

Kompaktinformationen

Weinkulturlandschaft – Landschaftsqualität – Hohe Artenvielfalt auf engem Raum – Gefährdete Arten – Typische Flora und Fauna der Moselregion – Nützlinge – Falternahrungspflanzen – Naturschutz durch Nutzung – Maßnahmen des Moselprojekts – Weinbau und Klimawandel – Definitionen, Zusammenhänge und Anregungen



Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



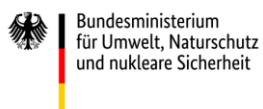
Bundesamt
für Naturschutz



LEBENDIGE
AGRARLANDSCHAFTEN
Steillagenweinbau schafft Vielfalt –
Das Moselprojekt
www.lebendige-agrarlandschaften.de



Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Diese Kompaktinformationen bieten kurze Definitionen zu Begriffen, die beim Betrachten, Duchwandern oder auch beim Führen von Gästen durch die Mosel-Weinkulturlandschaft hilfreich sein können.

Sie beschreiben darüber hinaus die Maßnahmen des Moselprojekts, die in den Jahren 2015 bis 2020 von etwa 40 Winzerinnen und Winzern sowie etwa zehn lokalen Akteuren, z. B. Vereinen mit dem Projekt „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ auf Steillagenflächen realisiert werden. Entlang der Mosel, auf einer Länge von etwa 120 Flusskilometern zwischen Winingen und Dhron, werden in Steillagenreblächen Zwischenzeilen und Säume mit artenreichen mehrjährigen Blümmischungen aus gebietsheimischen Wildpflanzen angesät, Strukturelemente wie Nisthilfen errichtet und Rebbrachen offengehalten – mit dem Ziel, die Artenvielfalt zu fördern und das Bewusstsein für ein naturnahes und rücksichtsvolles Bewirtschaften der Weinberge und für den Schatz der Lebensraum- und Artenvielfalt in der Mosel-Weinkulturlandschaft zu schaffen.

Das Projekt wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert. Der Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. leitet das Projekt und bringt Eigenmittel ein. Das Projekt ist Teil des Verbundprojekts „Lebendige Agrarlandschaften“ des Deutschen Bauernverbands.

Inhalt

Artenvielfalt im Moseltal	5
Rote Listen	6
Rote Liste-Pflanzenarten in der Moselregion	8
Rote Liste-Tierarten in der Moselregion	10
Landschaftsqualität	12
Ökosystem und Ökosystemleistungen	13
Zeigerpflanzen	14
Neophyten	16
Nützlinge im Weinberg	18
Falter und ihre Nahrungspflanzen im Moseltal	20
Regiosaatgut	23
Maßnahme aus dem Moselprojekt: Rebgrassenbegrünung	25
Strukturen in der Weinkulturlandschaft	28
Flora und Fauna der Trockenmauern	30
Rebbrachen	32
Wildbienen in der Mosel-Weinkulturlandschaft	34
Wanzen im Weinberg	37
Weinbau und Klimawandel	39
Maßnahmenrealisierung im Moselprojekt	42

(Fotos auf der Titelseite v.o.l.n.u.r.: Streifenwanze auf Fenchelblüte, Trauerrosenkäfer auf Wiesenflockenblume, Mauereidechse, Rebgrassenbegrünung.
Alle Fotos © Anne Buchsbaum-Sehn)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Artenvielfalt im Moseltal

Artenvielfalt entsteht durch Lebensraumvielfalt. Das Moseltal weist eine hohe Vielfalt an Lebensräumen auf, die reich an Strukturen sind und verschiedene Feuchtigkeits-, Wärme- und Lichtverhältnisse bieten. Dies ist die Voraussetzung für die hohe floristische und faunistische Artenvielfalt.

Das trockenheiße Klima der Weinberge und die enge Talsituation schaffen an der Mosel insbesondere in den sonnenzugewandten Abhängen Lebensbedingungen, die mit denen im Mittelmeerraum vergleichbar sind. Die kühleren Seitentäler hoch in den Hunsrück und in die Eifel und die nordseitigen Hänge bieten Lebensraum für artenreiche Laubmischwälder. Wasserliebende Pflanzen finden am Moselufer und in den Seitentälern ideale Lebensbedingungen. Dazu kommen die Lebensräume Fels und Gesteinshalde und natürlich die Offenlandschaft der kultivierten Weinberge. Das mineralreiche Gestein, eine Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 11 Grad Celsius, 275 Vegetationstage (d. h. Tage über fünf Grad), ca. 65 Tage mit mehr als 25 °C Temperatur, ca. 1.575 Sonnenstunden und ca. 650 mm Niederschlag im Jahr sind gute Bedingungen für den Weinanbau und für wärmeliebende Arten.

(Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz, Werte für Traben-Trarbach)

Im Zuge von sich **abwechselnden Warm- und Kaltphasen** in den vergangenen 500 Millionen Jahren und damit verbundenen Wanderbewegungen von Pflanzen und Tieren kamen sowohl **Steppenbewohner** (z. B. aus der Sibirischen Tundra) als auch wärmeliebende **Pflanzen- und Tierarten aus Südosteuropa und Südfrankreich** in die Mittelgebirge. Im Moseltal konnten sich unter den trocken-heißen Bedingungen **isolierte Populationen** dieser Arten halten und sich teilweise sogar als Unterart weiterentwickeln. Paradebeispiel dafür ist der *Mosel-Apollo*, dessen nahe Verwandte in den Alpen oder in den Pyrenäen vorkommen. Auch beim Vorkommen der *Westlichen Smaragdeidechse* handelt es sich um ein **Reliktvorkommen**. Unter den Heuschrecken gibt es im Moseltal viele Vertreter der **wärmeliebenden Steppenbewohner**, beispielsweise die *Gottesanbeterin* und die *Ödlandschrecken*. **Wärmeliebende Tagfalterarten** sind beispielsweise der *Segelfalter* und die *Spanische Flagge*. Zu den **wärmeliebenden Pflanzenarten**, die durch kleine Blätter, Behaarung, Wachsbelag, tiefe Wurzeln und die Fähigkeit, ihre Blätter einzurollen an die trockenwarmen Verhältnisse angepasst sind und teilweise **im Moseltal als Relikte vorkommen** zählen z. B. *Buchsbaum*, *Milzfarn*, *Federgras*, *Wimper-Perlgras* und *Diptam*.

Die **Klimaerwärmung begünstigt das Ausbreiten wärmeliebender Arten** nach Norden. Im Rahmen des Moselprojekts wurden über drei Jahre auf jeweils identischen Reb- und Rebbrachflächen beispielsweise Wildbienenarten kartiert. Dabei konnte das Einwandern zahlreicher neuer Wildbienenarten aus südlich angrenzenden Regionen nachgewiesen werden.

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Rote Listen

1977 erschien in der Bundesrepublik Deutschland erstmals eine Rote Liste der bedrohten Tier- und Pflanzenarten, herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, der Vorläuferorganisation des Bundesamtes für Naturschutz. Die Veröffentlichung Roter Listen erfolgt heute nicht mehr in Sammelbänden. Einzelpublikationen haben den Vorteil, dass der Bearbeitungsstand nicht viele Jahre vor dem Publikationszeitpunkt liegt. Heute liegen die bundesweiten Roten Listen der Pflanzen, Tiere und Pilze in acht Bänden vor. Außerdem erschien 2017 die dritte Fassung der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands. Daneben bringen die Bundesländer diverse Landeslisten heraus. Die Roten Listen werden für ihr jeweiliges Bezugsgebiet in unterschiedlichen Abständen aktualisiert. Die Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands erschien 2018 in einer überarbeiteten Fassung, die der gefährdeten Säugetiere erschien 2009 und befindet sich in Überarbeitung. In der aktuellen **Roten Liste der gefährdeten Wirbeltiere Deutschlands** (Stand 2009) sind 478 heimische Wirbeltierarten hinsichtlich ihrer Gefährdung eingestuft worden. Insgesamt wurden 207 Arten (43 Prozent) den Gefährdungskategorien der Roten Liste zugeordnet. Fast 28 Prozent (132 Arten) sind aktuell im Bestand gefährdet, 32 Arten sind bereits verschollen. Damit droht Deutschland der Verlust von einem Drittel seiner terrestrischen Wirbeltierfauna. Weitere 9,2 Prozent (44 Arten) sind auf der Vorwarnliste und bedürfen einer besonderen Aufmerksamkeit. Sie sind noch nicht akut bedroht, können aber künftig in eine Gefährdungskategorie gelangen. In der **„Roten Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands“** wurden 8.219 Arten bewertet, davon 3.880 Farn- und Blütenpflanzen. Aus dieser Gruppe wurden 1.068 Arten als bestandsgefährdet eingestuft, das entspricht 27,5 Prozent. Die jeweiligen Landeslisten können von der Roten Liste Deutschlands abweichen, da die Gefährdungssituation regional unterschiedlich aussehen kann.

