermeiden. Keine übermäßige Düngung.



Foto: Corinna Lehr

Die Flügelunterseiten sind weiß mit vielen schwarzen Flecken und einem orangefarbenen Band auf den Hinterflügeln.

Orion-Bläuling (*Scolitantides orion*)

◆ Merkmale

Flügelunterseiten weiß mit vielen schwarzen Flecken, orangefarbenes Band auf den Hinterflügeln. Flügeloberseiten schwarz oder bräunlich mit dunkelblauer Bestäubung. Flügelrand weiß/schwarz gestreift. Raupe grünbläulich mit rotem Rückenstreifen.

◆ Lebensraum

In Deutschland sehr selten, vorwiegend im Süden. In Rheinland-Pfalz an Mittelrhein und Mosel. An felsigen Hängen von Flusstälern. Im Weinberg in Säumen und Randstrukturen mit Felsen oder Trockenmauern mit Vorkommen der Großen Fetthenne.

◆ Schutzstatus: RL D: 1, RL RLP: 2

◆ Ökologie

Flugzeit April bis Juni, an der Mosel meist 1 Generation, Raupenwirtspflanze: Große Fetthenne, Purpur-Fetthenne. Nektarpflanzen: Fetthenne, Hirtentäschel, Storchschnabel, Dost.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Entbuschung von Säumen und Felshabitaten mit Großer Fetthenne, jedoch erst nach dem Schlüpfen des Schmetterlings im April, reduzierter Herbizideinsatz, extensive Bewirtschaftung, schonender Wegebau. Keine Befestigung von Schotterwegen und -flächen, keine übermäßige Düngung.



Foto: Corinna Lehr

Die schwarzen Vorderflügel haben weiß-gelbliche Streifen, die an den Flügelspitzen ein markantes „V“ bilden. Die orangefarbenen Hinterflügel haben schwarze Flecken.

Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

◆ Merkmale

Dreieckige, schwarze Vorderflügel mit weiß-gelblichen Streifen formen an den Flügelspitzen jeweils ein V. Hinterflügel orange mit dunklen Flecken. Raupe schwarz-grau mit gelber Rückenlinie, weißen Punkten und rotbraunen, borstigen Warzen.

◆ Lebensraum

Vorkommen in Rheinland-Pfalz in den Weinbaugebieten der Flusstäler von Saar, Nahe, Lahn, Mittelrhein und Mosel. In mosaikartigen Lebensräumen mit schattigen und sonnigen Bereichen und Blütenangebot. In Rheinland-Pfalz Charakterart der Flusstäler.

◆ Schutzstatus: FFH Anh. II

◆ Ökologie

Tagaktiver Nachtfalter, Raupen nachtaktiv, eine Generation pro Jahr, Flugzeit Juli bis September. Nahrung Raupen: unspezifisch. Nahrung Falter: bevorzugt Wasserdost.

◆ Besonderheiten

Auch Spanische Flagge genannt. Fliegt jedes Jahr lange Strecken zur Übersommerung.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Hochstaudenfluren mit Wasserdost, Mosaikcharakter der Weinberge fördern, reduzierter Herbizideinsatz, späte Mahd, Entbuschung und Pflege von Brachen und Säumen.



Unter Ausnutzung der Thermik kann der Segelfalter für mehrere Minuten ohne Flügelschlag durch die Luft segeln.

Segelfalter (*Iphiclides podalirius*)

◆ Merkmale

Flügel blassgelb mit sechs schwarzen, parallel zum Körper verlaufenden Streifen auf jedem Vorderflügel und einem schwarzen Streifen auf dem Hinterflügel. Lange, schwarze Fortsätze an den Hinterflügeln.

◆ Lebensraum

In Rheinland-Pfalz vor allem in den Tälern von Rhein, Mosel, Ahr und Nahe. Auf felsigen Halbtrockenrasen mit Trockenmauern und Büschen. Auf Brachen, Felsfluren und an Waldrändern, blütenreichen Säumen, auf offenen Hangkuppen.

◆ Schutzstatus: RL D: 2, RL RLP: 1

◆ Ökologie

Flugzeit Mai bis August, ein bis zwei Generationen, Eiablage an Raupenfutterpflanzen: krüppelwüchsige Schlehen und Felsen-Kirschen. Nahrung Falter: Wiesen-Kerbel, Schwalbenwurz, Flockenblume u.a.

◆ Besonderheit

Hilltopping-Platz: Ein Rendezvous-Platz, an dem die Männchen an Hängen emporkleben und wieder herabsegeln um ein Weibchen zur Paarung zu finden.

◆ Schutzmaßnahmen

Entbuschung und Pflege von Felshabitaten, Brachen und Waldsäumen, dabei aber Erhalt der Raupennahrungsgehölze, reduzierter Einsatz von Herbiziden. Benötigt größere Lebensräume.



Die Rote Mordwanze ist auffällig schwarz-rot gezeichnet und ernährt sich ausschließlich räuberisch von verschiedenen Insekten, die oft sogar größer sind als sie selbst.

Rote Mordwanze (*Rhynocoris iracundus*)

◆ Merkmale

Größe 13 bis 18 mm. Körper mit variabler schwarzroter Musterung, jedoch immer Hinterleib schwarz-rot quer gebändert. Kopf und Fühler schwarz, Beine lang und rot mit schwarzen Ringen. Flügelenden schwarz. Kräftiger, gebogener Stechrüssel, mit dem zirpende Laute erzeugt werden können.

◆ Lebensraum

In Deutschland nicht weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz nur in den Flusstälern von Ahr, Mittelrhein, Mosel und Nahe und in Rheinhessen. Lebt in felsigen Habitaten mit lückiger Vegetation, Brachen, Trocken- und Magerrasen mit wenig Gebüsch, Säumen und Waldrändern.

◆ Schutzstatus: Regionale Verantwortungsart für RLP.

◆ Ökologie

Erwachsene Tiere im Juni/Juli, Larven überwintern. Flugfähig. Nahrung: andere Insekten, Beute wird durch einen Stich getötet und ausgesaugt.

◆ Schutzmaßnahmen

Entbuschung und Pflege von Brachen und Magerrasen an Randstrukturen und in Felshabitaten, extensive Bewirtschaftung, Neuschaffung von offenen Bodenstellen, reduzierter Einsatz von Herbiziden und Dünger.



Die Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) ist in Deutschland vom Aussterbe bedroht.

Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Namensgebend sind die im Flug sichtbaren blauen Flügel.

Rot- und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica* und *Oedipoda caerulescens*)

◆ Merkmale

Größe 15 bis 30 mm. Grundfarbe variiert je nach Untergrund von grauschwarz bis rotbraun, Vorderflügel mit 2 bis 3 dunklen Querstreifen. Hinterflügel je nach Art leuchtend rot oder blau mit schwarzer Querbinde, erst im Flug erkennbar.

◆ Lebensraum

Beide Arten in Deutschland häufiger im Süden. *O. germanica* insgesamt seltener als *O. caerulescens*. *O. caerulescens* in Rheinland-Pfalz in allen warmen Regionen, *O. germanica* nur in den Tälern der Mittelgebirge, an der Mosel zwischen Winnigen und Bremm. Habitats mit Schiefer-, Kies- oder Felshabitate und lückiger Vegetation. Oft auf Schotterwegen.

◆ Schutzstatus: *O. ger.*: RL D: 1, RL RLP: 1, *O. caer.*: RL D: 3, RL RLP: 3

◆ Ökologie

Erwachsene Tiere Juli bis Oktober, Eiablage im Boden, Eier überwintern. Nahrung: Pflanzenteile. Feinde: Vögel, Reptilien, Spinnen. Gesang kurze Schwirrverse oder Knacklaute, sehr leise. Fortbewegung überwiegend am Boden.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Kies- und Felshabitats mit lückiger Vegetation, Entbuschung und Pflege von Brachen und Randstrukturen, reduzierter Pestizideinsatz und Düngung, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd, Achtung: Flächendeckende Bodenbearbeitung zerstört Eigelege.

Identifizierbar: der Halsschild – er ist in der hinteren Hälfte nach einem scharfen Knick trichterförmig aufgewölbt und erinnert an einen Sattel.

Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*)

◆ Merkmale

Größe 20 bis 30 mm. Färbung variabel grün, braun-grün, blau-grün oder gelblich, oft quer gestreift, Hinterkopf schwarz. Halsschild kragenähnlich, im hinteren Bereich trichterartig hochgewölbt, in der Mitte deutlicher Knick. Flügel stark verkürzt – flugunfähig. Fühler deutlich länger als der Körper.

◆ Lebensraum

In Deutschland nur noch in Rheinland-Pfalz, vor allem an Mosel und Mittelrhein. Benötigt offene Bereiche zur Paarung und Eiablage, Gebüsch als Singwarte und Versteck. Auf Felshabitats, Trockenrasen, Brachen, Säumen.

◆ Schutzstatus: RL D: 2, RL RLP: 2, Verantwortungsart für Rheinland-Pfalz.

◆ Ökologie

Erwachsene Tiere Juli bis Oktober, Eiablage in die Erde oder in Pflanzenstängel. Nahrung: Pflanzen, Insekten, auch kannibalisch. Feinde: Vögel, Eidechsen. Charakterart der südlich exponierten und strukturreichen Steillagen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Säumen, kleinen Gebüsch und Trockenrasen, Pflege und Entbuschung von Brachen, reduzierter Pestizideinsatz und Düngung, keine Verinselung von Lebensräumen, flächendeckende Bodenbearbeitung zerstört Eigelege.



Foto: Corinna Lehr

Fugen in Trockenmauern bieten den Eidechsen Schutz und Rückzugsorte.

Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

◆ Merkmale

Zierlich abgeflachter Körper, bis zu 25 cm lang. Rücken graubraun mit dunkleren Flecken. Männchen oft mit netzartiger Mosaikzeichnung, Weibchen mit dunklem Streifen an den Flanken.

◆ Lebensraum

Verbreitet in RLP in den sonnigen Lagen der Weinberge, in Trockenmauern und Felsstrukturen. Mauerfugen sind Schutz und Rückzugsort, tiefe Erdlöcher Winterquartier. Benötigt offene Bereiche zum Sonnen, bewachsene als Versteck und Nahrungsraum, lockeres Erdreich für die Eiablage. Leitart für sonnenexponierte Trockenlebensräume, Charaktertier der Weinbergsmauern.

◆ Schutzstatus

RL D: V, FFH: Anh. IV. Streng geschützt nach BNatSchG § 7

◆ Ökologie

Tagaktiv, wechselwarm. Winterruhe November bis März, Paarung Mai/Juni, Eiablage Juli. Feinde: Schlingnattern und Hauskatzen. Nahrung: Insekten, Spinnen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Trockenmauern mit Verbindung zum Erdreich, Erhalt einer strukturreichen Umgebung mit vegetationslosen und -reichen Stellen. Pflege und Entbuschung von Brachen.



Foto: Corinna Lehr

Gut erkennbar ist der dunkle Streifen von den Nasenlöchern über das Auge bis zum Hals.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

◆ Merkmale

60 bis 70 cm lang, Schuppen glatt und glänzend, Pupillen rund. Färbung variabel rotbraun bis grauschwarz. Dunkler Streifen von den Nasenlöchern durch das Auge bis zum Hals, U-förmiger dunkler Fleck auf Hinterkopf und Nacken, Rücken mit 2 bis 4 Reihen dunkler Flecken.

◆ Lebensraum

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, vor allem in den großen Flusstälern, größere Bestände an der Mosel. Vielstrukturiertes Gelände mit offenen Stellen als Sonnenplatz und bewachsenen Stellen, Gebüsch, Trockenmauern, Steinhaufen als Versteck.

◆ Schutzstatus

RL D: 3, RL RLP: 4, FFH: Anh. IV. Streng geschützt nach BNatSchG § 7

◆ Ökologie

Tagaktiv, wechselwarm, Winterruhe Oktober bis März, Paarung April/Mai. Nahrung: Eidechsen, Mäuse, Jungvögel, Spinnen. Teilt sich den Lebensraum mit der Mauereidechse.

◆ Besonderheiten

Ungiftig, oft Verwechslung mit Kreuzotter. Nahrung wird mit Körper umschlungen und erstickt.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Felshabitaten und Trockenmauern, Entbuschung und Pflege von Brachen, reduzierter Pestizideinsatz, Aufklären der Bevölkerung (Angst vor Schlangen).



Die Westliche Smaragdeidechse ist durch die leuchtend grüne Färbung und eine Größe von bis zu 40 Zentimetern sehr beeindruckend.

Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*)

◆ Merkmale

Mit Schwanz bis 40 cm lang. Männchen leuchtend grün mit kleinen schwarzen Sprenkeln, Weibchen grün mit dunklem Muster, Jungtiere bräunlich.

◆ Lebensraum

In Deutschland nur inselartige Vorkommen, in Rheinland-Pfalz u.a. an der Mosel zwischen Zell und Winningen. Lebt im halbschattigen Übergang zwischen Vegetation und Offenland, auf gepflegten Brachen und lückig bewachsenen Felshabitaten. Benötigt bewachsene Stellen als Versteck und Jagdhabitat, offene Stellen als Sonnenplatz, lockere Böden zum Vergraben der Eier.

◆ Schutzstatus

RL D: 2, RL RLP: 1, FFH: Anh. IV. Streng geschützt nach BNatSchG § 7.

◆ Ökologie

Tagaktiv, wechselwarm. Winterruhe Oktober bis März, Paarung April bis Juni, Eiablage ab Juni. Feinde: Hauskatzen. Nahrung: Insekten, Spinnen, Schnecken, Früchte, selten andere Eidechsen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von strukturreichen Randbereichen und Felshabitaten mit bewachsenen und offenen Stellen, Biotopvernetzung, Entbuschung und Pflege von Brachen. Kein Abtragen von Mauerstürzen und Lesesteinriegeln.



Gut erkennbar: die rot gefärbte Brust des männlichen Bluthänflings.

Bluthänfling (*Linaria cannabina*)

◆ Merkmale

Karminrote Stirn und Brust, kastanienbrauner Rücken, graubrauner Kopf. Finkentypischer kräftiger Schnabel und gegabelter Schwanz. Männchen mit blutrotem Latz, Weibchen durchgehend dunkelbraun.

◆ Lebensraum

Regelmäßiger Brut- und Jahresvogel in Rheinland-Pfalz. Im Lebensraum Weinberg vorkommend und dort einer der häufigsten Brutvögel. Im Halboffenland mit lockeren Gebüsch- und Baumbeständen sowie samentragenden Kräutern und Stauden.

◆ Schutzstatus

RL D: V, RL RLP: V. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7, Verantwortungsart für RLP.

◆ Ökologie

Brutzeit ab Mai, ein bis 3 Jahresbruten. Nest in Hecken, Bäumen oder im Weinstock. Außerhalb der Brutzeit oft in Gruppen. Kurzstrecken- und Teilzieher. Nahrung: Samen, vor allem für Jungvögel auch Insekten oder Spinnen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von kleinflächigen Strukturen, Randstreifen und Gebüschreihen, Pflege und Entbuschung von Brachen, reduzierter Pestizideinsatz, Rücksichtnahme auf Nester bei Arbeiten auf den Rebflächen.



Die Zippammer hat in Rheinland-Pfalz ihr Hauptvorkommen innerhalb Deutschlands. Sie stellt hohe Ansprüche an ihren Lebensraum.

Zippammer (*Emberiza cia*)

◆ Merkmale

Größe 15 bis 16 cm, Kopf und Brust grau, Kopf mit schwarzem Gesichtsmuster. Bauch und Flanken rostbraun. Rücken, Flügel und Schwanz mit dunklen Streifen und einer weißen Binde in der Mitte.