Rote Listen...

- zeigen Handlungs- und Forschungsbedarf im Naturschutz auf,
- dienen der Information der Öffentlichkeit über die Gefährdungssituation der Arten und Biotope,
- dienen der Überprüfung des Erfüllungsgrades der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt,
- sind Datenquelle für gesetzgeberische Maßnahmen und internationale Rote Listen,
- dienen der Koordination des nationalen und internationalen Naturschutzes.

Das Rote-Liste-Zentrum Deutschlands bietet zusätzlich zu fachlichen Informationen auch eine digitale **Artensuchmaschine**: Nach Eingabe eines Pflanzen- oder Tiernamens wird der jeweilige Gefährdungsstatus gemäß der Roten Listen Deutschlands gezeigt. <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Artensuchmaschine.html>

Auch Biotope werden auf ihre Gefährdung hin untersucht und erfasst und ggf. in die **Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen** aufgenommen. Unter Berücksichtigung der aktuellen Bestandsentwicklung und von Prognosen wie langfristige Gefährdung, Klimawandel, Agrarpolitik und Naturschutzregelungen werden Entwicklungstendenzen festgestellt, aber auch die Regenerationsfähigkeit bewertet. Die gute Nachricht ist: Mit zielgerichteten Maßnahmen ist immerhin etwa ein Drittel der Biotope in einem Zeitraum von etwa 15 Jahren wieder regenerierbar. Die Auswertung der aktuellen Einstufung der Gefährdung zeigt, „...dass insgesamt mehr als die Hälfte aller gefährdeten Biotoptypen (52,51 %; ohne „technische“ Biotoptypen) in ihrem derzeitigen Stand als stabil gelten können. 40,90 % weisen aktuell noch eine negative Tendenz auf. Nur für wenige der gefährdeten Biotoptypen (2,95 %) ist eine klar positive Entwicklung festzustellen. Besonders kritisch ist die Situation bei den offenen terrestrischen Biotoptypen. Hier hat der bereits 2006 sehr hohe Anteil von Biotoptypen mit negativer Entwicklungstendenz noch einmal deutlich zugenommen (2006: 67,6 %; 2016: 80,1 %).“

(Quelle: <https://www.bfn.de/themen/rote-liste/rl-biotoptypen.html>)

Es sind demnach heute insbesondere die Lebensräume in Gefahr, die ursprünglich durch Nutzung entstanden sind, also so genannte Sekundärbiotope. Mit der Nutzungsaufgabe oder -änderung geht wertvoller Lebensraum verloren. Das gilt insbesondere für Heiden, Steinbrüche, Streuobstwiesen, artenreiches Grünland und Weinberge. Im Moseltal sind insbesondere die Bewohner von Trocken- und Halbtrockenrasen und Heiden gefährdet. Die Hauptursachen dafür sind: Zerstörung der Biotope, Stickstoffanreicherung, Verlust von Landschaftsstrukturen, Aufforstung, Verbrachung durch Nutzungsaufgabe (beispielsweise von Rebflächen) und der Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln.

(Quelle: <https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html>, Stand August 2020)

Rote Liste-Pflanzenarten in der Moselregion

In der aktuellen bundesweiten Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen werden 4.305 Arten bewertet. Über 1.000 Arten der deutschen Flora sind bestandsgefährdet, weitere 65 sind bereits ausgestorben oder verschollen.

(Quelle: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Farn-und-Blütenpflanzen-Pteridophyta-Spermatophyta-1767.html>).

Beispiele einiger gefährdeter Pflanzenarten der Roten Liste Deutschlands in der Mosel-Weinkulturlandschaft:

Blütenpflanzen:

- **Gewöhnlicher Diptam** (*Dictamnus albus*), Lebensraum: sonnige Felshänge, sonnige lichte Gehölzränder.
- **Echtes Federgras** (*Stipa pennata*), kommt z. B. in Hatzenport vor, Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen.
- **Feld-Mannstreu** (*Eryngium campestre*), Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen.
- **Ästige und Traubige Graslilie** (*Asphodelus liliago* und *A. ramosum*), Vorwarnliste, Lebensraum: Waldsäume, Trockenrasen).
- **Kornrade** (*Agrostemma githago*), Lebensraum: Acker.
- **Kartäuser-Nelke** (*Dianthus carthusianorum*), Lebensraum: Fels, Geröllflur, Kalkmagerrasen.
- **Rheinisches Hügelfingerkraut** (*Potentilla rhenana*), kommt nur an der Untermosel, am Mittelrhein und an der Ahrmündung vor (Endemit), Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen. Im Rahmen des Moselprojekts konnte die Population in Hatzenport erfolgreich verstärkt werden.
- **Schaben- oder Motten-Königskerze** (*Verbena blattaria*), kommt z. B. in Winningen vor, Lebensraum: Wegränder, Ruderalfluren.
- **Sommerwurz** (*Orobancha ssp.*), produziert selbst kein Blattgrün, lebt als Schmarotzer von anderen Pflanzenarten, z. B. Labkraut-Sommerwurz von Labkraut, Lebensraum demnach wie Labkraut: Trocken- und Halbtrockenrasen.
- **Traubenhyanthe, auch Träubel genannt**, *Muscari botryoides*, *M. comosum*, *M. neglectum*), Lebensraum: Weinberge, Wegränder, Halbtrocken- und Magerrasen.
- **Rotes Waldvögelein, Frauenschuh, Knabenkraut** und viele andere Orchideen, Lebensraum: je nach Art unterschiedlich, aber stets nährstoffarme Standorte.

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Farne:

- **Nördlicher Streifenfarn** (*Asplenium septentrionale*), Vorwarnliste Lebensraum: Fels-, Mauer- und Geröllfluren.
- **Milzfarn** (*Asplenium ceterach*), Lebensraum: Fels-, Mauer- und Geröllfluren.

Quelle: <https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html>, <http://www.floraweb.de/>

In der digitalen Artensuchmaschine des Rote-Liste-Zentrums Deutschlands kann der Gefährdungstatus von Pflanzen und Tieren abgefragt werden.

Link: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Artensuchmaschine.html>

In der Datenbank von WISIA-online sind Informationen zum Schutzstatus von international und national geschützten Arten abrufbar. Es handelt sich hierbei um Arten, die nach den in Deutschland geltenden Artenschutzregelungen geschützt sind.

Link: <https://www.wisia.de/index.html>



Labkraut-Sommerwurz



Traubenhyacinthe



Diptam



Nördlicher Streifenfarn

(alle Fotos, wenn nicht anders gekennzeichnet: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Rote Liste-Tierarten in der Moselregion

Auswahl bekannter Tierarten der Roten Liste in der Mosel-Weinkulturlandschaft:

Reptilien:

- Westliche Smaragdeidechse und alle anderen Eidechsenarten
- Ringelnatter
- Schlingnatter
- Kreuzotter
- Feuersalamander

Vögel:

- Zippammer
- Rebhuhn
- Bluthänfling
- Rauch- und Mehlschwalbe
- Rotmilan (Vorwarnliste)
- Uhu

Wildbienen:

- Grashummel
- Metallische Keulhornbiene
- Blaue Holzbiene
- einzelne Schmalbienen-Arten, z. B. Große Salbei-Schmalbiene, Dreizahn-Schmalbiene, Pygmäen-Schmalbiene
- einzelne Furchenbienen-Arten, z. B. Langobarden-Furchenbiene, Vierbindige Furchenbiene

Tagfalter:

- Fetthennen-Bläuling
- Mosel-Apollo
- Segelfalter
- Großer Schillerfalter
- Grüner Zipfelfalter, auch Brombeer-Zipfelfalter

Schrecken:

- Rote und Blaue Ödlandschrecke
- Steppen-Sattelschrecke
- Westliche Beißschrecke
- Steppen-Grashüpfer
- Warzenbeißer
- Feld- und Maulwurfsgrielle

Quelle: <https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html>, Stand August 2020

In der digitalen Artensuchmaschine des Rote-Liste-Zentrums Deutschlands kann der Gefährdungsstatus von Pflanzen und Tieren abgefragt werden.

Link: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Artensuchmaschine.html>

In der Datenbank WISIA-online sind Informationen zum Schutzstatus von international und national geschützten Arten abrufbar. Es handelt sich hierbei um Arten, die nach den in Deutschland geltenden Artenschutzregelungen geschützt sind.

Link: <https://www.wisia.de/index.html>

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



Bundesamt
für Naturschutz



Beispiele für Rote Liste-Tierarten in der Mosel-Weinkulturlandschaft:



Zippammer (Foto: E.Kohl)



Schlingnatter (Foto: Dr. C. Lehr)



Blaue Holzbiene auf Kugeldistel (sh. Neophyt)



Fetthennenbläuling (Foto: Dr. C. Lehr)



Mosel-Apollo



Segelfalter



Steppensattelschrecke



Ödlandschrecke

(alle Fotos, wenn nicht anders gekennzeichnet: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Landschaftsqualität

Ohne den Einfluss des Menschen wären die Hänge des Moseltals bewaldet. Vereinzelt wären Felsformationen sichtbar. Diese natürliche Landschaft wurde vom wirtschaftenden Menschen durch Besiedlung, Verkehrsinfrastruktur sowie landwirtschaftliche und gewerbliche Nutzung stark verändert. Heute sind offene Flächen wie Weinberge, Grünland oder Äcker und Bauwerke an exponierten Standorten wie Kirchen und Burgen charakteristische Elemente der Weinkulturlandschaft an der Mosel.

Indikatoren, die eine objektive Bewertung der Landschaft ermöglichen, sind unter anderem Topografie, Artenvielfalt, Gewässerzustand, Struktureichtum und -zustand von Mauern oder Wällen. Auch der Pflegezustand offener Landschaftsbereiche, eine vielfältige nachhaltige Landwirtschaft und das Vorkommen von Dauerkulturen spielen eine Rolle.

Was macht eine Landschaft „attraktiv“?

Es ist die **Vielfalt an Lebensräumen und Strukturen**, die eine Landschaft schön und erlebenswert erscheinen lässt. Dieser **optische Reichtum** einer Landschaft entsteht durch Abwechslung und Vielfalt: Rand“situationen“ zwischen Wasser und Land, Wald und Feld, außerdem Felselemente, Gewässerläufe, Alleen, Baumreihen, Einzelbäume, Hecken, ein Mosaik aus unterschiedlicher landwirtschaftlicher Nutzung, Mauern, Steinwälle und alle anderen natürlichen Elemente, die Landschaft gliedern. Ein Wechsel zwischen Enge und Weite, Ebene und Berg sind besondere Pluspunkte.

Die Möglichkeit für Ausblicke, zum Verweilen, Kleinklimazonen und die Verzahnung von Natur und Kulturlandschaft erhöhen den **Genusswert** einer Landschaft.

Eine attraktive Landschaft bietet einen hohen Erlebniswert, Erholung und Gesundheit sowohl für die Bevölkerung als auch für Touristinnen und Touristen. Für die Vermarktung regionaler Produkte stellt sie einen **Marketingvorteil** dar.

Im Moseltal befindet sich eine reiche Vielzahl von natürlichen Strukturen, Lebensräumen und Elementen der Kulturlandschaft auf **kleinstem Raum nebeneinander**. Infolgedessen weist die Moselregion auch eine hohe biologische Vielfalt auf. Die Möglichkeit zur **Naturbeobachtung** erhöht den Erlebniswert zusätzlich.

Ökosystem und Ökosystemleistungen

Als **Ökosystem** wird das Beziehungsgefüge der Lebewesen untereinander und zu ihrer nicht lebenden Umwelt bezeichnet. Es ist also ein Wirkungsgefüge von Lebensgemeinschaft (Biozönose) und Lebensraum (Biotop). Dabei kann der Begriff übergeordnet gebraucht werden, z. B. Ökosystem „See“, „Moor“ oder „Weinberg“, aber auch konkrete Lebensräume benennen, beispielsweise Ökosystem "Lüneburger Heide".

Ökosystemleistungen sind Leistungen, die von der Natur erbracht werden und die der Mensch braucht und nutzt. Dazu gehören Versorgungsleistungen wie die Erzeugung von Nahrung oder Brennstoffen, Regulationsleistungen wie die Wasserreinigung durch Böden und auch soziokulturelle Leistungen wie das Erleben von Vielfalt, Eigenheit und Schönheit von Natur und Landschaft.

Ökosystemleistungen, die die Landwirtschaft und der Weinbau für die Nahrungsmittelherzeugung benötigen und die, soweit die Ökosysteme intakt sind, von der Natur zur Verfügung gestellt werden, sind beispielsweise die Regulationsleistungen:

- Bestäubung,
- Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit,
- Erosionsschutz,
- Wasserreinigung.

Es ist lebensnotwendig, diese Ökosystemleistungen zu erhalten.

Darüber hinaus zieht die Weltbevölkerung einen Nutzen von weiteren Ökosystemleistungen oder Funktionen wie

- Klimaregulation (Regulationsleistung),
- Kohlenstoffdioxidspeicherung (CO₂-Fixierung) in Holz und Pflanzenteilen (Regulationsleistung),
- Erhalt der Kulturlandschaft (Soziokulturelle Leistung),
- Erholungspotenzial der Landschaft (Soziokulturelle Leistung).

Viele Ökosystemleistungen werden von Landwirtschaft, Weinbau und Forstwirtschaft bei entsprechender Bewirtschaftung als wichtige gesellschaftliche Leistungen gefördert oder geschaffen und über den Lebensmittel- oder Holzpreis bisher nicht ausreichend honoriert.

Große Artenvielfalt hat ein hohes Potential für die Anpassungsfähigkeit eines Ökosystems.

Das Moselprojekt fördert bis zum 29.12.2020 mit Ansaaten artenreicher heimischer Blühpflanzen in den Weinbergen die Artenvielfalt, schafft so Lebensraum für Bestäuber und Bodenleben und trägt zum Erosionsschutz bei.

(Quelle: u. a. Grunewald & Bastian, „Ökosystemdienstleistungen – Konzept, Methoden und Fallbeispiele“ 2013, ISBN 078-3-8274-2986-5; Nelles & Serrer, „Kleine Gase, Große Wirkung – Der Klimawandel“ 2018, ISBN 978-3-9819650-0-1)

Zeigerpflanzen

Zeigerpflanzen sind Pflanzen, die aufgrund charakteristischer Ansprüche Auskunft über die Beschaffenheit ihres Wuchsortes geben. Ihr Vorkommen ermöglicht zum Beispiel Aussagen zu den Bodenverhältnissen. So kann durch das Vorkommen bestimmter Arten im Garten oder in der Landwirtschaft beispielsweise auf Staunässe oder mangelnde Bodendurchlüftung geschlossen werden.

Manche Pflanzenarten wachsen in der Natur häufig in ähnlicher Vergesellschaftung. Sie benötigen ähnliche ökologische Verhältnisse, wie beispielsweise die Verfügbarkeit von Wasser, Licht und Nährstoffen. Sie sind charakteristisch für bestimmte Biotoptypen und können auch Zeigerpflanzen für Pflanzengesellschaften sein.

In unserer Weinkulturlandschaft begegnen wir oft Blühpflanzen und Gräsern trockener Standorte, die auch in den Wildkrautgesellschaften der Äcker und Gärten und den Ruderalgesellschaften zu finden sind. Ruderalgesellschaften entstehen nach zeitweiser Störung und darauffolgender Sukzession, wie es beispielsweise Bodenbearbeitung, Befahren oder Düngen mit sich bringen.