◆ Lebensraum

In Rheinland-Pfalz hauptsächlich an den Südhängen der größeren Flusstäler, besonders an Mittelrhein und Mosel. Vorzugsweise auf felsigen Weinbergterrassen mit einem Mosaik aus Rebflächen, Büschen, Bäumen, Trockenmauern und offenen Trockenrasenflächen.

◆ Schutzstatus: RL D: 1, RL RLP: 2, VSR Art.4 (2): Brut, Verantwortungsart RLP.

◆ Ökologie

Zwei Jahresbruten von März bis August. Nest meist am Boden, in Felsnischen oder Trockenmauern. Leben in Paaren oder kleinen Verbänden, Teilzieher. Nahrung: Samen, Insekten. Feinde: Schlingnattern, Marder. Charakterart bebuchter Felsbereiche.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von offenen Felshabitaten, Randstrukturen und kleinen Gebüschern, Entbuschung und Pflege von Brachflächen, reduzierter Herbizideinsatz, Begrünung von Säumen und Zwischenzeilen.



Die Dunkle Erdhummel ist gut an den gelben Querbinden und ihrer weißen Hinterleibsspitze zu erkennen.

Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*)

◆ Merkmale

Größe 12 bis 17 mm, Königin bis zu 28 mm. Körper schwarz, mit goldgelben Querbinden hinter dem Kopf (oft reduziert) und auf der Mitte des Hinterleibes. Hinterleibsende grauweiß.

◆ Lebensraum

Gehört zu den häufigsten deutschen Hummelarten. In vielen Lebensräumen anzutreffen, bevorzugt Offenland. Auf Wiesen, Brachen, an Böschungen, Wald- und Wegrändern, als Kulturfolger in Gärten und Parks.

◆ Schutzstatus: Nicht gefährdet. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7

◆ Ökologie

Bildet Staaten von 100 bis 600 Tieren. Eine Generation im Jahr, Flugzeit März bis Oktober. Nistet unterirdisch in Hohlräumen wie alten Mäusenestern, nimmt Nistkästen an. Junge Königinnen überwintern in Erdlöchern. Nahrung: unspezifisch Pollen und Nektar.

◆ Besonderheiten

Wird zu Bestäubungszwecken gezüchtet und im Gemüseanbau in Gewächshäusern eingesetzt.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Randstrukturen, Pflege und Entbuschung von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, Ausbringen von Nistmöglichkeiten, keine flächendeckende Bodenbearbeitung.



Die Nattertkopf-Mauerbiene ist sehr vielseitig und anpassungsfähig bei der Auswahl ihrer Nistplätze. Daher ist das Vorhandensein von Nattertkopf als Nahrungspflanze der entscheidende Faktor für die Habitatwahl.

Nattertkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*)

◆ Merkmale

8 bis 12 mm groß, schlank, dunkelbraun bis schwarz gefärbt. Rostrote bis hellgraue Behaarung, helle Haarringe am Hinterleib und grünliche Augen. Weibchen mit weißer Bauchbürste.

◆ Lebensraum

In Deutschland im Süden verbreitet, im Norden vereinzelt. Abhängig vom Vorkommen des Gewöhnlichen Nattertkopfes als Nahrungspflanze. Auf Felsfluren, Brachen, Böschungen, Ruderalstellen, Kiesgruben.

◆ Schutzstatus

RL D: Art der Vorwarnliste. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7.
Verantwortungsart Moselregion

◆ Ökologie

Eine Generation im Jahr, Flugzeit Juni bis September. Nistet in Fels- und Lehmwänden, Trockenmauern, Totholz, Pflanzenstängeln, besiedelt gern Nisthilfen.
Nahrung: streng spezialisiert, Pollen und Nektar des Gewöhnlichen Nattertkopfes.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Ansiedlung des Gewöhnlichen Nattertkopfes, reduzierter Herbizideinsatz, späte Mahd, Entbuschung und Pflege von Brachen, Erhalt von Trockenmauern, Felsstrukturen und Totholz, Anbringen von Nisthilfen.



Die Rote Schneckenhaus-Mauerbiene baut ihre Nester in großen leeren Schneckenhäusern, vor allem denen der bekannten Weinbergschnecke.

Rote Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia aurulenta*)

◆ Merkmale

Größe 7 bis 11 mm, Weibchen etwas größer als die Männchen. Gedrungen, mit vergleichsweise großem Kopf und braunroter Behaarung. Weibchen mit orangefarbener Bauchbürste.

◆ Lebensraum

In Deutschland im Süden häufig, im Norden vereinzelt. Bevorzugt offene Lebensräume in Kalkgebieten. Im Weinberg an blütenreichen Waldrändern und Böschungen, Brachen und an Felshängen, benötigt leere Schneckenhäuser.

◆ Schutzstatus: Nicht gefährdet. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7

◆ Ökologie

Meist eine Generation im Jahr, Flugzeit April bis August. Nistet in größeren leeren Schneckenhäusern, bevorzugt die der Weinbergschnecke. Die jungen Bienen überwintern in der Brutzelle. Nahrung: nicht spezialisiert, Pollen und Nektar.

◆ Schutzmaßnahmen

Auslegen und Liegenlassen von Schneckenhäusern, Begrünung und Erhalt von Säumen, späte Mahd, Entbuschung und Pflege von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, Verzicht auf ständiges Bereinigen von Randstrukturen.



Foto: Theo Haart

Gut erkennbar: der leuchtend rote Hinterleib der Steinhummel.

Steinhummel (*Bombus lapidarius*)

◆ Merkmale

Größe 12 bis 16 mm, Königin bis zu 22 mm. Kopf kurz, Hinterleib lang. Königin und Arbeiterinnen mit schwarzem Körper und leuchtend rotem Hinterleibsende. Männchen oft zusätzlich mit gelben Haarbüscheln im Bereich des Kopfes, auf Rücken und Brust.

◆ Lebensraum

Verbreitung in ganz Deutschland, außer in hohen Gebirgslagen. An Wald- und Wegrändern, Böschungen, auf Weinbergsbrachen, Magerwiesen, als Kulturfolger in Gärten und Parks.

◆ Schutzstatus: Nicht gefährdet. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7

◆ Ökologie

Bildet Staaten (bis 300 Tiere), eine Generation im Jahr, Flugzeit März bis Oktober. Nistet in Hohlräumen von Trockenmauern oder Steinhäufen, in alten Mäusenestern, nimmt Hummelnistkästen an. Nahrung: nicht spezialisiert, Pollen und Nektar.

◆ Besonderes

Sehr hoher Nutzen als Bestäuber von Wild- und Nutzpflanzen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Säumen und Zwischenzeilen, Entbuschung und Pflege von Brachen, Anbringen von Hummelnistkästen, reduzierter Herbizideinsatz, keine flächendeckende Bodenbearbeitung.



Foto: Corinna Lehr

Die fünf freien Kronblätter sind leuchtend rot-violett gefärbt.

Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 15 bis 50 cm, Stängel niederliegend oder aufsteigend, gabelig verzweigt. Blüten einzeln, rosa bis karminrot. Blätter handförmig, in 5 bis 7 feine Finger geteilt. Stängel und Blätter abstechend weich behaart, verfärben sich im Herbst blutrot.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz in kalkreichen, warmen Hang- und Flachlagen verbreitet. Auf trockenem, nährstoffarmen Boden, in lichten Wäldern, an Böschungen, Wegen und Ruderalstandorten. Im Weinberg in Säumen und jungen Brachen.

◆ Schutzstatus: RL D: V

◆ Ökologie

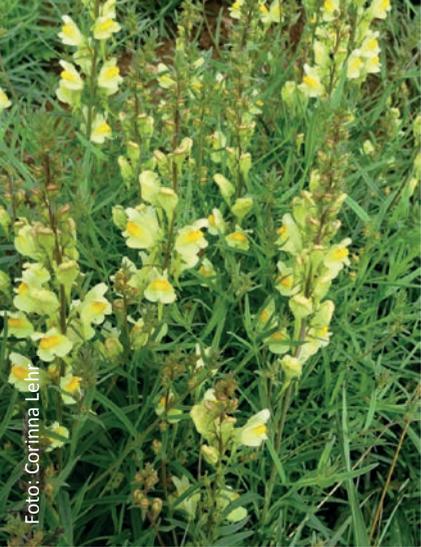
Mehrjährige Staude, sommergrün, Blütezeit Mai bis September, Nahrungspflanze für Schmetterlinge, Bienen und Fliegen. Charakterart wärmeliebender Säume und Brachen.

◆ Besonderes

Wurzelstock enthält Gerbstoffe, wurde früher zum Gerben verwendet, blutstillende Heilpflanze.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Säumen und anderen Randstrukturen, Art aktiv ansiedeln, Pflege und Entbuschung von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, keine übermäßige Düngung.



Das Gewöhnliche Leinkraut ist gut an seinen blassgelben Blüten zu erkennen: Sie haben einen langen Sporn und einen orangefarbenen Wulst.

Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 20 bis 50 cm, Stängel aufrecht, kahl. Rachenförmige, blassgelbe Blüten mit langem Sporn und orangefarbenem Wulst. Blüten stehen in engen Trauben. Blätter schmal und lanzettförmig, ungestielt, blaugrün.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet. Besiedelt verschiedene Ruderalstandorte, Böschungen, Wald- und Wegränder, Äcker, Schotterflächen auf steinig-sandigem Boden. Im Weinberg in Zwischenzeilen, Brachen, Randstrukturen.

◆ Ökologie

Mehrjährige, krautige Pflanze. Blütezeit Juni bis September, wächst in kleinen Gruppen, Nahrungspflanze für Insekten, Wirtspflanze für viele Käferarten. Leitart für Ruderalgesellschaften.

◆ Besonderes

Auf Grund der Blütenform im Volksmund auch Löwenmäulchen genannt.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen, gestaffelte oder späte Mahd, reduzierter Herbizideinsatz, Magerstandorte mit offener und niedriger Vegetation erhalten, keine übermäßige Düngung.



Färber-Waid ist gut an trockene Standorte angepasst. Der dünne Wachsüberzug der Blätter mindert die Erwärmung und lässt Wasser abperlen.

Färber-Waid (*Isatis tinctoria*)

◆ Merkmale

Blattrosette. Wuchshöhe 30 bis 150 cm, verzweigt, aufrechte Stängel, unten behaart. Viele kleine, leuchtend gelbe Blüten in großem Blütenstand. Längliche, blaugüne Blätter. Herabhängende, dunkle Schotenfrüchte.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz vor allem an Hängen der großen Flusstäler auf trockenwarmen Felshabitaten und Ruderalstandorten. Im Weinberg an felsigen Steilhängen, Trockenmauern, auf offener Rebflur, in Zwischenzeilen und Säumen sowie auf lückigen Kalk-Magerrasen.

◆ Ökologie

Zweijährig, wintergrün, Blütezeit Mai bis Juli. Charakterart auf Felsböden. Wichtige Insektennahrungspflanze. Fressfeinde: Färberwaid-Erdflöhe, Blattkäfer.

◆ Besonderheiten

Stammt aus Westasien, in Europa als Färberpflanze kultiviert, Farbstoff indigoblau.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Trockenmauern und anderen Felshabitaten, Pflege und Entbuschung von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd.



Die gestielten Grundblätter tragen lange stachelige Zipfel.

Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 20 bis 80 cm, Stängel niederliegend bis aufsteigend, braunrot. Blüten klein, gelb oder rotbraun in eiförmigen Köpfchen, in einem großen Gesamtblütenstand. Blätter stachelspitzig, anfangs behaart, später kahl. Untere Blätter fiederteilig, obere oft ungeteilt. Sehr tief reichende Wurzeln.

◆ Vorkommen

In Deutschland entlang des Rheins und seiner Nebenflüsse und in den bayerischen Mittelgebirgen verbreitet, ansonsten eher selten oder fehlend. Im Weinberg auf Säumen, Felsfluren, Böschungen, lückigen Magerrasen, auf trockenem, sandig-steinigem Boden.

◆ Ökologie

Mehrjähriger Halbstrauch, Blütezeit August bis Oktober, immergrün und trockenresistent. Wird durch Wind bestäubt. Raupennahrungspflanze für Nachtfalterarten.

◆ Besonderes

Früher als Wurmmittel verwendet. Für Menschen toxisch, kann in höheren Dosen Halluzinationen verursachen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Säumen, reduzierter Herbizideinsatz, Entbuschung und Pflege von Brachen und Felsfluren, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd, keine übermäßige Düngung.



Die Blütenform erinnert an den Kopf einer Natter, die gespaltenen Griffel an die Natternzunge.



Gemeiner Natternkopf (*Echium vulgare*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 25 bis 100 cm. Trichterförmige Blüten, zu Beginn der Blütezeit rosa, danach leuchtend blau bis violett. Herausragende, violette Staubblätter. Schmale, stark behaarte Blätter, nach oben hin kleiner werdend. Grundblätter in einer Rosette.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet. Besiedelt sandig-, kiesige Standorte, Ruderalflächen, Wegränder, Bahndämme. Im Weinberg auf gepflegten Brachen, Felshabitaten, Magerrasen und in Zwischenzeilen und Säumen.

◆ Ökologie

Zwei- oder mehrjährig, Blütezeit Mai bis Oktober. Wichtige Nahrungspflanze für die Natternkopf-Mauerbiene, andere Bienen, Hummeln, Tagfalter. Pionierpflanze nach der Mahd.

◆ Besonderheiten

Blütenform erinnert an Schlangenkopf, früher als Heilpflanze gegen Schlangenbisse eingesetzt.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, aktiv am Standort ansiedeln, Entbuschung und Pflege von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, keine übermäßige Düngung.



Gewöhnlicher Dost, landläufig auch Oregano oder Wilder Majoran genannt, wird seit Jahrhunderten als Gewürz verwendet und ist besonders im Mittelmeerraum sehr beliebt.

Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*)

- ◆ Merkmale
Wuchshöhe 30 bis 100 cm, Stängel schwach vierkantig oft mit feinen Haaren. Blüten hellrosa bis violett. Blätter lanzettlich oval, Hochblätter und Stängel oft rot überlaufen.
- ◆ Vorkommen
In Rheinland-Pfalz fast flächendeckend verbreitet. Wächst auf kalkhaltigen Trocken- und Halbtrockenrasen, an Waldrändern, Kraut- und Staudenfluren. Im Weinberg an Säumen, in den Zwischenzeilen, auf Wegen und in anderen Randstrukturen.
- ◆ Ökologie
Mehrjährige, krautige Pflanze, Blütezeit Juni bis September. Charakterart für Saumstrukturen. Wichtige Nektarpflanze für Insekten, besonders Bienen, Hummeln, Tagfalter und den Russischen Bär.
- ◆ Besonderheiten
Küchen- und Gewürzpflanze, früher auch Heilpflanze. Blätter mit aromatischem Duft.
- ◆ Schutzmaßnahmen
Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, aktiv am Standort ansiedeln, reduzierter Herbizideinsatz, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd, keine übermäßige Düngung.



Die Blüte der Kartäuser-Nelke leuchtet in tiefem Purpurrot und verbirgt den Nektar als typische Tagfalterblume tief in einer engen Röhre.

Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*)

- ◆ Merkmale
Wuchshöhe 15 bis 45 cm, kahler Stängel. Mehrere Blüten auf einem Stängel, rosa bis rot-violett, mit enger Blütenröhre, am Rand gezackt, braune Kelchschuppen. Schmale, lanzettförmige Blätter sind gegenständig angeordnet und am Blattgrund verwachsen.
- ◆ Vorkommen
In Rheinland-Pfalz vor allem in den warmen Flusstälern, in der Ost-Eifel und der Pfalz. Auf Trockenrasen an Säumen, Waldrändern auf sandig-, steinigem Boden. Im Weinberg auch auf Trockenmauern und anderen Felsfluren.
- ◆ Schutzstatus: RL D: V. Besonders geschützt nach BNatSchG § 7
- ◆ Ökologie
Mehrjährige krautige Pflanze, wintergrün, Blütezeit Mai bis September. Nektarquelle vor allem für Schmetterlinge. Charakterart der Halbtrockenrasen.
- ◆ Besonderes
Von Karthäuser-Mönchen im 16. Jahrhundert als Heilpflanze in Gärten kultiviert. Aromatischer Duft.
- ◆ Schutzmaßnahmen
Erhalt von Saumstrukturen und Felshabitaten, Begrünung von Säumen, aktiv am Standort ansiedeln, Verbuschung vermeiden, reduzierter Herbizideinsatz, keine übermäßige Düngung.



Im ersten Jahr tritt nur die wintergrüner Blattrosette in Erscheinung.

Königskerzen (*Verbascum spec.*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 60 bis 200 cm. Kräftiger, kerzengerader, filzig behaarter Stängel im oberen Bereich dicht mit Blüten besetzt. Fünflättrige Blüten gelb, selten weiß oder purpur, Staubfäden meist wollig behaart. Blätter oval, filzig behaart, nach oben hin kleiner werdend.

◆ Lebensraum

In Deutschland im Norden sehr selten, im Süden mäßig häufig. Besiedeln sandige Böden an Gebüsch- und Waldsäumen, Wegrändern, Ruderalstandorten wie Schuttplätze oder Bahndämme, Brachen.

An der Mosel sind u.a folgende Arten zu finden: Großblütige Königskerze (*Verbascum densiflora*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*), Mehliges Königskerze (*Verbascum lychnites*).

Erst im zweiten Jahr wächst der kerzengerade, filzig behaarte Stängel, der im oberen Bereich dicht mit Blüten besetzt ist.



◆ Ökologie

Meist zweijährige krautige Pflanzen, im ersten Jahr mit wintergrüner Blattrosette, blühen im zweiten Jahr von Juni bis September. Neigen zur Hybridisierung, daher einzelne Arten schwer zu bestimmen. Raupenfutterpflanze z. B. für den Königs-kerzen-Mönch, einen Eulenfalter. Markhaltiger Stängel wird von Wildbienen als Brutröhre genutzt.

◆ Besonderheiten

Heilpflanzen, helfen z. B. bei Erkältung oder Wundheilung.

◆ Schutzmaßnahmen

Reduzierter Herbizideinsatz, Erhalt von niedriger, offener Vegetation, Entbuschung und Pflege von Brachen und Randstrukturen. Stängel für Wildbienen weit über Bodenhöhe brechen oder kappen, aber möglichst lange stehen lassen. Keine übermäßige Düngung.

Blüte der Königskerze.





Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Die Blätter des Kleinen Wiesenknopfes sind gefiedert, die einzelnen Fiederblätter grob gezähnt und eiförmig.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Die Blüten sind grün oder purpur und stehen in kugeligen köpfchenförmigen Blütenständen.



Foto: Angela Holly-Keelan

Die lang gestielten Blätter sind grau-grün bis bläulich und schild- oder spießförmig.



Foto: Karin-Simone Hautth

Stark vergrößerter Blütenstand. Die unscheinbaren rötlich-grünen Blüten bilden eine Rispe.

Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 20 bis 70 cm, Stängel oft rot überlaufen. Blüten grün oder purpur in dichtem, kugeligem Blütenstand. Blätter gefiedert, Fiederblätter grob gezähnt, eiförmig.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet, außer im hohen Westerwald. Wächst auf lückigen Mager- und Halbtrockenrasen, an Böschungen und Wegen. Im Weinberg vor allem in den Zwischenzeilen, aber auch in Säumen oder auf Brachen.

◆ Ökologie

Mehrjährige krautige Pflanze, oft wintergrün, Blütezeit Mai bis August, windbestäubt, Blüten bilden keinen Nektar. Trockenheitszeiger, im Weinberg typisch für Zwischenzeilen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, Entbuschung und Pflege von Randstrukturen und Brachen. Extensive Bewirtschaftung mit früher Sommermahd. Düngereinsatz und Nährstoffanreicherungen durch Laubfall oder Mulchen verhindern.

Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 10 bis 50 cm, Stängel aufrecht, unten holzig. Blütenstiele fadenförmig, Blüten in zarter Rispe, unauffällig, sehr klein und rötlich. Blätter lang gestielt, schild- und bisweilen spießförmig, bläulich oder graugrün.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz zerstreut an klimatisch günstigen Standorten. Typisch für Weinberge. Wächst auf Steinschutt- und Geröllhalden, an felsigen Hängen, auf den Kronen und in den Fugen von Trockenmauern, auch in Mauerstürzen.

◆ Ökologie

Mehrjährige, winterharte Pflanze, Blütezeit Mai bis August. Charakterart der Trockenmauern, Versteck und Nahrung für die dort vorkommenden Tierarten.

◆ Besonderes

Als Kultursorte auch als Römischer Spinat bekannt. Reich an Vitamin C, Verwendung in der Küche.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Trockenmauern und anderen Felshabitaten als Wuchsort, Entbuschung und Pflege von Brachen, verminderter Einsatz von Herbiziden, keine übermäßige Düngung.



Die aufsteigenden Stängel sind weißfilzig behaart.

Die fünfblättrigen Blüten sind gelb, die Blütenblätter an der Spitze eingekerbt.

Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 20 bis 30 cm, Stängel aufsteigend, weißfilzig behaart. Fünfblättrige, gelbe Blüten, an der Blütenblattspitze eingekerbt. Handförmige, schmale Blätter, mehrfach gefiedert und gezähnt, unterseits dicht behaart, am Rand nach unten gerollt.

◆ Vorkommen

In Deutschland häufig, in Rheinland-Pfalz flächendeckend, fehlt in höheren Lagen. Wächst auf Trockenrasen, Fels- und Kiesfluren, Wegrändern, Brachen, Ruderalflächen. Im Weinberg typische Saumart.

◆ Ökologie

Mehrjährige, krautige Pflanze, Blütezeit Juni bis Oktober. Wichtige Nahrungspflanze für Wildbienen, Käfer, Fliegen.

◆ Besonderes

Die Samen können auch ohne Befruchtung entstehen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Säumen, reduzierter Herbizideinsatz, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd, Entbuschung und Pflege von Brachen und Felshabitaten. Keine übermäßige Düngung.



Die hellrosa bis purpurrote Körbchen tragen vergrößerte, trichterförmige und fransige Randblüten.

Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 30 bis 120 cm. Blüten in hellrosa bis purpurroten Körbchen mit vergrößerten, trichterförmigen fransigen Randblüten, Hüllblätter bewimpert. Blätter gefiedert mit lanzettförmigen Einzelfiedern.

◆ Vorkommen

Fehlt in Teilen des Westerwalds und Hunsrücks sowie der Westpfalz, sonst flächendeckend in Rheinland-Pfalz verbreitet. Auf kalkhaltigen Trocken- oder Halbtrockenrasen, an Weg-, Wald- und Wiesenrändern. Im Weinberg in Saumstrukturen.

◆ Ökologie

Mehrjährig, krautig, Blütezeit Juli bis September. Charakterart der Halbtrockenrasen. Wichtige Nektarpflanze des Mosel-Apollofalters und anderer Tagfalter und Insekten, Samen als Nahrungsquelle für Finken.

◆ Besonderheiten

Häufig mit Verdickungen an den Stängeln, zeigt Befall mit Gallwespen. Früher Medizin gegen Krätze (Skabiosa).

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Begrünung von Saumstrukturen, aktiv am Standort ansiedeln, Verbuschung von Randstreifen vermeiden, reduzierter Herbizideinsatz, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd.



Der Thymian ist ein an Trockenheit angepasster Halbstrauch.

Thymian (Thymus sp.)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 10 bis 40 cm. Stängel vierkantig, kriechend oder aufrecht, verholzt mit zunehmendem Alter. Kleine Blüten, weiß, hellrosa oder violett. Blätter klein, oft silbrig-grün, mit aromatischem Duft beim Zerreiben.

◆ Vorkommen

In Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet. Besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden und Wegränder auf nährstoffarmen, sandig-steinigen Böden. Im Weinberg in Zwischenzeilen und an Trockenmauern.

◆ Ökologie

Mehrjährige Halbsträucher, winterhart. Blütezeit Juni bis Oktober. Wichtige Nahrungspflanzen für zahlreiche Tagfalter und Bienen.

◆ Besonderes

Aus dem mediterranen Raum eingeschleppt und aus Kultur verwildert. Heil- und Gewürzpflanze. Riecht stark würzig durch Öle, Gerb- und Bitterstoffe.

◆ Schutzmaßnahmen

Späte Mahd, extensive Beweidung, offene Bodenstellen zulassen und fördern, Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, reduzierter Herbizideinsatz, keine Düngung, Nährstoffanreicherungen durch Laubfall und Mulchen verhindern.



Die röhrigen Blätter des Weinberglauches riechen wie Schnittlauch, sind jedoch deutlich dünner, schimmern graugrün und werden zwanzig bis dreißig Zentimeter hoch.

Weinberg-Lauch (Allium vineale)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 30 bis 90 cm. Doldiger Blütenstand mit zahlreichen oberirdischen Brutzwiebeln, manchmal ausschließlich aus Brutzwiebeln bestehend. Wenn Blüten, dann grünlich, rot-violett, selten weiß. Blätter stängelumfassend, bläulich-grün, früh verwelkend.

◆ Vorkommen

In Deutschland zerstreut, nur selten außerhalb von Weinbaugebieten in Streuobst- und Trockenwiesen. Wächst auf sandig-steinigem Boden, im Weinberg in Zwischenzeilen, an Randstrukturen wie Säumen, Hecken und Wegen, an Felshängen.

◆ Ökologie

Mehrjährige krautige Pflanze, Blütezeit Juni bis August. Charakterart der Hackfrucht-Pflanzengesellschaft der Zwischenzeilen. Wichtige Insektennahrungspflanze.

◆ Besonderes

Brutzwiebeln und unterirdische Knollen essbar. Enge Verwandtschaft zum Knoblauch. Lauchgeruch.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt und Pflege von Zwischenzeilen und Säumen, extensive Bewirtschaftung, Pflege durch Walzen statt Mulchen, gestaffelte und späte Mahd, Art aktiv am Standort ansiedeln, reduzierter Herbizideinsatz.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Die Weiße Fetthenne, auch Weißer Mauerpfeffer genannt, bildet am Boden oder auf Mauerkronen luftige Polster.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Die dicken, fleischigen Blätter speichern Wasser, eine Wachsschicht auf den Blättern schützt gegen Verdunstung. Vor allem im Winterhalbjahr oder bei Trockenheit zeigt sich die charakteristische rötliche Färbung.

Weißer Mauerpfeffer (Sedum album)

- ◆ Merkmale
Rasen bildend, Wuchshöhen von 8 bis 20 cm, kahler Stängel. Laubblätter dickfleischig, 6 bis 20 mm lang, länglich-lanzettlich, grün bis rotbraun gefärbt (v. a. im Winterhalbjahr oder bei Trockenheit). Radiärsymmetrische Blüten, weiß oder blassrosa, bis 4 mm lang, meist fünfblättrig.
- ◆ Vorkommen
In Deutschland weit verbreitet an trockenen, warmen Standorten, auf Fels- und Schotterfluren, sandigen, steinigen Ruderalstandorten. Wächst im Weinberg auf Trockenmauern und in deren Spalten, auf Schieferschotter und Felsnasen. Meidet fette, humusreiche Böden, empfindlich bei zu viel Feuchtigkeit.
- ◆ Ökologie
Mehrjährige krautige Pflanze, winterhart, Blütezeit Juni bis September. Charakterart der Felstrockenrasen. Einzige Raupennahrungspflanze des Mosel-Apollofalters, Versteck für Reptilien.
- ◆ Schutzmaßnahmen
Erhalt von Felshabitaten als Wuchsort, Verpflanzung von Büscheln bei Pflege von Trockenmauern, Entbuschung und Pflege von Brachen, kein Einsatz von Insektiziden, keine übermäßige Düngung.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Nach der Blüte rollt sich die Dolde charakteristisch zusammen. Sie erinnert dann an ein Vogelnest.

Wilde Möhre (Daucus carota)

- ◆ Merkmale
Wuchshöhe 50 bis 100 cm, Stängel borstig behaart. Kleine, meist weiße Blüten bilden einen doldigen Blütenstand, mit auffällig violett-schwarzer Blüte in der Mitte. Blätter graugrün, behaart, mehrfach gefiedert. Nach dem Verblühen rollt sich die dann braune Blütendolde halbschalenförmig nach innen ein. Wurzel riecht intensiv nach Möhre.
- ◆ Vorkommen
In Deutschland überall häufig, nur in höheren Lagen seltener. In Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet. Wächst auf fast allen Böden im Offenland. Auf Ruderalflächen, Wiesen, Brachen, Säumen, Staudenfluren, Schotterflächen.
- ◆ Ökologie
Zweijährige krautige Pflanze, Blütezeit Juni bis September. Wichtige Nahrungspflanze für Wildbienen, Käfer, Fliegen. Leitart für mesophile Ruderalgesellschaften.
- ◆ Besonderes
Bekanntere Zuchtform ist die kultivierte Karotte. Die Wurzeln sind essbar.
- ◆ Schutzmaßnahmen
Erhalt und Begrünung von Zwischenzeilen und Säumen, aktiv am Standort ansiedeln, Entbuschung und Pflege von Brachen, reduzierter Herbizideinsatz, extensive Bewirtschaftung und späte Mahd.



Die fruchtbaren Blüten des Wimper-Perlgrases sind lang und zottig bewimpert. Die Wimpern hängen zur Blütezeit im Juni und Juli aus den Ährchen heraus.

Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*)

◆ Merkmale

Wuchshöhe 30 bis 60 cm, in lockeren Horsten, Blütenstand: aufrechte Ährenrispe, weiße Hüll- und Deckspelzen. Heraushängende, zottige Wimpern an den Ährchen der Deckspelzen. Schmale, graugrüne, kahle Blätter.

◆ Vorkommen

In Deutschland selten in freier Natur, oft als Ziergras in Gärten. In Rheinland-Pfalz an den trocken-warmen Hängen der Flusstäler, der Ost-Eifel und dem Saar-Nahe-Bergland. Wächst auf sandigen, steinigen und kalkhaltigen Böden, lückigen Trockenrasen und Felshabitaten. Im Weinberg auf Trockenmauern und in Saumstrukturen.

◆ Schutzstatus: RL D: V

◆ Ökologie

Ausdauernd, sommergrün, Blütezeit Juni und Juli. Charakterart der sonnigen Steinschutt- und Felsfluren und der Felsbandrasen.

◆ Schutzmaßnahmen

Erhalt von Saumstrukturen und Felshabitaten, Begrünung von Säumen, aktive Ansiedlung am Standort, reduzierter Herbizideinsatz. Keine übermäßige Düngung, Verbuschung von Randstrukturen vermeiden.

Das Moselprojekt – Erkenntnisse, Tipps und Anleitungen



Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt

Innerhalb des Verbundprojektes des Deutschen Bauernverbandes „Lebendige Agrarlandschaften – Landwirte gestalten Vielfalt“ realisiert der Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V., Koblenz, das Zusammenspiel zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Förderung der Biodiversität exemplarisch in der Modellregion Mosel. Dabei werden im Steillagenweinbau produktionsintegrierte Maßnahmen in und am Rand von bewirtschafteten Rebflächen zur Erhaltung und Förderung der standorttypischen Flora und Fauna umgesetzt. Das Projekt „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ wird vom 01.05.2015 bis 30.12.2020 im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durchgeführt. Es wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie durch die Landwirtschaftliche Rentenbank.