Die folgende Tabelle bietet eine Auswahl an Zeigerpflanzen, die in der Weinkulturlandschaft anzutreffen sind, und welche Faktoren sie – wenn sie gehäuft auftreten – anzeigen können:

Pflanze	Kategorie
Acker-Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>)	Wechselfeuchtezeiger
Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>)	Bodenverdichtungszeiger
Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)	Stickstoffzeiger
Gänsefuß (<i>Chenopodium ssp.</i>)	Stickstoffzeiger
Gänse-Fingerkraut (<i>Potentilla anserina</i>)	Wechselfeuchtezeiger
Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>)	Stickstoffzeiger
Hasen-Klee (<i>Trifolium arvense</i>)	Rohbodenzeiger *
Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>)	Stickstoffzeiger
Knoblauchsrauke (<i>Allaria petiolata</i>)	Stickstoffzeiger
Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	Rohbodenzeiger *
Rote Lichtnelke (<i>Silene dioica</i>)	Nässezeiger
Schöllkraut (<i>Chelidonium majus</i>)	Stickstoffzeiger
Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>)	Rohbodenzeiger *
Schwarzer Nachtschatten (<i>Solanum nigrum</i>), giftig	Stickstoffzeiger
Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)	Wechselfeuchtezeiger
Weißklee (<i>Trifolium repens</i>)	zeigt feuchten, verdichteten Boden an
Weißes Taubnessel (<i>Lamium album</i>)	Stickstoffzeiger
Zittergras (<i>Briza media</i>)	Säurezeiger

* Rohbodenzeiger: benötigt wenig Humus, wenig Stickstoff, aber viel Licht

(Quelle: Licht, Wolfgang: „Zeigerpflanzen Erkennen und Bewerten“, Quelle & Meyer, 2015, ISBN 978-3-494-01586-6)

Beispiele für Zeigerpflanzen in der Weinkulturlandschaft:



Hasen-Klee (Rohbodenzeiger)



Knoblauchsrauke (Stickstoffzeiger) (Foto: © Gerd Knebel)



Rote Lichtnelke (Nässezeiger) (weiß: Wiesen-Margerite)



Silber-Fingerkraut (Rohbodenzeiger)



Wiesen-Schaumkraut (Wechselfeuchtezeiger)

(alle Fotos, wenn nicht anders gekennzeichnet: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Neophyten

Als Neophyten werden Pflanzen bezeichnet, die unter direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen nach 1492, dem Jahr der Entdeckung Amerikas, in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie natürlicherweise nicht vorkommen. In Europa sind das vor allem Pflanzen aus Nordamerika und Ostasien. Die Ausbreitung geschieht nach wie vor entlang der Transportwege wie Straßen oder Eisenbahnstrecken. Pflanzen, die vor 1492 eingeführt wurden, werden als Archäophyten bezeichnet, dazu zählen zum Beispiel die Kornblume, Klatschmohn oder unser Kulturapfel. Wissenschaftler zählen mittlerweile in Deutschland 328 fest eingebürgerte neue Pflanzenarten. Eine umfangreiche Auflistung von Neophyten ist auf Wikipedia zusammengestellt. (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Neophyten_in_Deutschland#:~:text=Neophyten%20\(griechisch%3A%20neos%20%3D%20neu,Gebiet%20gelangt%20sind%2C%20in%20dem](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Neophyten_in_Deutschland#:~:text=Neophyten%20(griechisch%3A%20neos%20%3D%20neu,Gebiet%20gelangt%20sind%2C%20in%20dem), Stand August 2020).

Manche Neophyten wurden als Nutzpflanzen eingeführt: Dazu gehören zum Beispiel Mais, Tomate und Kartoffel, andere als Forst- oder Zierpflanzen für botanische Gärten. Gebietsfremde Pflanzen gelangen aber auch immer wieder durch sorglos weggeworfene Gartenabfälle oder durch Mähgut in die Natur. Die Klimaerwärmung unterstützt die Ausbreitung wärmeliebender eingewanderter Pflanzenarten.

(Quellen: <https://www.br.de/wissen/neophyten-pflanzen-eingewandert-exoten-invasive-arten-100.html>, Stand August 2020), und <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/neophyten.html>, Stand August 2020)

Viele der Neophyten werden dann als invasive Arten bezeichnet, wenn sie die heimische Flora nachweislich verdrängen oder schädigen. Sie sind in vielen Fällen konkurrenzfähiger als die heimische Vegetation, beispielsweise durch unterirdische Wurzelausläufer oder Speicherrhizome. Sie breiten sich deshalb oft unkontrollierbar aus.

Die Internetseite <https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen.html> (Stand August 2020) bietet eine Auflistung von knapp 40 invasiven Neophyten.

Beispiele für im Moseltal vorkommende Neophyten:

- **Amaranth:** unbeliebtes trockenresistentes Beikraut in den Weinbergen
- **Drüsiges Springkraut:** liebt feuchte schattige Täler, Bach- und Flussbegleiter
- **Goldrute:** besiedelt gerne die brachgefallenen Rebflächen, Nektar- und Pollenspender im Hochsommer
- **Riesenbärenklau (Herkulesstaude):** hat Drüsen auf den Blättern und Stängeln, die bei Sonnenschein ein giftiges Sekret ausscheiden, das den natürlichen Sonnenschutz der Haut auflöst und zu Verbrennungen führt (phototoxische Wirkung)
- **Japanischer Knöterich:** überall an den Flussufern der Mosel zu sehen
- **Kugeldistel:** oft an Wegrändern in den Weinbergen, wird gern von Wildbienen besucht
- **Rote Spornblume:** bekannt aus der Mittelmeerregion
- **Schmalblättriges Greiskraut:** besiedelt sehr häufig Weinberge, Wegränder und Felsspalten
- **Topinampur:** ähnelt einer Sonnenblume, steht oft an den Flussufern.

Beispiele von Neophyten in der Moselregion:



Amaranth



Drüsiges Springkraut



Goldrute, hier mit Goldglänzendem Rosenkäfer



Riesenbärenklau, Blätter



Japanischer Knöterich



Japanischer Knöterich, Blatt und Blüte



Kugeldistel, Blüten



Schmalblättriges Greiskraut

(alle Fotos, wenn nicht anders gekennzeichnet: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Nützlinge im Weinberg

In einem stabilen Ökosystem ist das Fressen und Gefressenwerden an der Tagesordnung. Darin liegt eine große Chance zur Selbstregulierung, und es sollte Ziel des Flächenbewirtschaftens sein, Pflanzenschutzmaßnahmen nützlingsschonend durchzuführen oder Schadinsekten sogar mit natürlichen Gegenspielern in Schach zu halten.

Die wichtigsten Nützlinge im Weinberg sind Raubmilben, Florfliegen, Marienkäfer, Spinnen, Weberknechte, Blindwanzen, Blumenwanzen, Laufkäfer und Erzwespen, auch Schlupfwespen genannt. Raubmilben und Erzwespen werden gezielt zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über Nützlinge und ihre Beutetiere:

Nützing	Beutetiere / Rebschädlinge
Florfliegenlarven	Läuse, Zikaden, Thripse, Raupen, Milben
Schwebfliegenlarven	Blattläuse
Raupenfliegen	Schmetterlingsraupen, Blattwespenlarven, Käferlarven
Raubmilben	Spinnmilben, Kräuselmilben
Blumenwanzen	Spinnmilben, Blattläuse, Blattsauger und deren Eier
Weichwanzen	Milben, Läuse, Raupen, Zikaden, kleine Insekten und deren Eier
Sichelwanzen	Milben, Blattläuse, Raupen
Laufkäfer	verschiedene Insekten, auch Schnecken
Kurzflügelkäfer	verschiedene Insekten und Milben und deren Eier
Erzwespenlarven	verschiedene Schmetterlingsraupen, z. B. Traubenwickler
Ohrwürmer	Allesfresser, v. a. Blattläuse, Schildläuse, Raupen, Spinnmilben
Marienkäfer	Milben, Mehltaupilze, Läuse, Traubenwicklerraupen
Weberknechte	Milben und andere Insekten
Spinnen	Zikaden, Dickmaulrüssler

Die beratende Institution Dienstleistungszentrum ländlicher Raum (DLR) Mosel empfiehlt beispielsweise das gezielte Einbringen von Raubmilben in neue Rebanlagen sowie raubmilbenschonenden Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (sh. dazu Rahmenempfehlungen für Integrierten Weinbau, 2020),