Die Projektziele

Mit der Bewirtschaftung der Steillagen erhalten die Steillagenwinzerinnen und -winzer die Moselweinkulturlandschaft. Die zusätzliche Unterstützung einer Wirtschaftsweise, die die typische Artenvielfalt der sonnen- und trockenheitsgeprägten Steilhänge fördert, ist sowohl für die beteiligten Winzerinnen und Winzer als auch für die Region von Vorteil: So tragen die Maßnahmen zum Schutz des Bodens, der Förderung von Nützlingen und Erhaltung der Schönheit und Einzigartigkeit der Landschaft und damit der Heimat bei und leisten dadurch einen wichtigen Beitrag zum Erhalt von Ökosystemleistungen. Das Pflegemanagement brachgefallener Rebflächen vermindert zum Beispiel durch Kurzhalten des aufkommenden Gehölzaufwuchses den Krankheitsdruck und die Beschattung benachbarter Rebflächen. Für die Flora und Fauna der trockenheißen Offenland-Standorte bleibt der Lebensraum erhalten und das Landschaftsbild der Weinkulturlandschaft behält seinen typischen Charakter.

Die Maßnahmen im Moselprojekt und ihre Etablierung im Projektverlauf

Ganzjährige Zeilenbegrünung in Steillagenreblflächen und Anlage und Aufwertung von Säumen durch Ansaat mit einer eigens hierfür entwickelten Saatgutmischung aus regionaltypischen Blühpflanzen (siehe Seite 75-77). Durch angepasste Pflegemaßnahmen bringt die Zeilenbegrünung langfristig Blühpflanzen als Pollen- oder Nektarquelle hervor und zugleich wird Selbstaussaat ermöglicht (siehe dazu: Hinweise für Winzerinnen und Winzer zur Ansaat und Pflege für die Maßnahmen Zwischenzeilen- und Saumbegrünung auf Seite 78-83).

Im Verlauf der Projektjahre entwickelten sich die eingesäten Zwischenzeilen und Säume – immer mehr der eingesäten Arten konnten beobachtet werden. Sehr prägnant ist dies in den angesäten Rebassen zu sehen, die bisher ohne oder mit wenig Begrünung bewirtschaftet wurden. Einige Arten treten regelmäßig auf, darunter Echtes Labkraut, Gewöhnliches Leinkraut (siehe Seite 34), Gewöhnlicher Dost (siehe Seite 38), Arznei-Thymian (Artengruppe) (siehe Seite 46), Weiße Lichtnelke, Gelber Wau, Gewöhnliches Ferkelkraut und Gewöhnliche Schafgarbe. Auch in den bereits begrüneten Zwischenzeilen konnten sich die Arten der Saatgutmischung aus dem Projekt etablieren, hier aber zum Teil weniger ausgeprägt. In den Säumen hat sich das Vorkommen unter anderem von Skabiosen-Flockenblume (siehe Seite 45), Kartäuser-Nelke (siehe Seite 39), Färber-Waid (siehe Seite 35), Wegwarte, Silber-Fingerkraut (siehe Seite 44) und Salbei-Gamander erhöht.

Entbuschen und Offenhaltung von Brachflächen in Steil- und Steilstlagen mit Freistellen von Trockenmauern, als trockenwarme Standorte für Reptilien und Insekten.

Die auf den Brachflächen durchgeführten Pflegemaßnahmen drängen die Verbuschung zurück, wodurch eine Zunahme blühender Kräuter sowie offener Boden- bzw. Schieferflächen und besonnter Fels- und Mauerbereiche verzeichnet werden konnte. Von diesen Maßnahmen profitieren besonders Tierarten wie zum Beispiel die Mauereidechse (S. 24) und die Blauflügelige Ödlandschrecke (siehe Seite 22).

Sammeln, Vermehren und Ausbringen von autochthonen Arten der Weinbergsbegleitflora:

Samen, Knollen und Zwiebeln oder auch vorkultivierte Jungpflanzen standorttypischer Pflanzenarten in Säumen oder Restflächen werden für die Schaffung sogenannter Hotspots ausgebracht. Den größten Erfolg erzielte bei dieser Maßnahme das Rheinische Hügel-Fingerkraut. 350 Jungpflanzen der endemischen Pflanzenart Rheinisches Hügelfingerkraut (*Potentilla rhenana*) wurden an Wegrändern in Hatzenport ausgepflanzt. Die ausgebrachten Pflanzen stammen von Mutterpflanzen desselben Standortes ab, und wurden durch die Botanischen Gärten Bonn vermehrt, bevor sie ausgepflanzt wurden.

Herstellen und Aufwertung von Kleinbiotopen durch das Errichten oder Aufstellen von Strukturelementen wie Lesesteinhaufen, Nisthilfen für Wildbienen, Lebenstürme und Nistkästen. An den Nisthilfen für Wildbienen konnte besonders die Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*) (siehe Seite 30) mit steigender Individuenzahl beobachtet werden.

Wissenstransfer und Öffentlichkeitsarbeit: Es wurden jährlich Fachtagungen veranstaltet, Vorträge und Exkursionen durchgeführt und Artikel und Materialien veröffentlicht. Unter anderem die Fachbroschüre „Pflanzensteckbriefe“, die Faltblätter „36 Very Important Plants“ und „36 Bewohner in Trockenmauern“ sowie Bauanleitungen für Nisthilfen und Lesesteinhaufen (zu finden unter www.lebendige-agrarlandschaften.de). Außerdem wurden 290 Informationsschilder und -tafeln in verschiedenen Formaten an Reblflächen und Strukturelementen, vor allem an Wanderwegen angebracht. Seit 2018 gibt es umweltpädagogische Aktionen für Kinder im Grundschulalter, seit 2019 besteht eine Zusammenarbeit mit der Berufsschule für Winzerinnen und Winzer an der Mosel.

Bewirtschaftungsempfehlungen für besondere Tier- und Pflanzenarten

Die vielen Tier- und Pflanzenarten, die in der Weinkulturlandschaft entlang der Mosel vorkommen, haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Viele Naturschutzmaßnahmen begünstigen gleich mehrere Tier- und Pflanzenarten, können aber auch negative Auswirkungen auf andere Tiere und Pflanzen haben.

Vielfalt ist daher das wichtigste Ziel. Es gibt nicht DIE EINE Maßnahme. Das Zusammenspiel aus vielen unterschiedlichen Maßnahmen hat den größten Nutzen für die Tier- und Pflanzenwelt. Generell ist eine extensive Bewirtschaftung förderlicher für die Biodiversität als eine intensive Bewirtschaftung.

Im Folgenden werden Hinweise für den Schutz und die Förderung einiger für die heimische Weinkulturlandschaft typischen Tier- und Pflanzenarten sowie für die Optimierung besonderer Lebensräume gegeben.

Typische Laucharten erhalten und vermehren

Die Weinberge gehören seit Jahrhunderten zu den vergleichsweise intensiv bewirtschafteten Flächen innerhalb der Agrarlandschaft. Schon im Mittelalter wurde gedüngt und mehrmals im Jahr gehackt. Die ursprüngliche Weinbergsbegleitflora bestand daher aus Pflanzenarten, die unter diesen Bedingungen konkurrenzfähig sind. Das sind insbesondere Therophyten – krautige Pflanzenarten von kurzer Lebensdauer, die im Winter oder während einer Trockenzeit als Samen im Boden

Der Kohl-Lauch ist eine der Charakterarten der Weinberg-Lauch-Gesellschaft und inzwischen nur noch selten in den Weinbergen zu finden.

überdauern – und Geophyten – mehrjährige krautige Pflanzen, die ungünstige Bedingungen mit Hilfe unterirdischer Speicherorgane (Rhizome, Knollen, Zwiebeln) überdauern. Zu letzteren gehören auch die Zwiebelpflanzen Doldiger Milchstern und der Acker-Goldstern sowie die typischen Laucharten der Moselweinkulturlandschaft: Kohl- (Ross-)Lauch, Weinberg-Lauch und Runder Lauch.

Der Lebenszyklus dieser Geophyten ähnelt dem der Frühlingsblüher Krokus oder Narzisse: frühes Austreiben, Blühen, Einziehen und damit Einlagerung der Nährstoffe in das Speicherorgan Zwiebel.

Demzufolge ist es für die Laucharten essentiell, eine ausreichend lange Standzeit zu haben, um genügend Nährstoffe speichern zu können. Werden die Blätter vorher abgemäht oder gemulcht, schwächt das die Pflanze.

Die zunehmende Mechanisierung des Weinanbaus hat dazu geführt, dass die Begrünpflege der Zwischenzeilen immer weiter optimiert wurde: Viele Zwischenzeilen werden mit einfachem Rasen begrünt und schon sehr früh im Jahr gemäht. Gegenüber dem dichten Rasenpolster haben die Zwiebelpflanzen kaum eine Chance und erleiden zudem laufend Blattverluste. Tiefes Lockern, beispielsweise im Unterstockbereich, zerstört durch die tiefergehende maschinelle Bodenlockerung die Zwiebeln.

Für die Erhaltung oder gezielte Vermehrung der genannten Laucharten gilt: Bei Kohl- und Weinberg-Lauch können die am Blütenkopf gebildeten Brutzwiebeln im Spätsommer bis über den Winter abgenommen werden und bis spätestens März am besten direkt wieder in einen ähnlichen Standort eingebracht werden. Das Substrat sollte durchlässig und die Wasserversorgung ausreichend sein, Nässe staut ist jedoch zu vermeiden. Geeignete Standorte finden sich also zum Beispiel am talseitigen Wegrand und am unteren Rand von Rebflächen, im Unterstock von Rebstöcken unter der Voraussetzung, dass die Stelle nicht mechanisch bearbeitet wird, also weder durch Mäharbeiten noch durch Bodenbearbeitung gestört wird. Das gleiche gilt für den Runden Lauch, der über Samen vermehrt werden kann. Praxisversuche zeigen, dass es erfolgversprechend ist, die kleinen Lauchzwiebeln in Gemeinschaft mit Weißer Fetthenne auszubringen: Das Fetthennenpolster übernimmt hier eine „Ammenfunktion“, das heißt es hält so viel Bodenfeuchtigkeit durch Beschattung des Bodens bereit, dass die Lauchpflänzchen gut behütet aufwachsen können.



Lebensraum erhalten für Eidechsen

Die Smaragdeidechse benötigt einen teils offenen, teils verbuschten Übergangsraum am lichten Gehölzrand. Es gilt also, auch diesen Lebensraum zu erhalten und keine Radikalmaßnahmen vorzunehmen. Dazu in den Wintermonaten kleinteilig entbuschen, einen lichten Gehölzbestand für eine partielle Beschattung stehenlassen und so einen „ausgefransten“ Gehölzrand herstellen.

Die Mauereidechse benötigt sonnige, offene Flächen mit Anschluss an Felsen, Stufenwege oder Trockenmauern. Für sie ist das Anlegen von Steinhaufen und das Freihalten oder Herstellen von Trockenmauern existentiell wichtig, verbunden mit blühenden Strukturen, die Insekten anlocken, welche der Eidechse als Nahrung dienen.

Werden Trockenmauern neu angelegt, ist es wichtig auf Erdanschluss zu achten, damit die Mauereidechsen auch frostfreie Überwinterungsquartiere finden können.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Die Raupen des Schwalbenschwanzes findet man an Doldengewächsen wie Wilde-Möhre, Fenchel, Dill und Pastinake, aber auch an anderen Pflanzen mit ätherischen Ölen, zum Beispiel am Diptam.

Schlaraffenland für Schmetterlinge (Tag- und Nachtfalter)

Der eigentliche Falter lebt je nach Art nur wenige Tage oder Wochen. Das Ei- und Larvenstadium (Raupe) dauert um ein Vielfaches länger. Den Winter überdauern fast alle Falter als Ei, Raupe oder Puppe. Nur ganz wenige, wie zum Beispiel der Zitronenfalter, überwintern als Falter.

Für Schmetterlinge ist vor allem das Vorhandensein der Nahrungspflanze der Raupe ausschlaggebend. Hier liegt oft eine ausgeprägte Spezialisierung vor, das heißt je nach Falterart frisst die Raupe nur an den Blättern, Blüten oder Stängeln einer speziellen Pflanzenart. Auch für den geschlüpften Falter muss ein ausreichendes Nahrungsangebot in Form von blühenden Pflanzen verfügbar sein. Artenreiche blühende Vegetationsflächen, die vom Beginn der Vegetationsperiode bis in den Herbst hinein nicht genutzt oder gepflegt werden, sind deshalb Voraussetzung für das Vorkommen der Falterarten. Der Pflegegang sollte spät im Jahr und die Mahd nicht zu kurz, also mindestens 10 Zentimeter über dem Boden, erfolgen.

Um bestimmte Falterarten anzusiedeln, müssen demnach die artspezifischen Nahrungspflanzen der Raupe vorhanden und ein ausreichendes Nektarangebot für die Falter geschaffen werden, und dies am besten abseits von vielbefahrenen und hochfrequentierten Wegen. Saatbeete, die der Vermehrung von standorttypischen heimischen Blühpflanzen dienen, eignen sich hervorragend als „Falterschlaraffenland“.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Einige Beispiele für eine Nahrungsspezialisierung bei Falterraupen:

Falter	wildwachsende Raupenfut- terpflanze	wichtige Nahrungs- pflanzen des Falters
Mosel-Apollofalter	Weißer Fetthenne	diverse Blüten, gerne Flockenblume
Segelfalter	Schlehe und Trauben- Kirsche	diverse Blüten
Orion-Bläuling	Fetthennengewächse, v. a. Große Fetthenne	Thymian
Admiral	Brennnessel, Glaskraut	Fetthenne, Brombeere, Efeu, diverse andere Blüten, Saft von Obst
Schwalbenschwanz	Wilde Möhre, Fenchel	diverse Blüten
Distelfalter	Disteln	diverse Blüten, gerne Natternkopf
Flockenblumen-Schecken- falter	Wiesen-Flockenblume, Tau- ben-Skabiose, Gewöhnliche Kratzdistel	diverse Blüten
Wegerich-Scheckenfalter	Wegerich, Ehrenpreis u. a.	diverse Blüten
Königskerzen-Mönch	Königskerzen	diverse Blüten, gerne Nelkengewächse

Einige Blühpflanzen werden von besonders vielen Falterarten aufgesucht. Nachfolgend sind wichtige krautige Nektarpflanzen für Schmetterlinge aufgelistet, die in der Weinkulturlandschaft vorkommen. Die Zahl steht für die Schmetterlingsarten, die die jeweilige Pflanzenart bzw. Pflanzengattungen als Raupenfutter benötigen oder als Nektarpflanze aufsuchen:



Fotos: Anne Buchsbaum-Sehn

Der Spitz-Wegerich (links Blätter, rechts Blüte) ist eine wichtige Raupenfutternahrung, ebenso die Purpurrote Taubnessel (links unten) und das Gewöhnliche Leimkraut (rechts unten).

- Labkraut (Galium-Arten) 68
- Wegerich (Plantago-Arten) 65
- Dost (Origanum vulgare) 62
- Kratzdistel (Cirsium-Arten) 51
- Natternkopf (Echium vulgare) 49
- Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea agg.) 47
- Gewöhnlicher Wasserdost (Eupatorium cannabinum) 45
- Gewöhnliches oder Taubenkropf-Leimkraut (Silene vulgaris) 38
- Taubnessel (Lamium-Arten) 25
- Wiesen-Salbei (Salvia pratensis) 24
- Arznei-Thymian (Thymus pulegioides) 24



Gepflegte Brachflächen mit Trockenmauern, einzelnen Büschen und Bäumen bieten nicht nur Tagfaltern und ihren Raupen einen idealen Lebensraum, sondern auch zahlreichen weiteren Insekten und Reptilien.

Folgende Maßnahmen verbessern den Lebensraum vieler Tagfalter:

- Südexponierte Brachflächen oder zumindest deren Ränder nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar entbuschen und dabei Terrassenmauern und Felsen freistellen. Die mit Brombeeren und anderen Sträuchern bewachsenen Rebbrachen erfordern einen jährlichen Pflegegang, bis die Dominanz der Gehölze eingedämmt ist. Nach einigen Jahren kann ggf. auf einen zweijährigen Rhythmus reduziert werden.
- Krautige Wegesäume erst im Spätsommer, am besten nur alle zwei Jahre mähen. Dabei nie alles auf einmal mähen (Staffelmahd).
- Trockenmauern freistellen.
- Auf den Einsatz biodiversitätsschädigender Pflanzenschutzmittel verzichten. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln minimieren und nur selektiv einsetzen.
- Pflanzenschutzmittel nur auf der Rebfläche, nicht auf Säume und Wegränder spritzen und Abdrift generell vermeiden.

So wird gleichzeitig der Lebensraum für viele Heuschrecken-, Käfer- und Wildbienenarten sowie für Reptilien geschützt und sogar aufgewertet.

Gezielte Maßnahmen für seltene Falterarten:

Orion-Bläuling: Säume mit Großer Fetthenne pflegen, also freistellen, aber im Wechsel lichte Beschattung zulassen. Große Fetthenne generell nicht abmähen, sondern gezielt vermehren und an Wegrändern und auf Brachflächen pflanzen. Pflege nicht durchführen, wenn der Falter fliegt (Mitte April bis Mitte Juni) und die Raupe heranwächst (Mitte Mai bis Mitte Juli), also am besten erst im Herbst.

Mosel-Apollofalter: südexponierte Fels- und Trockenmauerpartien frei von Beschattung halten, dabei aber Weißen Mauerpfeffer und Flockenblumen erhalten bzw. vermehren. Als Falternahrung am besten Skabiosen-Flockenblume pflanzen, jedoch nicht am Straßenrand oder am Bahngleis, damit die Tiere nicht von Fahrzeugen erfasst werden.

Segelfalter: Brachflächen mit Trockenmauern und Felsen offenhalten, aber niedrigwüchsige, verkrüppelte Schlehen und Felsen-Kirschen erhalten oder nur teilweise auf Stock setzen (nur zwischen 01. Oktober und 28. Februar).

Schwabenschwanz: blühende Säume fördern, insbesondere die Raupenfutterpflanzen Fenchel und Wilde Möhre stehen lassen.

Wie können Säume und Zwickel aufgewertet werden?

Unbefahrene Wegränder und vergleichbare nicht bewirtschaftete „Restflächen“ sind ökologisch höchst bedeutend. Hier siedeln sich in der Regel arten- und strukturreiche Pflanzengesellschaften an. Entsprechend vielfältig ist auch die dort vorkommende Fauna, denn neben dem reichlich vorhandenem Nahrungsangebot bieten diese Flächen auch Versteck-, Überwinterungs- und Jagdraum, zum Beispiel für Spinnen und die Gottesanbeterin. Zudem ist ein gut durchwurzelter Boden reich an Bodenleben.

Im Folgenden werden Pflegehinweise für Restflächen und für die Ansaatflächen von Blühmischungen gegeben:

- mähen, nicht mulchen, d. h. abschneiden aber nicht zerkleinern, nicht tiefer als 10 Zentimeter mähen,
- höchstens einmal im September/Oktober nach der Samenreife oder nur alle zwei bis drei Jahre mähen oder erst Anfang März,
- Mosaikmahd: abschnittsweise oder seitenweise mit mindestens zwei Wochen Zeitversatz mähen,
- insbesondere für Heuschrecken und Spinnen Teilbereiche für mindestens zwei Vegetationsperioden ohne Pflege stehenlassen,
- bei sehr grasshaltigen Flächen zweimal mähen, erster Schnitt nach der Gräserblüte ab Mitte Juni, zweiter Schnitt im Oktober,



Artenreiche Säume entstehen, wenn regelmäßig, aber nicht zu häufig gemäht wird. Einmal im Jahr oder alle zwei bis drei Jahre ist ausreichend.

- Mähgut einige Tage liegen lassen, so dass Tiere entkommen können, dann abräumen,
- nur mit leichten Geräten befahren, um Bodenverdichtung zu vermeiden,
- Hochstauden wie Fenchel oder Königskerzen am besten stehen lassen bis sie von selbst umfallen. Sie dienen, aufrechtstehend, z. B. Wildbienen als Eiablageplatz.
- Das Abbrennen solcher Saum- und Restflächen ist verboten!

Zusammensetzung der Blühmischungen

Insbesondere für Tagfalter und Wildbienen sind lange Blühphasen wichtig, was bei der Auswahl der Blühmischung berücksichtigt werden sollte. Außerdem sollten die ausgesäten Pflanzen in der Region natürlicherweise vorkommen und einen hohen Anteil von Pflanzenarten mit leicht erreichbaren Nektarquellen enthalten. Dazu gehören viele Korbblütler, z. B. Flockenblumen, Disteln, Schafgarbe, Habichtskraut, Greiskraut, Margerite, Kornblume, Wegwarte, und Berufskraut sowie Doldenblütler, zum Beispiel Wilde Möhre und Fenchel. Es sollten nur ungefüllt blühende Pflanzen verwendet werden.

Die gezielte Vermehrung einzelner Pflanzenarten erfolgt am besten mit zertifiziertem Regiosaatgut oder mit vor Ort gesammeltem Saatgut. Dabei sollte jedoch auf naturverträgliches Sammeln Wert gelegt werden und nicht der gesamte Samenbestand an einem Wuchsort entnommen werden. Bei Bedarf müssen die Flächen nach der Aussaat bewässert werden. Im weiteren Verlauf müssen sie von unerwünschten Pflanzen freigehalten werden.



In der freien Landschaft muss seit 2020 auf regionales Saatgut zurückgegriffen werden. Leider ist die Verfügbarkeit noch nicht überall gewährleistet und Saatbeete im Weinberg sind sehr arbeitsintensiv.

Sonnenbeschienene Steilwände wie diese Lösswand sind hervorragende Nistplätze für eine ganze Reihe von Wildbienenarten, die solche vertikalen Strukturen als Nistplatz ausschließlich oder bevorzugt besiedeln. Zu diesen Arten gehören vor allem einige Arten der Gattungen Andrena (Sandbienen), Halictus (Furchenbienen) und Lasioglossum (Schmalbienen).



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Für unbewirtschaftete Flächen gilt: keine Pflanzenschutzmittel, kein Dünger, keine Bodenbearbeitung

Grundsätzlich dürfen Wegränder und nicht bewirtschaftete „Restflächen“ nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Beim Düngen von angrenzenden Flächen muss darauf geachtet werden, dass es nicht zu Einträgen in unbewirtschaftete Flächen und Randstreifen kommt. Grundsätzlich wirkt sich auch jährliche Bodenbearbeitung nachteilig auf fast alle Insektengruppen, Spinnen, Amphibien, Reptilien und sogar Vögel aus. (Quelle: ZALF Handbuch Naturschutzbrachen im Ackerbau).

Strukturelemente pflegen oder einbringen:

- Naturstein- und Totholzhaufen oder Reishaufen aufschichten
- Trockenmauern bauen, erhalten und von Beschattung freihalten
- Nisthilfen für Wildbienen anbringen. Diese können gut aus ausgedienten Weinkisten hergestellt werden (siehe Seite 83).
- Lebensturm in mehreren Etagen übereinander bauen, so dass er unterschiedliche Lebens-, Versteck- und Überwinterungsräume zur Verfügung stellt: unten Füllung mit Steinen oder Totholz für Igel, Reptilien und Amphibien, in den oberen Etagen unterschiedliche Füllungen aus Reisig, Bambus, Stroh, Holz u. a. für Hummeln, Wespen und Spinnen, oben Vogelnistkästen oder Greifvogelansitze
- offene oder schütter bewachsene Bodenstellen oder Sandinseln schaffen, z. B. für bodenbrütende Wildbienen und spezialisierte Insekten wie Ameisenlöwe, Ödlandschrecke und Wegerich-Schneckenfalter
- die lokal an der Untermosel meist oberhalb der Weinberge vorhandenen südexponierten Lösswände am Fuß von beschattenden Pflanzen freihalten, z. B. für Mauerbienen, die hier ihre Brutröhren anlegen.

Die Natur braucht Vielfalt. Was jede und jeder Einzelne dafür tun kann

Vielfalt bereichert. Außerdem hat Artenvielfalt eine regulierende, kulturelle und zukunftsichernde Funktion. Nicht nur Winzerinnen und Winzer im Weinberg, sondern WIR ALLE können etwas tun und die Artenvielfalt durch den Schutz oder das Schaffen von Lebensräumen fördern.

Wildbienen beispielsweise sichern nicht nur die Ernteerträge, sondern auch die Vielfalt und das Überleben unzähliger Wildpflanzen! Weit mehr als die Hälfte der rund 560 in Deutschland vorkommenden Wildbienenarten sind gefährdet.

Im Garten, an Mauern und sogar auf dem Balkon können Nahrungs- und Brutbiotop angeboten und so die Artenvielfalt erhöht werden. Die erforderlichen Maßnahmen sind meist leicht umsetzbar.

Vielfalt im Garten durch geschickte Pflanzenauswahl:

- Steingärten und Schotterflächen vermeiden.
- Bevorzugt bienen- und insektenfreundliche, ungefüllt blühende Pflanzen auswählen, denn viele Zierpflanzen, vor allem solche mit gefüllten Blüten wie manche Hortensien, Geranien und Dahlien bilden keinen Pollen mehr aus.

Hier kann keine Artenvielfalt entstehen. Besonders „Steinwüsten“ in Vorgärten haben einen negativen Einfluss auf das Kleinklima und die Artenvielfalt in den Wohngebieten.



Foto: Carmen Kittelberger



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn

Der Sonnenhut blüht in vielen Formen und Farben und ist dabei eine sehr gute Trachtpflanze für Bienen.



Foto: Carmen Kittelberger

Kurz gehaltene Rasenflächen können mit blühenden Inseln zu einem Insekten-Paradies aufgewertet werden und ergeben auch optisch ein schönes Bild.

- Bei einheimischen Arten wie Glockenblume, Schafgarbe, Natternkopf oder Dost (auch Oregano oder Wilder Majoran genannt) auf zertifiziertes Regiosaatgut oder Regiopflanzgut zurückgreifen (VWW Regiosaaten und Regiozert sind anerkannte Zertifikate).
- Pflanzenarten und -sorten mit langer Blühdauer bevorzugen und ein Blühangebot von Frühjahr bis Herbst schaffen. Frühblüher wie Anemonen, Krokus oder Schneeglöckchen bieten früh im Jahr Nahrung, gefolgt von Akelei, Rosmarin, Katzenminze, Lavendel und Salbei. Ab Hochsommer blühen einjährige Pflanzen wie Zinnien, Ringelblume, Sonnenblume, Borretsch und Kapuzinerkresse. Auch sommerblühende Stauden wie Mädchenauge, Sonnenhut, Sonnenbraut, Astilben, Malven, Herbstastern, Phlox, Prachtscharte, Fetthennen und Glockenheide bieten ab Juli Nektar und Pollen.
- Statt eines exotischen Ziergartens artenreiche Blumen- und Kräuterwiesen anlegen.

- Insbesondere Gewürzpflanzen sind wichtige Nahrungsquellen für Insekten. Thymian, Salbei, Dost, Rosmarin, Dill und Fenchel bereichern das Pollen- und Nektarangebot und sind teilweise auch Raupenfutterpflanzen.
- Alte Obst- und Nutzpflanzensorten und heimische Gehölze wie Weide, Ahorn, Eberesche, Weißdorn, Felsenbirne und Kornelkirsche pflanzen.
- Keine insektengefährdenden Pflanzenschutzmittel verwenden. Alte Pflanzensorten machen den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oft überflüssig.
- „Grüne Wüsten“ mit kurz gehaltenen Rasenflächen möglichst vermeiden oder darin Inseln oder Streifen mit Blühpflanzen als „Nektar-Oasen“ anlegen oder im Wechsel verschiedene Streifen oder Inseln beim Mähen aussparen.
- Blühende Hecken als Grundstücksbegrenzungen bevorzugen und Nadelgehölze (Koniferen) vermeiden. Hierfür eignen sich heimische Wildsträucher wie Liguster, Holunder, Weide, Felsenbirne, Faulbaum und Dornsträucher, wie Wildrose und Schlehe, aber auch Gartenpflanzen wie verschiedene Schneeballarten sowie Zierquitte, Lavendel und Fingerstrauch als niedrig wachsende Gehölze.



Foto: Carmen Kittelberger

Artenreiche Blühflächen sind pflegeleicht und bieten Bienen und Schmetterlingen ein gutes Nahrungsangebot.

Die Blüte des Efeus ist unscheinbar, ist aber im Spätsommer und Herbst eine wichtige Pollenpflanze für Bienen und andere Insekten.



Foto: Anne Buchsbaum-Sehn



Ein Feuchtbiotop ist für jeden Garten eine ökologische und optisch wertvolle Bereicherung. Es kann ein Teich sein, eine Wassermulde oder ein größeres, wassergefülltes, naturnah gestaltetes Gefäß.



Nisthilfen für Vögel lassen sich sehr gut an Gartenhäusern, Garagen- oder Schuppenwänden anbringen. Sie hängen windstabil und sind für Katzen und andere Räuber schwer zu erreichen.

- Kletterpflanzen wie Waldrebe und Efeu einbringen. Efeublüten sind am Ende der Vegetationsperiode, wenn schon die meisten Blühpflanzen verblüht sind, eine wichtige Pollen- und Nektarquelle für Insekten.
- Verwilderung in Teilen des Gartens zulassen. Im Herbst nicht alle verblühten Pflanzen und (Hohl-)Stängel abschneiden. Diese bieten Überwinterungsmöglichkeiten und Nahrung für viele Tierarten, außerdem stellt sich auf verwilderten Flächen eine artenreiche Pionierpflanzen-Gesellschaft mit Brennnessel, Johanniskraut, Dost (Oregano, Wilder Majoran), Natternkopf, Rainfarn, Schafgarbe, Wilder Möhre, Nachtkerze, Disteln und Königskerzen ein.
- Pflasterfugen nicht säubern. Auch Moose und andere Fugenpflanzen sind ein wichtiger Bestandteil der Artenvielfalt.
- Wasser im Garten erhöht die Vielfalt. Wasserpflanzen, Amphibien und Insekten, die an den Lebensraum Wasser gebunden sind, können sich ansiedeln. Schon kleine flache Wasserstellen tragen zur Förderung der Artenvielfalt bei, auch als Flüssigkeitsquelle für Vögel und Insekten.

Nistmöglichkeiten bieten:

- Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse zur Verfügung stellen. Insbesondere Vögel beleben den Garten, erfreuen mit ihrem Gesang und vertilgen Schädlinge.
- Nistplätze für Wildbienen schützen und neu schaffen. Offene Bodenstellen für die zahlreichen im Boden nistenden Wildbienenarten vorhalten und Nisthilfen für Arten aufstellen, die auf Röhren angewiesen sind.
- Lesestein-, Totholz-, Reisig- und Laubhaufen bieten Unterschlupf für Kleinsäuger, Reptilien, Holzkäfer und andere Insekten.