[https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/DLR_RLP_Aktu_ALL_XP_RD/FB5053082B0314E6C12585540038C389/\\$FILE/2020_Rahmenempfehlungen_int.pdf](https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/DLR_RLP_Aktu_ALL_XP_RD/FB5053082B0314E6C12585540038C389/$FILE/2020_Rahmenempfehlungen_int.pdf)

Je größer und vielfältiger das Angebot an pflanzlichem Material, desto vielfältiger ist auch das Nahrungsangebot für die davon lebenden Nützlinge. In kahl gehaltenen Weinbergen ohne jeglichen Bodenbewuchs sind daher die Lebensbedingungen für viele Nützlinge schlecht. Um möglichst viele Arten in einem Weinberg anzusiedeln und langfristig zu halten, sollten im unmittelbaren Umfeld unterschiedlich strukturierte Biotope (= Lebensräume) wie Gehölze, Säume, Trockenmauern und Grünflächen mit zahlreichen Pflanzenarten und konstantem Blühangebot angelegt und erhalten werden. Die adulten Tiere der in der obenstehenden Tabelle als Nützlinge aufgezählten fleischfressenden Larven (z. B. Florfliege, Schwebfliege, Erzwespe) ernähren sich von Nektar, Pollen und Honigtau. Sie brauchen also Blüten in ihrem Lebensraum. Innerhalb der Weinberge können deshalb kräuterreiche Bodenbegrünungen in den Rebgassen zur Artenvielfalt beitragen und die Ansiedlung von Nützlingen in den Rebflächen fördern.

(Quelle: Vitipendium, <http://www.vitipendium.de/N%C3%BCtzlinge>, Stand 05/2020)

Im Moselprojekt wird durch die Ansaat von Rebgassen- und Saumbegrünungen die Artenvielfalt gefördert und damit auch ein stabiles Verhältnis von Nützlingen und Schädlingen unterstützt. Um die Nützlinge zu schonen, sollte eine Begrünung nicht gemulcht, sondern möglichst nur gewalzt werden. (Siehe dazu auch „Kompaktinformationen /Rebgassenbegrünung“)

Falter und ihre Nahrungspflanzen im Moseltal

Artenreiche blühende Vegetationsflächen, die vom Beginn der Vegetationsperiode an bis in den Herbst hinein ohne Pflegegang ungestört sind, sind für das Vorkommen vieler Schmetterlinge unerlässlich. Für die Falter ist vor allem das Vorhandensein der Nahrungspflanze der Raupen von Bedeutung. Denn viele Arten sind spezialisiert, das heißt, ihre Raupen fressen nur an einer oder an wenigen Pflanzenarten. Deshalb muss das Nahrungsangebot für die Schmetterlingsraupen – meist Blätter, Blüten und Stängel der Futterpflanzen – über die gesamte Entwicklungszeit reichlich vorhanden sein. Auch für den geschlüpften Falter muss ein ausreichendes Nahrungsangebot in Form von blühenden Pflanzen verfügbar sein. Wenn auf Blühflächen ein Pflegegang durchgeführt werden soll, ist es wichtig, dass erst spät im Jahr und nicht zu kurz, also mindestens 10 Zentimeter über dem Boden, gemäht wird.

Beispiele für eine Nahrungsspezialisierung an der Mosel vorkommender Falter:

Falter	wildwachsende Raupenfutterpflanze	wichtige Nahrungspflanze des Falters
Mosel-Apollo	Weißer Fetthenne	Flockenblume u. a.
Segelfalter	Schlehe, Traubenkirsche	diverse Blüten
Fetthennen-Bläuling (Orion-Bläuling)	Fetthennengewächse, v. a. Große Fetthenne	Thymian
Admiral	Brennnessel, Glaskraut	Fetthenne, Brombeere, diverse andere Blüten, Saft von Obst
Schwalbenschwanz	Wilde Möhre, Fenchel	diverse Blüten
Distelfalter	Disteln	Natternkopf u.a.
Flockenblumen-Scheckenfalter	Wiesen-Flockenblume, Tauben-Skabiose, Gewöhnliche Kratzdistel, Ackerkratzdistel	diverse Blüten
Königskerzen-Mönch	Königskerzen	diverse, gerne Nelkengewächse

Viele der auf spezielle Nahrung angewiesenen Falter sind in ihrem Bestand bedroht, wie die Roten Listen Deutschlands zeigen.

Umgekehrt werden manche Pflanzen von besonders vielen Faltern aufgesucht.

Nachfolgend sind wichtige Nahrungspflanzen für Schmetterlinge aufgelistet, die in der Weinkulturlandschaft vorkommen. Die Zahl in der jeweils rechten Tabellenspalte steht für die Schmetterlingsarten, die die jeweilige Pflanzenart bzw. Pflanzengattung als Raupenfutter benötigen oder als Nektarpflanze aufsuchen. Auch Brombeere und Ginster sind demnach für den Fortbestand vieler Arten wichtig.

Blühpflanze	Falterarten
Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg.)	77
Weißdornarten (<i>Crataegus</i> -Arten)	72
Labkraut (<i>Galium</i> -Arten)	68
Wegerich (<i>Plantago</i> -Arten)	65
Wilder Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	62
Besenginster (<i>Cytisus scoparius</i>)	57
Kratzdistel (<i>Cirsium</i> -Arten)	51
Gemeiner Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	49
Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i> agg.)	47
Gewöhnlicher Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	45
Weißer Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>)	38
Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)	36
Echter Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	29
Taubnessel (<i>Lamium</i> -Arten)	25
Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)	24
Arznei-Thymian (<i>Thymus pulegioides</i>)	24

Quellen:

http://darmstadt.bund.net/themen_und_projekte/natur_und_artenschutz/abenteuer_faltertage/schmetterlinge_im_garten/schmetterlingspflanzen/,
Stand 08/2020; <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/schmetterlingspflanzen.xsq>, Stand 02/2020

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



rentenbank

LEBENDIGE
AGRARLANDSCHAFTEN
Steillagenweinbau schafft Vielfalt –
Das Moselprojekt
www.lebendige-agrarlandschaften.de



Bedeutende Nahrungspflanzen für Schmetterlinge und andere Insekten:



Brombeerblüte (Foto: pixabay)



Weißdornblüte



Echtes Labkraut



Weißes Labkraut



Spitz-Wegerich



Wiesen-Flockenblume mit Trauer-Rosenkäfer



Wilder Dost



Gemeiner Nattertkopf

(Fotos, wenn nicht anders gekennzeichnet © Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Regiosaatgut

In der Erzeugung von Saatgut einheimischer Wildpflanzen werden die Begriffe **Regiosaatgut**, **gebietseigenes Saatgut** oder auch **autochthones Saatgut** verwendet. Das Wort **autochthon** ist altgriechisch und bedeutet so viel wie „an Ort und Stelle entstanden“. Dieser Begriff wird allerdings uneinheitlich genutzt und wird deshalb hier nicht weiter verwendet.

Regionales Saatgut (Regiosaatgut) wird produziert, indem die Arten zunächst einzeln auf geeigneten Flächen in einem bestimmten Naturraum gesammelt, anschließend auf dem Acker ausgebracht und dort über höchstens fünf Generationen vermehrt werden. Aus dem geernteten Saatgut der einzelnen Arten werden dann verschiedene Mischungen zusammengestellt. Als Gebietskulisse für die kommerzielle Produktion und den Verkauf von Saatgut wurde eine Einteilung Deutschlands in **22 Ursprungsgebiete** (= Vorkommensgebiete) festgelegt, die im Rahmen eines Forschungsvorhabens der Universität Hannover im Jahr 2010 ermittelt wurde. Um die Kosten für das Saatgut im Rahmen zu halten, wurden die 22 Ursprungsgebiete auf **acht** so genannte **Produktionsräume** aufgeteilt. Innerhalb dieser Produktionsräume dürfen die Arten auch außerhalb des eigentlichen Ursprungsgebietes vermehrt werden. Dabei wird durch Abstandsregeln darauf geachtet, dass sich Arten unterschiedlicher Ursprungsgebiete genetisch nicht vermischen. Die räumlichen Abgrenzungen der Ursprungsgebiete und der Produktionsräume sind auf der Karte dargestellt. Bei auf diese Weise produziertem Saatgut sollte dennoch darauf geachtet werden, dass es sich um **zertifiziertes Regiosaatgut** handelt.