Schonend wirtschaften für mehr Artenvielfalt im Garten:

- Mischkultur, Kompostwirtschaft, Gründüngung und schonende Bodenbearbeitung schaffen geeignete Lebensräume für eine artenreiche heimische Tier- und Pflanzenwelt und fördern ein aktives Bodenleben.
- Herbizide, Gartenvlies, Unkrautvlies, Mulchfolie und Schotterflächen als „Unkraut“-Schutz vermeiden. Nur ein blühender Garten nützt der Artenvielfalt.

Weitere Hinweise:

- Produkte mit Umweltlabeln zum Bienenschutz oder zum Schutz der Tropenwälder bevorzugen.
- Torf vermeiden, um den Abbau der Moore nicht zu unterstützen.
- Honig aus der Region bevorzugen. Ca. 80 Prozent der heimischen Nutz- und Wildpflanzen sind auf die Bestäubung durch Honig- und Wildbienen angewiesen. Diese Bestäubungsleistung sichert die Nahrungsgrundlage vieler Lebewesen, beispielsweise für Vögel und Kleinsäuger, welche wiederum durch Ausscheiden und Weitertragen der Samen für die Vermehrung der Pflanzen sorgen.

Wie kann mehr Biodiversität auf kommunaler Ebene erreicht werden?

Kommunen haben, was die Pflege öffentlichen Grüns anbelangt, häufig eine Vielzahl von Aufgaben. So müssen beispielsweise Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen, ggfs. Uferrandstreifen, Rasenflächen auf Friedhöfen, Sport- und Spielplätzen regelmäßig gemäht und Anpflanzungen gepflegt werden.

Um die daraus resultierenden Kosten für Maschinen- und Arbeitseinsatz zu dämpfen und gleichzeitig einen ökologischen Mehrwert zu bewirken, kann Straßenbegleitgrün mit standorttypischen Wildkräutern und Blühpflanzen eingesät werden. Das Mähen ist lediglich ein- bis zweimal im Jahr notwendig (Schnitthöhe 10 bis 15 cm). Besser noch ist das Walzen, das heißt das Abknicken der Pflanzen nach der Blühphase. So wird das erwünschte Aussamen unterstützt, die Höhe des Aufwuchses aber dennoch deutlich reduziert. Sollte gemulcht werden, müssen mindestens 10 Zentimeter Abstand zum Boden gehalten werden. Das gibt den Blühpflanzen die Möglichkeit sich schneller zu erholen und macht sie konkurrenzfähig.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die ansonsten so unscheinbaren Straßenränder zum bunten Hingucker werden und das Stadtbild insgesamt aufwerten.

Beispiel für blühendes Straßenbegleitgrün: Blühender Randstreifen entlang der B53 in Traben-Trarbach.



Foto: Carmen Kittelberger

In Deutschland ist ab März 2020 nach §40 Bundesnaturschutzgesetz für Pflanzungen an Straßennebenflächen außerorts die Verwendung von gebietseigenen Herkünften, das heißt von gebietseigenem Saatgut und gebiets-eigenen Gehölzen, verpflichtend.



Naturnah gestaltete Kreisel, Verkehrsinseln und andere kommunale Grünflächen können einen wichtigen Beitrag zur Artenvielfalt liefern.

Gestaltung von Straßenkreiseln

Verkehrskreisel können naturnah und dennoch stadttypisch gestaltet werden.

Beispiel für einen Verkehrskreisel: In der Stadt Traben-Trarbach wurde ein Kreisel so gestaltet, dass die eine Hälfte auf die Weinbaustadt hinweist, die andere Hälfte wurde mit standorttypischen Wild- und Blühpflanzen eingesät. Ein Gartenbaubetrieb bepflanzte diesen Verkehrskreisel nach Vorgabe und im Auftrag der Stadtverwaltung. Im Gegenzug stellte der ausführende Betrieb ein Werbeschild auf.

Gestaltung öffentlicher Grünanlagen

Öffentliche Grünflächen werten das Stadtbild auf und dienen den Einheimischen und Gästen als Erholungsflächen. Doch vielerorts wirken die Grünanlagen wenig einladend. Beispiel: Die Stadt Andernach hat dem mit einem besonderen Konzept entgegengewirkt. „Essbare Stadt“ heißt das Projekt, in dem die Freiflächen durch Wildblumenbeete, Obst- und Gemüsepflanzen aufgewertet werden. Der Anbau regionaler und seltener Obst- und Gemüsesorten stärkt die Identifikation mit der Heimat und unterstützt die urbane Biodiversität.



Kindern begeistern sich schnell für Wildbienen und Insekten.

Kooperation mit KiTa oder Schule

Geeignete kommunale Flächen oder städtische Pflanzkästen können Kindergärten, Schulen oder organisierten Jugendgruppen zwecks Umsetzung kleinerer Naturschutzprojekte zur Verfügung gestellt werden. Dadurch werden diese Flächen im Sinne des Naturschutzes gepflegt und der öffentliche Raum wird wirksam und mit umweltpädagogisch wertvollen Maßnahmen aufgewertet. In Abhängigkeit von der Lage und Ausstattung der Flächen sind Projekte, wie beispielsweise der Bau von Insektennisthilfen, das Anlegen von Wildkräuter- und Blühbeeten oder anderen Kleinlebensräumen denkbar. Mit einer Partnerschaft der Bildungseinrichtung für diese Projektflächen wäre die Pflege der angelegten Nisthilfen, Beeten und weiteren Flächen somit nachhaltig gesichert und zudem ein Aspekt der Umweltbildung.

Verpachtete kommunale Flächen

Feld- und Wegraine erfüllen ökologisch wertvolle Funktionen im Hinblick auf die Artenvielfalt, zum Beispiel als Refugium für Flora und Fauna. Werden kommunale Flächen beispielsweise zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtet, so kann die Kommune darauf hinwirken, dass deren Ackerraine und Feldwege erhalten bleiben, nicht geschmäkert oder überpflügt und entsprechend gepflegt werden.

Fazit

Kommunen verfügen über zahlreiche Möglichkeiten, sich an der Förderung und der Erhaltung der Artenvielfalt zu beteiligen. Urbaner Gartenbau, eine naturnahe Gestaltung der Grünanlagen und eine direkte Einbindung der Bürgerinnen und Bürger sind nur drei mögliche Bausteine, um die biologische Vielfalt Städten, Gemeinden und Landkreisen nachhaltig zu verbessern.

Moselprojektbegrünungsmischungen

Mehnjährige Blühtmischung für Rebzwischenzeilenbegrünung im Steillagenweinbau (Regio-Saatgut)

Ansaat mit 1 g/qm zzgl. Füllstoff mit 0,35 g/qm Phacelia

A Grundbaustein trockenverträgliche Mischung: allein verwendbar, ggf. Ergänzungsmöglichkeit mit Bausteinen B und / oder C		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	%-Anteile in A
Gewöhnliche Schafgarbe	Achillea millefolium	5
Gewöhnlicher Wirbeldost	Clinopodium vulgare	3,5
Kartäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum	6
Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	0,5
Echtes Labkraut	Galium verum	5
Weißes Labkraut	Galium album	6
Echtes Johanniskraut	Hypericum perforatum	5
Acker-Witwenblume	Knautia arvensis	4
Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris	7
Gewöhnlicher Dost	Origanum vulgare	7
Spitzwegerich	Plantago lanceolata	6
Silber-Fingerkraut	Potentilla argentea	6
Gewöhnliche Braunelle	Prunella vulgaris	7
Kleiner Wiesenknopf	Sanguisorba minor	6
Weißer Lichtnelke	Silene latifolia ssp. alba	7
Gewöhnliches Taubenkropf-Leimkraut	Silene vulgaris	7
Arznei-Thymian	Thymus pulegioides	4
Hasen-Klee	Trifolium arvense (säureliebend)	8
	Prozent	100

Die Grundmischung **A** kann je nach Standort ergänzt werden mit den Ergänzungsbausteinen **B** und / oder **C**, sollte dann aber 80 % der Gesamt Mischung ausmachen.

B Baustein für besser wasserversorgte Standorte, 10 bis 20 % Anteil der Gesamt Mischung A+B+C		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	%-Anteile in B
Kleiner Odermenning	Agrimonia eupatoria	45
Skabiosen-Flockenblume	Centaurea scabiosa	15
Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochaeris radicata	10
Gelbe Resede, Gelber Wau	Reseda lutea (kalkliebend)	30
	Prozent	100

Die Berufspraxis empfiehlt die Beimischung von Leguminosen. *

C Baustein Leguminosen für alle Weinbergsstandorte 10 bis 20 % Anteil bei Gesamt Mischung A+B+C		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	%-Anteile in C
Gewöhnlicher Wundklee	Anthyllis vulneraria	20
Gewöhnlicher Hornklee	Lotus corniculatus	35
Saat-Esparsette	Onobrychis viciifolia, Kulturpflanze (kalkliebend)	45
	Prozent	100

* Im „Moselprojekt“ waren keine Leguminosen in der Saatgut Mischung enthalten.

Mehrjährige Blümmischung für Saumbegrünung im Steillagenweinbau

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	%-Anteile
Gewöhnliche Schafgarbe	Achillea millefolium	5
Wiesen-Flockenblume	Centaurea jacea	4
Skabiosen-Flockenblume	Centaurea scabiosa	6
Gewöhnliche Wegwarte	Cichorium intybus	4
Gewöhnlicher Wirbeldost	Clinopodium vulgare	3
Wilde Möhre	Daucus carota	4
Kartäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum	5

Fortsetzung Blümmischung für Saumbegrünung:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	%-Anteile
Gewöhnlicher Natternkopf	Echium vulgare	4
Fenchel	Foeniculum vulgare, Kulturpflanze	3
Weißes Labkraut	Galium album	3
Echtes Johanniskraut	Hypericum perforatum	6
Dürrwurz-Alant	Inula conyza	1
Färber-Waid	Isatis tinctoria	4
Acker-Witwenblume	Knautia arvensis	4
Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris	4
Moschus-Malve	Malva moschata	2
Gewöhnlicher Dost	Origanum vulgare	5
Gewöhnlicher Pastinak	Pastinaca sativa	3
Spitzwegerich	Plantago lanceolata	4
Wiesen-Salbei	Salvia pratensis	5
Kleiner Wiesenknopf	Sanguisorba minor	4
Echtes Seifenkraut	Saponaria officinalis	3
Bunte Kronwicke	Securigera varia	3
Weißer Lichtnelke	Silene latifolia ssp. alba	3
Gewöhnliches Taubenkropf-Leimkraut	Silene vulgaris	3
Großer Bocksbart	Tragopogon dubius	2
Hasen-Klee	Trifolium arvense	2
Großblütige Königskerze	Verbascum densiflorum	1
	Insgesamt %	100
zusätzlich als Ammenpflanze:		
Büschelschön	Phacelia tanacetifolia, Kulturpflanze	0,35 g/qm

Ansaat mit 1,5 g / qm

zzgl. Ammensaat und zzgl. Füllstoff

Pflegeanleitung für Zwischenzeilen- und Saumbegrünung – Hinweise für Winzerinnen und Winzer

1. Ansaat

- Die Maßnahme ist bis etwa 60 Prozent Steigung möglich.
- **Junganlagen** erst ab dem fünften oder sechsten Standjahr mit einer dauerhaften Zwischenzeilenbegrünung einsäen.
- Eine Bodenuntersuchung vor der Aussaat und nach einigen Jahren zeigt die Entwicklung des Humusanteils und des C/N-Verhältnisses.
- **Zeitpunkt:** im Frühjahr, bei Temperaturen über 15° C und voraussehbarer anschließender feuchter Phase von etwa drei Wochen; Ende März bis April (erste Wahl) oder Spätsommer.
- **Menge:** Saatgut 1 g/qm.
Da die Aussaat nicht als Reinsaat möglich ist, kann Maishäcksel oder ein anderer Füllstoff zugemischt werden. Außerdem ist der Zusatz von Phazelia als Ammensaat (3 bis 4 kg/ha) ratsam. Je nach verwendeter Sämaschine werden Gemischmengen von ca. 30 bis 80 kg/ha ausgebracht (Saatgut + Ammensaat + Füllstoff).
 - ▷ Durch die Wiederholung des Tests mit unterschiedlichen Einstellungen des Schiebers oder der Drehzahl der Säwelle erstellt man sich eine Tabelle für das jeweilige Saatgut.
 - ▷ Die Beimischung der Zwischenbegrünungspflanze Phazelia als „Ammenpflanze“ verbessert das Kleinklima, da die schnell auflaufenden Phazeliapflanzen den Boden bedecken und so feuchter halten. Zudem wird die Ansiedlung von Insekten gefördert und ein frühzeitiger Erosionsschutz ermöglicht. Die Phazeliapflanzen sterben nach der Blüte ab.
- **Bitte beachten:** Wildkräuter sind keine schnell auflaufenden Kulturpflanzen. Das Auflaufen kann unter Umständen zwei Jahre dauern, auch blühen viele dieser Pflanzen erst im zweiten Standjahr.

- **Vorbereitung** ist wichtig:
 - ▷ Zuerst den Boden von altem Bewuchs säubern.
 - ▷ Saatbett grubbern und lockern, dann absetzen lassen, mit der Kreiselegge vor der Aussaat flach nachbehandeln.
 - ▷ Bei Nachsaat in vorhandenen, lichten Begrünungen mittels Rollhacke für eine leichte Lockerung sorgen.
- Wildkräuter sind Lichtkeimer und dürfen nicht tief eingearbeitet werden.
- **Ansaat im Direktzug und Geräte:**
 - ▷ Optimal sind **pneumatische Sämaschinen** oder spezielle **Kreiselstreuer** mit Ablage über Schläuche, da hierbei das Saatgut randscharf ausgebracht wird. Diese Maschinen können auch als Düngerstreuer zur Düngerablage im Unterstockbereich genutzt werden. Hierdurch wird die begrünte Gasse ausgehungert. Dies begünstigt das Wachstum der Wildkräuter, da diese von Natur aus auf mageren Standorten am besten gedeihen und weniger Konkurrenz, zum Beispiel durch Gräser, haben. Weiterhin wird gewährleistet, dass der Dünger ausschließlich den Reben zur Verfügung steht und nicht größtenteils von den Begrünungspflanzen aufgenommen wird.
 - ▷ Aussaat mittels **Kastenstreuer** mit Elektroantrieb ist ebenfalls möglich. Während der Aussaat prüfen, ob sich die Saatmischung durch Vibrationen entmischt. Gegebenenfalls das Saatgut mehrmals in kleineren Mengen nachfüllen.
 - ▷ Das Saatgut braucht Bodenschluss, um das Auflaufen zu verbessern. Daher sollte nach der Aussaat der Boden mit einer **Walze** oder einer **Kombination von Striegel und Walze** angedrückt werden. **Prismenwalzen** sind im Steilhang am besten geeignet, da keine erosionsfördernden Längsrillen entstehen.
- **Anspritzverfahren:** Spezialunternehmen können die Steilböschungen in querterrassierten Rebanlagen durch Anspritzverfahren begrünen. Dabei wird Saatgut mit kleingehäckseltem Stroh und klebender Flüssigkeit auf die Böschungen gespritzt. Da die Erstellung von Querterrassen einen starken Eingriff in den Boden darstellt, bestehen vor allem hohe Böschungen meist aus Untergrundboden, der biologisch inaktiv ist. Diese Böden können durch die Zugabe von diversen Bodenerschließungs- und Bodenverbesserungsmitteln zum Saatgut biologisch aktiviert werden.

2. Pflege: Walzen statt Mulchen

- Die Rebassen, in der die artenreiche Blütmischung angesät ist, zumindest **im ersten Jahr nicht bzw. nur in Ausnahmefällen befahren**, bevor die Begrünung sich etabliert hat.
- Beim Befahren ist folgendes zu beachten: immer mit **wenig Bodendruck** fahren, keine Raupen mit Stahlketten verwenden, keine Radschlepper, die Schlupf verursachen, einsetzen. Nur mit seilzugunterstützten Kleinraupen, Steillagen- oder Raupenmechanisierungssystemen (SMS und RMS) und auch im zweiten Jahr nur eingeschränkt befahren. Viele der ausgesäten Pflanzen keimen erst im zweiten Jahr oder treiben erst im zweiten Standjahr ihre Blütenstängel, nachdem sie im ersten Jahr nur eine Rosette gebildet haben. Deshalb ist auch im zweiten Jahr die Regel: **am besten nur zum Walzen überfahren**.
- Ungewollte „Problemunkräuter“ gezielt vor der Samenbildung bzw. vor dem Walzen abmulchen oder bei Einzelpflanzen oder Herdbewuchs ausgraben und aus der Anlage schaffen.
- Wenn die Begrünung aufgelaufen und eine Wuchshöhe von ca. 50 bis 60 Zentimeter erreicht hat, also etwa zur Zeit der Reblüte - am besten, wenn ein Großteil der Blüten bereits verblüht ist - walzen, nicht mulchen! Die Pflanzen werden geknickt, wachsen vermindert weiter und können weiter blühen und Samen bilden, der ausfallen kann und eine natürliche Regeneration ermöglicht. Abgescherte Pflanzenteile trocknen und bleiben als Streu auf dem Boden liegen.
- Die nach mehrmaligem Walzen entstandene „**Streumatte**“ beschattet den Boden und reduziert in Trockenphasen Wasserverluste. Im Vergleich zum Mulchen wird die organische Masse wesentlich langsamer abgebaut.
- Je nach Wuchsstärke **im Jahr ein- bis dreimal walzen**, es sind weniger Walzgänge nötig als üblicherweise Mulchgänge. Die Talfahrt mit der Walze führt zu einem intensiveren Knicken, was günstiger ist, als die Bergfahrt. Tal- und bergseitiges Walzen verbessert die Begehrbarkeit im Steilhang gegenüber dem talseitigen Walzen.
- **Geeignete Geräte** sind zum Beispiel: Güttler Prismenwalze, Cambridgewalze oder andere spezielle Begrünungswalzen. Doppelwalzen sind aufgrund der Dimensionen und Massen sowie dem stärkeren Knickeffekt im Steilhang weniger geeignet.

- Der Nachteil des Walzens im Steilhang besteht in der überlappenden „Matte aus Grün- und abgestorbenem Material“ Dadurch nimmt die Rutschgefahr zu. Hier hilft es, in beide Richtungen (tal- und bergseitig) zu walzen.
- Das **Mulchen der Begrünungen ist ungünstig**, weil sowohl die Blühpflanzen als auch viele darauf lebende Insekten, auch Nützlinge, zermahlen werden. Außerdem beginnt sofort die Mineralisation, was zu diesem Zeitpunkt eventuell gar nicht erwünscht ist. **Regelmäßiges Mulchen fördert die Entwicklung von Gräsern**. Diese verdrängen dann die Blühpflanzen.
- Wenn gemulcht wird, dann nicht tief, sondern **mindestens 10 Zentimeter über dem Boden**, damit die Wurzelstöcke von Stauden oder Rosetten von jungen Pflanzen nicht beschädigt werden!
- **Querterrassen-Böschungen**: Mulchen oder Mähen ist zu verantworten, sofern es nach der Blüte und Samenreife im Spätsommer erfolgt. Falls Brombeeren oder andere Heckenpflanzen auftreten, müssen diese sofort mechanisch bekämpft werden.

3. Saumbegrünung:

Analog zur Zwischenzeilenbegrünung bietet auch die Begrünung von tal- und bergseitigen Wegrändern wesentliche Vorteile, wenn ein kompletter Saum neu geschaffen wird.

Wenn nur mit ausgesuchten Blühpflanzen „ergänzt“ werden soll, steht Handarbeit an. Die Samen können vermisch mit „Haufen“ von Erde an einzelne Stellen ausgebracht werden. Hier vorher den Boden öffnen, so dass eine Verbindung zwischen Boden und der Erde-Saatmischung gegeben ist.

4. Saumpflege:

- Einmal jährlich im Sommer möglichst spät mähen und nach Möglichkeit das Mahdgut abräumen, um die Fläche auszumagern, Schnitthöhe etwa 10 bis 15 Zentimeter.
- Dabei Staffelmahd durchführen: zeitversetzte und partielle Bearbeitung, um Blühaspekt und Pflanzenstrukturen zumindest auf Teilflächen zu erhalten.
- Oder zweimal jährlich walzen, im Sommer und an einem möglichst späten Termin – bis März des Folgejahres.

5. Hinweise zum Pflanzenschutz:

- Kein Herbizid auf der Zwischenzeilenbegrünung aufbringen! Wenn Problemunkräuter, zum Beispiel Sauerampfer, vorhanden sind, diese ausgraben und aus der Anlage entfernen.
- Der Pflanzenschutz im ersten und zweiten Jahr sollte von der nicht gezielt begrüneten Zwischenzeile, der „Offenreihe“ aus erfolgen, zum Beispiel mit RMS-Raupen.
- Der Einsatz bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel (B1) ist zur Blütezeit der Wildblumen problematisch und erfordert ein vorheriges Abmulchen der Blüten.

Anleitung zum Bau von Wildbienen-Nisthilfen

In den letzten Jahren sind Nisthilfen für Wildbienen sehr in Mode gekommen. Leider erfüllen viele von ihnen nicht den erwünschten Zweck, da sie oftmals aus ungeeigneten Materialien bestehen oder die Bauweise nicht auf die Bedürfnisse möglicher Bewohner abgestimmt wurde.

Die folgende Anleitung soll zeigen, was beim Bau einer Wildbienen-Nisthilfe beachtet werden sollte, damit sie auch einen Nutzen für diese interessanten und ökologisch bedeutsamen Tiere hat.

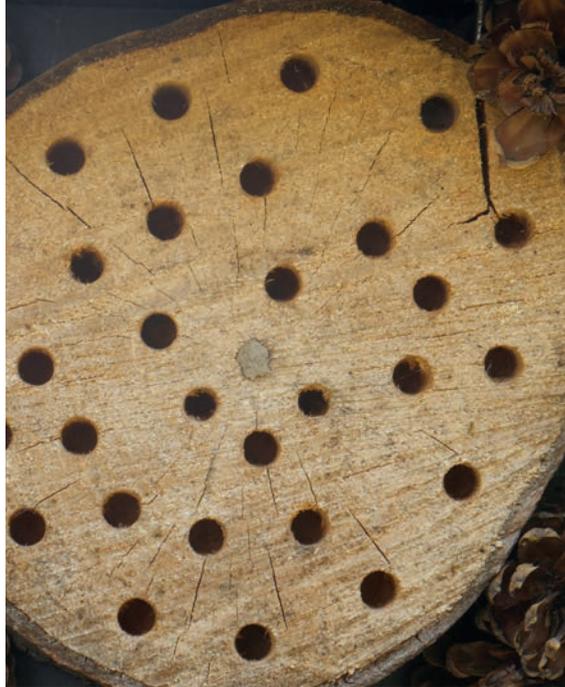
Nisthilfen aus Holz

Für Nisthilfen aus Holz sollte unbehandeltes, abgelagertes und entrindetes Hartholz, zum Beispiel Eiche oder Esche verwendet werden. Die Größe des Holzblocks ist von geringer Bedeutung. Dieser sollte lediglich eine gewisse Dicke haben, sodass Bohrungen von bis zu 10 Zentimetern möglich sind.

In das Holz werden nun die Brutröhren für die Wildbienen gebohrt. Dabei ist es wichtig, die Gänge in das Längsholz, also quer zu den Fasern, und nicht in das Hirnholz, also parallel zu den Fasern und damit nicht in eine „Stammscheibe“ zu bohren, da die Bohrlöcher aufreißen können. Diese Gänge werden in der Regel von den Wildbienen gemieden, da durch die Risse das Parasitierungsrisiko für die Brut stark ansteigt.

Die Bohrlöcher sollten einen Durchmesser zwischen drei und neun Millimetern haben. Die Tiefe wird dabei durch die Länge des Bohrers begrenzt, wobei die Gänge mit einem geringeren Durchmesser etwa fünf Zentimeter und die mit einem größeren Durchmesser bis zu zehn Zentimeter in das Holz ragen sollten. Es ist zu beachten, dass der Holzblock nicht komplett durchbohrt wird.

Um die Bildung von Rissen zu verhindern, muss zwischen den Bohrungen genügend Platz gelassen werden. Der Abstand zwischen zwei Bohrlöchern sollte je nach



Links: Ausschnitt eines Holzblocks mit Bohrungen ins Querholz.

Rechts: Ausschnitt einer Baumscheibe, bei der ins Hirnholz gebohrt wurde. Es sind viele Risse an den Bohrlöchern entstanden, sodass nur eine Brutröhre besiedelt wurde.

Bohrdurchmesser anderthalb bis zwei Zentimeter betragen. Die Innenwände der Bohrungen müssen möglichst glatt sein, weshalb sich Weichholz, wie zum Beispiel Nadelholz, nicht für solche Nisthilfen eignet. Bei Feuchtigkeit richten sich die Fasern dieser Holzarten auf, so dass glatte Innenwände nicht möglich sind.

Nachdem die Bohrlöcher in das Holz eingebracht wurden, muss das Bohrmehl aus den Gängen entfernt und der Eingang von querstehenden Holzfasern, beispielsweise mit Schmirgelpapier, befreit werden.

In einen Holzblock können Brutröhren mit verschiedenen Durchmessern gebohrt werden, was verschiedenen Wildbienenarten eine Nutzung ermöglicht. Die meisten Bohrlöcher sollten jedoch einen Durchmesser von drei bis sechs Millimetern haben, da der größte Teil der Wildbienen diese Größe benötigt. Ein solcher Holzblock kann mit einem Dach versehen und so an einer geeigneten Stelle angebracht werden oder aber als Teil einer größeren Wildbienen-Nisthilfe dienen.

Nisthilfen aus Bambusröhrchen

Um geeignete Nisthilfen aus Bambusröhrchen zu bauen, benötigt man geeignete hohle Bambustriebe, die einen Innendurchmesser zwischen drei und neun Millimetern haben sollten. Diese werden dann auf eine Länge von zehn bis zwanzig Zentimeter geschnitten. Am besten wird das Bambusrohr dabei immer hinter den Knoten durchtrennt, wodurch das hintere Ende bereits einen natürlichen Verschluss besitzt. Ist das Röhrchen auf beiden Seiten offen, muss ein Ende mit Watte oder einem ähnlichen Material verschlossen werden. Die vordere Seite sollte beim Durchsägen nicht splintern. Um dies zu vermeiden, ist es empfehlenswert, eine Säge mit sehr feinem Sägeblatt zu verwenden, beispielsweise eine Laubsäge.

Danach muss, sofern noch vorhanden, das Mark aus den Bambusröhrchen entfernt werden. Dies geschieht zum Beispiel mit einem Bohrer oder einer Flaschenbürste. Auch hier ist es wichtig, dass die Innenwände der Brutröhren möglichst glatt sind.

Die fertigen Röhrchen können dann mit dem offenen Ende nach vorne gebündelt werden und in eine Konservendose oder eine Kunststoffröhre eingebracht werden. Eine Variante besteht darin, die Röhrchen einzeln in die Löcher von Lochziegeln zu stecken.



Die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*), hier ein Pärchen vor der Kopula (männlich oben), nutzt sehr häufig Nisthilfen.

Nisthilfen aus Schilf

Zum Bau von Nisthilfen aus Schilf kann man handelsübliche Schilfmatten aus dem Baumarkt verwenden. Diese werden mit einer scharfen Schere oder einer Laubsäge auf eine Länge von etwa 30 Zentimetern geschnitten. Dabei ist zu beachten, dass die Schilfhalm nicht zerdrückt werden und dadurch aufsplintern.

Sind die Halme bereits durch einen Draht miteinander verbunden, kann man sie einfach zu einer Rolle aufrollen oder die einzelnen Röhrchen, ähnlich wie bei den Nisthilfen aus Bambusröhrchen, in einer Konservendose oder in einem Kunststoffrohr unterbringen.

Da die Schilfhalm sehr dünnwandig und somit für viele Vögel gut zugänglich sind, sollten sie beispielsweise mit Maschen- oder Kaninchendraht geschützt werden. Dieser wird in einem Abstand von mindestens drei Zentimetern um die Nisthilfe angebracht.

Nisthilfen aus Ton

In einen feuchten, etwa zehn Zentimeter dicken Tonblock werden mit Hilfe von unterschiedlich dicken Stricknadeln Löcher gestochen. Der Tonblock wird vollständig durchbohrt, damit sich die Gänge beim Herausziehen der Stricknadeln nicht wieder durch den dabei entstehenden Unterdruck verengen.

Damit durch das Stechen einer neuen Brutröhre die benachbarten Löcher nicht wieder zugedrückt werden, sollten die „alten“ Stricknadeln erst dann herausgezogen werden, nachdem ein neues Loch erstellt worden ist.

Sind alle Brutröhren eingebracht, werden diese auf der Rückseite mit Ton verschlossen. Danach kann der Tonblock gebrannt werden.



Foto: Daniel Müller
Ein Gitterziegel, zu einer Wildbienen-Nisthilfe umfunktioniert.

Nisthilfen aus Gitterziegeln

Sogenannte Gitterziegel aus dem Baumarkt können relativ einfach zu Wildbienen-Nisthilfen umgestaltet werden. Zunächst sollte der meist recht scharfe Rand der Löcher mit einer Raspel oder einem ähnlichen Werkzeug beseitigt werden, um Verletzungen zu vermeiden. Ist dies geschehen, werden an den Seiten zwei Löcher gebohrt, um dort später eine Aufhängung aus einem starken Draht anbringen zu können. Danach wird Lehm mit Wasser vermischt, so dass ein zäher Brei entsteht. Dieser wird in die Öffnungen des Gitterziegels gefüllt und mit einem Stöckchen verdichtet.

Einige Löcher am Rand des Gitterziegels können offen gelassen werden, um dort kleine Bambusröhrchen einzubringen, die wenige Zentimeter aus dem Ziegel herausragen sollten.

Schließlich werden, ähnlich wie bei den Nisthilfen aus Ton, die Brutröhren mit Hilfe von Stricknadeln oder Nägeln in den noch weichen Lehm gestochen. Dabei wird dieser komplett durchbohrt und das hintere Ende des Ganges zugeschmiert. Damit die Innenwände möglichst glatt sind, sollten die Brutröhren nach dem Trocknen noch einmal mit der Stricknadel nachgearbeitet werden.

Der richtige Standort

Die Wildbienen-Nisthilfe sollte an einer möglichst sonnigen und trockenen Stelle und nicht zu nah über dem Boden fest angebracht werden, sodass sie nicht hin- und herpendeln kann. Die Brutröhren müssen sich dabei in der Waagerechten befinden. Ausrichtung: möglichst nach Süden oder Südosten und regengeschützt.

Wenn die Nisthilfe einmal ausgebracht wurde, braucht man sich praktisch kaum mehr um sie zu kümmern.



Foto: Daniel Müller

Eine aus verschiedenen Materialien zusammengestellte Wildbienen-Nisthilfe. Der Kaninchendraht dient als Vogelschutz.

Ist der Standort gut gewählt und die Nisthilfe fachgerecht gebaut worden, wird diese schnell von verschiedenen hohlräum-besiedelnden Wildbienenarten wie Mauerbienen, Scherenbienen, Löcherbienen und Maskenbienen genutzt. Daneben können auch Grab- und Faltenwespen in den Brutröhren nisten.