Von **lokalem Saatgut** wird gesprochen, wenn Saatgut durch die Beerntung von mehreren geeigneten Spenderflächen mittels spezialisierter Verfahren (beispielsweise per Mahdgutübertragung) gewonnen, ggf. zwischengelagert und dann direkt auf der zu begrünenden Fläche ausgebracht wird. Hierzu sollte die Spenderflächen in ihrer Artenzusammensetzung passend ausgewählt werden und sich in räumlicher Nähe zu der Zielfläche befinden.

Der Einsatz von **lokalem** oder **regionalem, gebietseigenem Saatgut** dient dem Erhalt und dem Schutz der biologischen Vielfalt und des natürlichen Artenspektrums einer Region. Gebietseigene Pflanzen haben sich über einen langen Zeitraum in vielfacher Generationenfolge vermehrt. Dabei ist es zu einer genetischen Differenzierung und einer lokalen Anpassung gekommen.

In Deutschland darf gemäß § 40 Bundesnaturschutzgesetz seit dem 02.03.2020 in der freien Natur nur gebietseigenes Saatgut ausgebracht werden, wobei der Anbau in der Land- und Forstwirtschaft von dieser Regelung ausgenommen ist.

Gebietseigenes Wildpflanzensaatgut wird beispielsweise bei der Neuanlage von Biotopen, bei Renaturierungsmaßnahmen, bei Begrünungsmaßnahmen von Straßenbauvorhaben und im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren ausgebracht.

Für die Ansaaten im Moselprojekt in Rebassen und auf Säumen wurde ausschließlich zertifiziertes Regiosaatgut verwendet. Darüber hinaus wurde in eigens

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

von Winzerinnen und Winzern angelegten Saatbeeten eigenes lokales Saatgut produziert und innerhalb der Projektbetriebe weitergegeben.

Bezugsquellen für zertifiziertes Regiosaatgut sind beispielsweise:
Rieger-Hofmann GmbH, Appels Wilde Samen GmbH, Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG, Saaten Zeller GmbH & Co. KG.

Regionenkarte

Ursprungsgebiete und Produktionsräume



Quelle: www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/qualitaet/regionenkarte.html

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Maßnahme aus dem Moselprojekt: Rebgassenbegrünung

Ziel des Moselprojekts ist die Förderung der Artenvielfalt und die Förderung von Ökosystemleistungen im Weinberg. Von 2016 bis 2020 wurden produktionsintegrierte Maßnahmen umgesetzt, das heißt, für die Naturschutzmaßnahmen wurden keine landwirtschaftlich genutzten Flächen aus der Nutzung genommen, sondern Naturschutz durch Nutzung betrieben. Dazu muss die Bewirtschaftungsweise angepasst und Vielfalt zugelassen werden. Winzerinnen und Winzer, die sich für die Artenvielfalt einsetzen wollen, müssen also in der Bewirtschaftung Neues wagen und im Weinberg eine gewisse „Unordnung“ zulassen.

Gemeinsam mit etwa 40 Weinbaubetrieben wurden auf etwa 20 Hektar Rebflächen Begrünungen eingesät. In jeder zweiten Rebgasse wurde auf etwa einem Meter Breite eine Blühpflanzenmischung aus etwa 20 Arten ausgebracht. Die Mischung zeichnet sich dadurch aus, dass sie...

- aus heimischen blühenden, standortgerechten Wildpflanzen zusammengesetzt ist, die mehrere Jahre ganzjährig stehen bleiben können,
- lange blüht und durch die artenreiche Zusammensetzung ein vielseitiges Nektar- und Futterangebot für die unterschiedlichsten Insekten bietet,
- aus Regio-Saatgut besteht, um die heimische Flora nicht zu verfälschen,
- auch für Nahrungsspezialisten ein entsprechendes Nektar- und Pollenangebot bereitstellt (Beispiel: Natternkopfbiene),
- eine geringe Wasser-, Licht- und Nährstoff-Konkurrenz zur Rebpflanze darstellt und daher aus anspruchslosen und höchstens 80 Zentimeter hohen Pflanzen besteht,
- die Humusbildung fördert,
- aus Tief-, Pfahl- und Flachwurzeln zusammengesetzt ist, was die Rebassen vor Erosion schützt und unterschiedliche Bodenlebewesen fördert. Denn Vielfalt über dem Boden bedingt Vielfalt im Boden. Und: Artenvielfalt stabilisiert das Ökosystem.

Die Saatgutmischung blüht bei Frühljahrsaussaat im Folgejahr ab etwa Ende Mai.

Pflege: Die artenreiche dauerhafte Begrünung sollte möglichst nur gewalzt oder etwa Ende August/September nicht zu tief gemäht werden. Je nach Niederschlagsmenge ist ggf. ein früherer Pflegegang zum Schutz von Rebstock und Trauben vor Mehltau erforderlich.

Eine Rebgassenbegrünung stellt zwar zunächst eine Wasserkonkurrenz dar, stabilisiert aber im Lauf der Jahre den Humusaufbau und die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens.

Ein Ertragsvergleich wurde in den Versuchsjahren nicht durchgeführt.

Kostenaufwand: Das **Regiosaatgut** (in diesem Falle aus dem Ursprungsgebiet Rheinisches Bergland) kostet für einen Hektar Rebfläche bei Aussaat in jeder 2. Rebzeile etwa 720 Euro, die Ansaat einschließlich vorbereitendem Grubbern – in Abhängigkeit von der verfügbaren Technik und der Flächenbeschaffenheit – etwa 800 bis 1.000 Euro. Für die Pflege müssen je nach Niederschlagsmenge etwa 250 bis 450 Euro im Jahr (jeweils pro Hektar, Preise incl. MwSt.) veranschlagt werden.

Die Weinbaubetriebe, die eine dauerhafte Rebgassenbegrünung mit heimischen Blühpflanzen ansäen und fachgerecht pflegen, schaffen damit auf lange Sicht viele Vorteile, wie oben beschrieben. Sie ist also als zukunftssträchtige Maßnahme zur Förderung der Artenvielfalt einzustufen. Der zunächst entstehende Mehraufwand kann nicht über den Mehrerlös durch den Weinverkauf gedeckt werden. Die Betriebe können aber über entsprechende Kommunikation des ökologischen Mehrwerts ihrer Bewirtschaftungsweise aufmerksam machen und dadurch neue Kundinnen und Kunden gewinnen.

Beispiele der dauerhaften Rebgassenbegrünung, die im Rahmen des Moselprojekts in den Jahren 2017 bis 2019 ausgesät worden ist, zwei Jahre nach der Ansaat:



Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



(Fotos: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau e. V., Moselprojekt)

Weitere Informationen unter:

<http://lebendige-agrarlandschaften.de/moselprojekt/massnahmen/>

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Strukturen in der Weinkulturlandschaft

Strukturen in der Landschaft unterbrechen gleichförmige Landschafts- und Nutzungsformen. Dazu gehören natürlicherweise Wege, Weg- und Feldränder, Baumreihen, Hecken, Alleen, Gräben, Steinmauern oder -haufen, Felsen, Böschungen usw.

In der Weinkulturlandschaft finden sich vor allem folgende Strukturen:

- unbefestigte Wege und deren Ränder,
- Wasserrinnen, Bachläufe, Flussufer,
- Mauern, Steinhaufen und Felsen, Treppen,
- Böschungen,
- unbewirtschaftete Flächen mit Gehölzbewuchs und Baumgruppen.

Diese Strukturen sind in der landwirtschaftlich genutzten Landschaft für die dort vorkommenden Pflanzen- und Tierarten von großer Bedeutung. Sie dienen als Versteck, Überwinterungsort, Nahrungs- und Vermehrungshabitat. Blühende Säume können eine ideale Verbindung zwischen diesen Strukturen darstellen. Als Verbindung von Lebensräumen ermöglichen sie das geschützte Wandern von Tieren und Versamen von Pflanzen. Dadurch ermöglichen sie u. a. den genetischen Austausch.