Weitere unterstützende Maßnahmen für Wildbienen

Mit den bisher genannten Nisthilfen können lediglich Wildbienenarten, die vorhandene Hohlräume besiedeln, gefördert werden. Nachfolgend sollen noch einige weitere unterstützende Maßnahmen aufgezeigt werden:

Markhaltige Stängel

Einige Wildbienenarten bauen sich ihre Brutröhren selbst, indem sie das Mark aus dünnen Stängeln entfernen. Um diese Arten zu fördern, werden beispielsweise dünne, markhaltige Stängel von Brombeere, Himbeere, Königskerze, Disteln, Kletten oder Beifuß auf circa 50 Zentimeter Länge geschnitten. Diese können dann senkrecht, zum Beispiel an einen Zaunpfahl oder an einen in den Boden geschlagenen Stab mit Bindendraht befestigt werden. Wichtig ist dabei, dass die Stängel einzeln und mit einem Abstand von mindestens 50 Zentimeter zueinander angebracht werden.

Diese Art von Nisthilfe kann lediglich einmal besiedelt werden und sollte ausgetauscht werden, nachdem eine Generation geschlüpft ist. Alternativ können im Garten Stängel von Stauden auch einfach stehen gelassen und nicht im Herbst herunter geschnitten werden.

Totholz

Abgestorbene Äste oder Stämme sind für sehr viele Tiere ein wichtiger Lebensraumbestandteil. So gibt es bestimmte Wildbienen wie die Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*), die ihre Brutröhren im Totholz anlegen. Auch diese Arten können relativ einfach unterstützt werden, wenn größere morsche Laubholzstücke, zum Beispiel von Pappel, Apfel oder Weide, einzeln aufgestellt oder gestapelt werden.

Offener Boden

Sehr viele Wildbienenarten nisten im Boden. Dazu benötigen sie offene Bodenstellen, eine lückige Grasnarbe, verdichtete Erde (im Bereich von Wegen), Sandflächen, Steilwände oder Abbruchkanten. Einfach im Garten umzusetzen: offene Bodenstellen im Bereich von Wegen dulden oder neu anlegen. Diese Flächen können durchaus verdichtet und gelegentlich betreten werden. Die Bienen nutzen sie dennoch. Solche Bodenstellen sollten allerdings vegetationsfrei bleiben und besonnt werden.

Schlussbemerkung

Viele Wildbienenarten lassen sich mit den beschriebenen Nisthilfen fördern. Allerdings gilt dies nur, wenn für die Tiere ein reichhaltiges Angebot an Blühpflanzen vorhanden ist.

Das heißt: Es reicht nicht aus, Wildbienen durch das Aufstellen von Nisthilfen zu unterstützen. Es ist mindestens genauso wichtig, blütenreiche Wiesen, Wegränder oder Saumstrukturen als Nahrungsquelle zu erhalten.

Anleitung zum Bau einer Lebensraumhilfe für Eidechsen und andere Reptilien

Die mit Abstand bedeutendsten Lebensräume der Mauereidechse in Deutschland sind – neben natürlichen Felsen und Felsspalten – die unverfugten Weinbergsmauern an Rhein, Mosel, Nahe, Ahr und Lahn. Die Mauereidechse hat im Moseltal eines ihrer nördlichsten Verbreitungsgebiete. In der bundesweiten Roten Liste steht sie auf der Vorwarnliste. Als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie der EU ist die Art streng geschützt. Durch die Verbuschung von offenen Flächen und das Verschwinden der Trockenmauern, zum Beispiel durch die Flurbereinigung, ist ihr Lebensraum bedroht.

Häufig fehlen Überwinterungsverstecke wie tiefe, frostfreie Mauerfugen und Felsspalten. Außerdem benötigen die Tiere sowohl vegetationslose Bereiche für die Thermoregulation und Eiablage als auch vegetationsreiche Abschnitte für die Nahrungssuche. Ein Deckungsgrad von 10 bis 40 Prozent der Vegetation fördert eine hohe Individuendichte.

Für eine anpassungsfähige Art wie die Mauereidechse ist es mit überschaubarem Aufwand möglich, effektive Schutzmaßnahmen zur langfristigen Sicherung der Bestände durchzuführen. Im Weinbau kann durch die Aufrechterhaltung der traditionellen Bewirtschaftung in den Weinbergslagen sowie Erhaltung und Wiederherstellung wertvoller Habitatstrukturen wie Trockenmauern, Steinriegel und freie Felsabschnitte schon viel erreicht werden.

Mit Lesesteinhaufen kann zusätzlich ein wertvoller Lebensraum für unsere heimischen Eidechsen geschaffen werden, der sowohl Sonnenplatz als auch Versteck, Überwinterungs- und Eiablageplatz ist.

Mit dem Anlegen mehrerer dieser Elemente im Abstand von 20 bis 30 Metern kann die Vernetzung von Lebensräumen und der Austausch der Populationen gefördert und damit das Vorkommen gesichert werden.

Folgende Hinweise sollten beim Errichten eines Lesesteinhaufens beachtet werden:

- Geeignete Plätze sind sonnige, windstille Orte an südlich oder südöstlich ausgerichteten Stellen.
- Die Errichtung ist ganzjährig sinnvoll, am besten in der Zeit zwischen November und März. Am besten wird Raum geschaffen für etwa zwei bis drei Meter lange Steinhaufen oder Steinlinsen. Gesamtvolumen sollten mindestens etwa drei Kubikmeter Steine sein.
- Am besten verwendet man das Gestein aus der näheren Umgebung, ohne dabei bestehende Lebensräume zu zerstören: Ideal sind unterschiedliche Größen und Formen, besonders wertvoll sind große, flache Steine.
- Zum Verfüllen der Fugen im unteren Bereich wird Sand und Erde benötigt.
- Die Verkehrssicherheit darf durch den Steinhaufen nicht beeinträchtigt werden.

Bauanleitung für einen Lesesteinhaufen:

- Die Fläche vorher von Bewuchs befreien, evtl. 20 bis 30 Zentimeter tief ausheben. Beträgt der Aushub bis zu 100 Zentimeter, steht den Eidechsen dann im Winter mehr frostfreier Rückzugsraum zur Verfügung. Der Untergrund muss so geneigt sein, dass Wasser ablaufen kann.
- Den Untergrund lockern, zehn Zentimeter dick weiches Material wie Sand oder feinen Kies bzw. Schiefer/Oberbodengemisch einfüllen. Dabei können auch größere Steine enthalten sein, die letztlich eine stabile Unterlage für die kommende Schicht aus größeren Steinen bilden. Diese unterste Schicht ist wichtig als Drainage.
- Die ersten größeren Steine/Platten auflegen und dabei dazwischen etwa fingerbreite Fugen lassen, allerdings nur „eidechsenbreit“, sonst wird der Haufen nicht von Eidechsen, sondern von Mardern etc. besiedelt.
- Darüber eine Schicht mit feinerem Material, also Sand/Kies/Schieferbruchstücke ausbreiten, etwa zwei bis drei Zentimeter dick.
- Weiter schichten, bis ein Haufen von 50 bis 100 Zentimetern (max. 120 Zentimetern) Höhe entstanden ist. Etwa 80 Prozent der Steine sollten verschieden

groß sein und zwischen 20 und 40 Zentimetern Durchmesser besitzen. Wichtiger als die Höhe ist die Ausdehnung des Steinhaufens.

- Die Form sollte unregelmäßig mit ausgefranstem Rand sein und viele „Buchten“ nach Süden entstehen lassen.
- Als oberste Steine sollten flache große Platten oder Steinoberflächen liegen, die als Sonnenplatz dienen können.
- Die Hangseite/ Nord- und Westseite sollte mit Erdreich abgedeckt werden, damit kein Kältezug entsteht und außerdem mehr natürlicher Erdanschluss gegeben ist. Hier soll sich auch Vegetation ansiedeln können, die die Haufen von dieser Seite auch etwas überwachsen darf. Im Hang ist dieser Erdanschluss meist ohnehin vorhanden, so dass dort am besten loses Material zwischen Steinen und anstehendem Boden eingefüllt wird.
- Rund um den Lesesteinhaufen sollte sich ein mindestens ein Meter breiter Streifen aus Gräsern und blütenreichen Kräutern etablieren können. Beschattung sollte allerdings vermieden werden. Über Teile des Steinhaufens rankende Pflanzen bieten den Eidechsen jedoch gute Versteckmöglichkeiten.

Literatur

Bitz, A., Fischer, K., Simon, L. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz Band 1 und 2, GNOR Rheinland-Pfalz e.V.

Dietzen, C. et al. (2017): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz Band 4.2 Singvögel (Passeriformes) - 2 Schnäpperverwandte bis Ammern, Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V.

David, W. (2016): Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen, 2. Auflage, pala-verlag Darmstadt

Detzel, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Ebert, G., Rennwald, E.(1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1 Tagfalter I, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Glitz, D. (2011): Amphibien und Reptilien Geländeschlüssel für Rheinland-Pfalz, NABU Rheinland-Pfalz e.V., Landesgeschäftsstelle

Günzel, W. R. (2014): Ein Garten für Eidechsen – Lebensräume schaffen im naturnahen Garten, pala verlag Darmstadt

Haeupler, H., Muer, T., et. al. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Hand, R., Reichert H., Bujnoch W., Kottke, U., Caspari, S. (2016): Flora der Region Trier, Verlag Michael Weyand, Trier

Leser, H. (1978): Landschaftsökologie, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Licht, W. (2015): Zeigerpflanzen – Erkennen und Benennen, 2. Auflage, Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim

Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Pfeifer, M.A., Niehuis, M., Renker, C. (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz, Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V.

Pott, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Schäfer, A., Wedra, C., Wey, H. (2016): Die Pflanzenwelt im Moseltal – 18 faszinierende Entdeckungstouren zwischen Perl und Koblenz, Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim

Settele, J. , Roland Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R., Hermann, G. (2015): Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands, 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Veith, M., Bonn, S., Sander, U., Albrecht, J., Poschlod, P. (2012): Nachhaltige Entwicklung xerothermer Hanglagen am Beispiel des Mittelrheintals, Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg

Westrich, P. (2015): Wildbienen: Die anderen Bienen, 5. Auflage, Verlag Dr. Friedrich Pfeil

Westrich, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Bände, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Internet-Quellen

www.nabu.de

www.lepiforum.de

www.wildbiene.com

www.dlr-mosel.rlp.de

www.wildbienen.info

www.naturgartenfreunde.de

www.floraweb.de

www.rote-liste-zentrum.de

Literaturtipps...

... zur Fauna und Flora an der Mosel

- Ness, C., Haart, T. (2019): 111 Tiere und Pflanzen an der Mosel, die man kennen muss, Emons Verlag
- Schäfer, A., Wedra, C., Wey, H. (2016): Die Pflanzenwelt im Moseltal – 18 faszinierende Entdeckungstouren zwischen Perl und Koblenz, Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim
- Schauer, Dr. T., Caspari, C. (2008): Der BLV Pflanzenführer für unterwegs, BLV Buchverlag GmbH & Co KG München, 3. Auflage
- Im Reich des Apollofalters; Hrsg.: Lebendige Moselweinberge; 2020
- Lebenstürme für die Mosel; Hrsg.: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Mosel; 2020
- www.lebendige-moselweinberge.de

...für den bienen- und insektenfreundlichen Garten

- phlora – gemeinsam besser gärtnern <https://phlora.de> Bienenweide: Herbstnahrung für Bienen & Hummeln <https://phlora.de/spaetblueher-fuer-hummeln-und-bienen/> Insektensterben und unsere Gegenmittel: 1. Schritt – mageres Sonnenbeet anlegen <https://phlora.de/insektensterben-und-unsere-gegenmittel-1-schritt-mageres-sonnenbeet-anlegen/>
- NABU <http://www.nabu.de> Gestalten Sie Ihren Garten hummelfreundlich! Wichtige Hummelpflanzen im Überblick <https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/15122.html> Insekten konkret helfen - Was jede(r) einzelne tun kann <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/insekten-helfen/index.html>

- Bee careful <http://www.bee-careful.com/de/> Bienenfreundlicher Garten <http://www.bee-careful.com/de/initiative/bienenfreundlicher-garten/>
- Jetzt Bienen füttern <https://www.bienenfuettern.de/> Eine Initiative des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
- BMEL Bienenfreundliche Pflanzen. Das Pflanzenlexikon für Balkon und Garten https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Bienenlexikon.pdf?__blob=publicationFile
- Naturgarten.org - Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung <https://www.naturgarten.org/>
- Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden Württemberg Bienenweidekatalog - Verbesserung der Bienenweide und des Artenreichtums <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/publikationen/Bienenweide-Katalog.pdf>
- Flora web www.floraweb.de Schmetterlingspflanzen http://www.floraweb.de/pflanzenarten/sonderthemen_schmetterlinge.html www.floraweb.de/pflanzenarten/schmetterlingspflanzen.xsql
- BUND Darmstadt Kein Schmetterling ohne Raupe - Fraßpflanzen für Raupen http://darmstadt.bund.net/themen_und_projekte/natur_und_artenschutz/abenteuer_faltertage/schmetterlinge_im_garten/schmetterlingspflanzen/

.... für den Bau von wirksamen Wildbienen-Nisthilfen

- NABU <http://www.nabu.de> Gut gemacht statt gut gemeint - So bauen Sie wirksame Nisthilfen für Wildbienen <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/hautfluegler/bienen/13704.html>
- <https://www.wildbienen.info/>
- Westrich, P. (2015): Wildbienen: Die anderen Bienen, 5. Auflage, Verlag Dr. Friedrich Pfeil München
- David, W. (2017), Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen, 2. Auflage, pala-Verlag Darmstadt

Textnachweise

Die Naturlandschaft Mosel – Selina Wenzel

Die Entstehung der Weinkulturlandschaft – Selina Wenzel

Die Lebensraumtypen der Weinkulturlandschaft – Selina Wenzel

Die Weinbergsbrachen – Selina Wenzel

Die Wälder – Selina Wenzel

Die Flora und Fauna der Weinkulturlandschaft – Selina Wenzel

Steckbriefe Flora und Fauna – Selina Wenzel

Bewirtschaftungsempfehlungen für besondere Tier – und Pflanzenarten –
Anne Buchsbaum-Sehn

Die Natur braucht Vielfalt. Was jede und jeder einzelne dafür tun kann –
Carmen Kittelberger

Wie kann mehr Biodiversität auf kommunaler Ebene erreicht werden? –
Carmen Kittelberger

Hinweise für Winzer zur Ansaat und Pflege für die Maßnahmen Zwischenzeilen- und
Saumbegrünung – Elmar Kohl

Anleitung zum Bau von Wildbienen-Nisthilfen – Daniel Müller

Anleitung zum Bau einer Lebensraumhilfe für Eidechsen und andere Reptilien –
Anne Buchsbaum-Sehn

Impressum

Herausgeber

Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V.
Geschäftsführer: Dr. Josef Derstappen
Karl-Tesche-Straße 3
56073 Koblenz
Telefon: 0261/9885-0
Email: info@bwv-net.de
Internet: www.bwv-net.de

Bearbeitung

Angela Holly-Keelan und Anne Buchsbaum-Sehn, Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. in Zusammenarbeit mit biodata GmbH

Design und Druck

Johannes Fuck e.K., Koblenz

1. Auflage: Dezember 2020, 6.000 Exemplare

Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie durch die Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Das Moselprojekt ist Teil des Verbundprojektes des Deutschen Bauernverbandes „**Lebendige Agrarlandschaften – Landwirte gestalten Vielfalt**“.

Diese Broschüre gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.