Säume, die aus heimischen Blühpflanzen bestehen, bieten das ganze Jahr über Nahrung und Versteck, wenn sie folgendermaßen gepflegt werden:

- Sie sollten möglichst wenig befahren, betreten und gemäht werden. Auf Pflanzenschutzmaßnahmen sollte verzichtet werden.
- Ein Pflegeschnitt im Spätsommer reicht aus und sollte möglichst als Staffelmahd (auch Mosaikmahd genannt) mit etwa vier Wochen Zeit zwischen den Mahdterminen durchgeführt werden. Dabei wird pro Mahdtermin nur ein Teil der Fläche gemäht, wodurch die im Saum lebenden Arten ausweichen können.
- Säume, die über Winter ungemäht bleiben, bieten Überwinterungsmöglichkeiten, beispielsweise in hohlen Pflanzenstängeln.

Künstliche Nisthilfen können als **Strukturelemente** für ein zusätzliches Angebot an Versteck- und Bruträumen sorgen.

Das **Moselprojekt** fördert bis zum 29.12.2020 die **Ansaat von Säumen** mit Regionssaatgut, die Herstellung und das Aufstellen bzw. Errichten von **Strukturelementen** wie Wildbienenstacheln, Lesesteinhaufen für Reptilien, Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel und Lebenstürme, die Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern, Insekten und Vögeln Lebensraum bieten.

Beispiele von Strukturelementen im Weinberg:



Wildbienenstihilfe



Lebensturm



Vogelnistkasten für Höhlenbrüter, Lesesteinhaufen und blühende Säume im Weinberg



(Alle Fotos © Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Flora und Fauna der Trockenmauern

Trockenmauern gehören als statische und strukturbildende Elemente schon seit 2.000 Jahren zur Weinkulturlandschaft der Mosel. Sie stellen heute wichtige Ersatzlebensräume natürlicher Felsbiotope für Tier- und Pflanzenarten dar und können Schutz- und Ruheort, aber auch Jagdhabitat sein. Die Mauern bieten verschiedene Kleinstlebensräume, wodurch sie eine vielfältige, zum Teil auch speziell angepasste Flora und Fauna beherbergen. Trockenmauern sind insbesondere in Mitteleuropa für bestimmte wärmeliebende Floren- und Faunenelemente von besonderer Bedeutung.

Typisches Merkmal der Trockenmauern ist ein extremes, stellenweise aber auch sehr ausgeglichenes Mikroklima. Die Ausrichtung zur Sonne, das Steinmaterial, der Temperaturunterschied zwischen Vorder- und Rückseite, innen und außen, die Nutzung der unmittelbaren Umgebung sowie die Anzahl und die Qualität der Unterschlupfmöglichkeiten in Form von Spalten und Fugen haben Einfluss auf den ökologischen Wert der Trockenmauern. (Quelle: <https://www.heidelberg.de/hd/HD/Leben/Trockenmauer.html>, Stand Juli 2020).

Laut Bundesnaturschutzgesetz § 33 1.6 sind Trockenmauern in der freien Landschaft geschützt. Sie sind jedoch durch Verfall gefährdet, sobald Beschädigungen, z. B. durch Baum- und Strauchwurzeln, nicht mehr ausgebessert werden. Das geschieht beispielsweise, wenn Rebflächen aufgegeben werden und der natürlichen Sukzession unterliegen. Nach etwa 30 Jahren werden die Terrassen und Mauern von Waldbäumen bewachsen. Sie bleiben ständig beschattet und verlieren ihre wertvolle Funktion für sonnenliebende Mauerpflanzen, Reptilien und Insekten.



Oft sind Trockenmauern und natürlicher Fels miteinander verbunden.

Auch beschattete Trockenmauern sind wertvolle Lebensräume.

(Fotos: © Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland-Nassau / Moselprojekt)

Quelle: „36 BITs – Bewohner in Trockenmauern“, Einhefter in der DWZ (Die Winzerzeitschrift), Ausgabe 07/2020 (Herausgeber: Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V.), s. auch <http://lebendige-agrarlandschaften.de/moselprojekt/ziele/>

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Typische Bewohner der Trockenmauern:

Tiere:

- Smaragd-, Mauer-, Zauneidechse, Schlingnatter, Blindschleiche
- Wildbienen incl. Erdhummeln und Grabwespen
- Weinbergsschnecke und andere Gehäuse- und Nacktschnecken
- Zebra-Springspinne, Spaltenkreuzspinne, Fettspinne, Wolfsspinne
- Feuerwanze, Ritterwanze, Laufkäfer, Ameisen
- Mosel-Apollofalter (an Fetthenne)
- Tausendfüßer, Asseln
- Mauswiesel, Igel, Spitzmäuse

Ausdauernde Blühpflanzen, Farne und Moose:

Beschattete Mauern:

- Stinkender Storchschnabel
- Schöllkraut (wächst auch in besonnten Mauern)
- Schönes Widertonmoos, Nickendes Pohlmoos
- Mauerraute, Braunstieliger Streifenfarn und Gewöhnlicher Tüpfelfarn

Besonnte Mauern:

- Weiße Fetthenne, Milder und Scharfer Mauerpfeffer, Felsen-Fetthenne
- Glaskraut
- Schöllkraut
- Blauer Lattich
- Mauerzimbelkraut
- Skabiosen-Flockenblume
- Rundblättrige Glockenblume
- Hauswurz
- Zypressen-Wolfsmilch
- Nordischer Streifenfarn und Milzfarn

Anregungen für die Mauerpflege:

(Quelle: <https://www.heidelberg.de/hd/HD/Leben/Trockenmauer.html>, Stand 07/2020)

- ⇒ erforderlichenfalls Mauern und Treppen mit Natursteinen ausbessern, dabei Fugen und Spalten belassen,
- ⇒ zu üppigen Bewuchs auf der Mauerkrone oder auf der Mauer großzügig zurückschneiden,
- ⇒ Vegetation am Mauerfuß ein- bis zweimal im Jahr mähen,
- ⇒ auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger in unmittelbarer Nähe verzichten.

Im Rahmen des Projekts „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ des Bauern- und Winzerverbands Rheinland-Nassau e. V. konnten im Zuge der Brachflächenentbuschung etwa 2.000 Meter südexponierte Trockenmauern von Bewuchs freigestellt werden.

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Rebbrachen

Besiedlung und Bewirtschaftung haben im ursprünglich überwiegend bewaldeten Mitteleuropa über Jahrhunderte **offene Landschaften** geschaffen. In den durch Ackerbau, Viehweiden und Siedlungen offen gehaltenen Landschaftsteilen entstand neuer Raum für neue Lebensgemeinschaften. Dies gilt auch für den Weinbau und die Weinbaukulturlandschaft. Eine **abwechslungsreiche Kulturlandschaft bietet ein Mosaik an Lebensräumen und damit auch ein großes Potenzial für Artenvielfalt**. In Rheinland-Pfalz liegt der Waldanteil mit 42 Prozent der Landesbodenfläche deutschlandweit am höchsten (Durchschnitt in Deutschland: 30 %). Der Anteil der offenen Flächen liegt demzufolge weit unter dem deutschen Durchschnitt.

Die durch Bewirtschaftung oder Besiedlung entstandenen Lebensräume werden **Sekundärbiotope** genannt. Ein Paradebeispiel dafür ist die Lüneburger Heide, die durch jahrhundertelange Bewirtschaftung offengehalten wurde und nun einen eigenen Landschaftstyp darstellt, der aber nur durch fortlaufende Beweidung und Pflegemaßnahmen erhalten werden kann.

Ähnlich ist es mit der Nutzungsaufgabe von Rebflächen. Werden Rebflächen nicht mehr bewirtschaftet, gehen sie in einem Zeitraum von 30 bis 50 Jahren über verschiedene Entwicklungsstadien wieder in Wald über. Über artenarme Zwischenstadien mit Brombeer- und Waldrebengebüsch und Pionierbaumarten wie Birke und Weide verschwinden so die offenen Lebensräume für die im Weinberg lebenden Spezialisten: für sonnenliebende Blühpflanzen wie Fetthenne, Sonnenröschen, Thymian, Blauer Lattich und Kartäuser-Nelke ebenso wie für wärmeliebende Reptilien und Heuschrecken wie Ödland- oder Steppen-Sattelschrecke.

Auf aus der Nutzung genommenen Rebflächen sollte Verbuschung daher verhindert werden, bzw. durch wiederholtes Entbuschen wieder eine offene Fläche entstehen. Das kann je nach Lage durch Beweidung, Abbrennen, maschinelle oder manuelle Mulcharbeiten geschehen. Durch Abräumen der Pflanzenreste aus den Rebbrachen kann die Nährstoffversorgung über Jahre so reduziert werden, so dass sich im Optimalfall nach etwa 10 bis 15 Jahren eine stabile trockenrasenähnliche Pflanzengesellschaft auf den besonnten Hängen entwickelt. Trockenmagerrasen zählen zu den artenreichsten Offenlandlebensräumen. Häufig ist das Abräumen von Mähgut aus den steilen Flächen jedoch technisch kaum möglich.

Im Moselprojekt wurden von 2015 bis 2020 mit öffentlichen Mitteln etwa 15 Hektar Rebbrachen auf unterschiedliche Weise entbuscht und offengehalten und etwa 2.000 Meter Trockenmauer wieder freigelegt. Die Ergebnisse der floristischen und faunistischen Untersuchungen bestätigen die Erwartungen: Das Offenhalten der Rebbrachen erhöht die Artenvielfalt, ein ungehindertes Verbuschen reduziert sie. Es bedarf hohen Engagements der Gemeinschaften vor Ort, um die Brachflächen zu managen und die Weinkulturlandschaft zu pflegen. Das Moselprojekt konnte mehrerer solcher lokalen Aktionen erfolgreich beraten und unterstützen.

Fazit: Der Genuss von Steillagenwein verhindert das Brachfallen der Rebflächen und bewahrt die Weinkulturlandschaft und ihre hohe Artenvielfalt!

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Rebbrachen nach Entbuschen und Offenhalten im Vorher-Nachher-Vergleich



2016



2020



2015



2016

(Fotos: Anne Buchsbaum-Sehn, BWV-Rheinland-Nassau e. V., Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Wildbienen in der Mosel-Weinkulturlandschaft

In Deutschland gibt es über 560 Wildbienenarten, dazu gehören auch die fast 40 Hummelarten. Alle Bienen haben zwei Flügelpaare, also 4 Flügel. Anders als die Honigbienen leben die meisten Wildbienen nicht in größeren sozialen Einheiten, sondern meist als Einzelgängerinnen. Sie werden deswegen auch als Solitär- oder Einsiedlerbienen bezeichnet. Dennoch versorgen sie die eigenen Larven mit einem Nahrungsvorrat an Pollen. Andere Arten legen als „Kuckucksbienen“ ihre Eier in die Nahrungsvorräte fremder Wirtsarten. Die meisten Wildbienenarten in Deutschland nisten im Boden, der Rest sucht sich Pflanzenhalme oder nutzt Fraßgänge von Käfern im Holz. Die Holzbiene bohrt sich sogar eigene Löcher ins Totholz. Einige Hummeln nutzen Baumhöhlen, um dort ihre kleinen Staaten mit bis zu 300 Tieren zu gründen.

Alle Wildbienen leben von Pollen und Nektar und leisten die Hauptbestäubungsarbeit für unsere heimischen Pflanzen. Der Erwerbsobstbau müsste ohne diese Ökosystemleistung erhebliche Ertragseinbußen hinnehmen.

Wildbienen sind nicht angriffslustig und verteidigen weder ihren Staat noch ihre Nahrungsquelle und stechen nur in äußerster Lebensgefahr.

Etwa 30 Prozent der Wildbienen sind Pollenspezialisten, das heißt sie sind vom Vorkommen einer Pflanzenfamilie oder sogar einer Pflanzenart angewiesen. Die meisten Hummeln sind Generalisten, besuchen also eine Vielzahl von Pflanzen.

Untersuchungen im Moselprojekt und die Ergebnisse eines Forschungsprojektes des DLR-Steillagenzentrums Mosel ergeben, dass folgende Wildbienen häufig in den Weinbergen der Mosel anzutreffen sind:

Steinhummel (*Bombus lapidarius*):

Ihre Nester baut die Steinhummel oft unter Steinhaufen, Mauern, unter Stroh oder in Vogelnestern. Steinhummeln erkennt man am samtschwarzen Körper mit einer deutlichen rotbraunen Spitze am Hinterleib. Die Körperlänge der Arbeiterin beträgt 12 bis 16 mm, der Drohne 14 bis 16 mm und der Königin 20 bis 22 mm. Die im Sommer kurzzeitig auftretenden Drohnen sind bunter, mit gelben Streifen und einem gelben Haarbüschel zwischen den Augen.

(Foto: © Th. Haart)



Ackerhummel (*Bombus pascuorum*):

Sie legt Erdnester für den etwa 150 Individuen zählenden Staat an. Die Ackerhummel trägt an ihrem ganzen Körper einen gelblich-grauen Pelz mit auffallend rotbraunem Bruststück oberhalb der Flügel. Die Königin erreicht eine Körperlänge von gut 18 mm. Arbeiterinnen und Drohnen werden bis 14 mm groß. (Foto: © Th. Haart)



Dunkelgrüne Gold-Schmalbiene (*Lasioglossum morio*):

Diese Wildbienenart nistet im Erdreich in Hängen, in senkrechten Lehmwänden oder in Mauerfugen. Sie ist nicht auf eine bestimmte Blühpflanze spezialisiert. 5 bis 7 mm groß, Weibchen bis 8 mm. Dunkelbraun, Kopf und Oberkörper bei den Männchen grün und bei den Weibchen blaugrün schimmernd. Weitere Merkmale sind: kurze Behaarung, kräftige Fühler und Flügel mit Regenbogenglanz. Begattete Weibchen überwintern und fliegen bereits ab März. Die Art bevorzugt trockene Lebensräume.

(Foto: © H.-J. Martin)



Glänzende Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*):

Sie nistet in Fraßgängen in Holz, Löchern in Mauern, Röhren oder Halmen. 8 bis 13 mm groß. Dunkelbraun, Bruststück hellbraun behaart, Bauchbürste weiß. Hinterleibsegmente mit schmalen Endbinden, kurz und hell behaart, schwarz und glänzend mit großen Punktzwischenräumen. Männchen nach dem Schlüpfen zunächst rostrot behaart, s. Foto. Die Art ist auf den Pollen des Natternkopfes spezialisiert.

(Foto: © M. Schindler)



Rostrote Mauerbiene (*Osmia cornuta*):

Diese Mauerbiene nutzt Hohlräume wie Röhren und Spalten in Lehmwänden und Mauern als Nistraum. Häufig an Wildbienen-Nisthilfen zu beobachten. 11 bis 15 mm groß. Bei den Männchen sind Kopf- und Bruststück schwarz, behaart und etwas metallisch schimmernd. Die Weibchen tragen zwei kleine „Hörnchen“ am Kopf, der Hinterleib ist bei beiden Geschlechtern fuchsrot pelzig behaart. Diese Wildbiene fliegt früh im Jahr und ist nicht auf Pollen einer speziellen Pflanzenart oder -familie festgelegt.

(Foto: © D. Müller)



Schwarzglänzende Keulhornbiene

(*Ceratina cucurbitina*):

Sie nistet in aufrechten markhaltigen Stängeln, z. B. von Disteln, Königskerzen, Buschmalve und Beifuß aber auch von Brombeeren und Holunder. Deshalb sollten abgeblühte Stängel am besten über den Winter bis Ende Mai stehen bleiben. 6 bis 9 mm groß, Kopf mit kurzen Keulen-ähnlichen Fühlern, pech-schwarzer metallisch glänzender Körper, dicker, unterseits flacher, aber oberseits gewölbter Hinterleib. Keine Spezialisierung auf Pflanzenarten.

(Foto: © H.-J. Martin)



Schwebfliegen und ihre Unterscheidungsmerkmale zu Wildbienen

Schwebfliegen besitzen einen kurzen Rüssel und benötigen deshalb Blüten, in denen der Pollen offen dargeboten wird, wie z. B. bei Mohn, Hahnenfuß oder Löwenzahn. Außerdem haben Schwebfliegen nur ein Flügelpaar, keine schmale Taille, kürzere Fühler und vergleichsweise viel größere Augen als Wildbienen. Schwebfliegen stechen nicht. Der Hinterleib ist oft gelb-schwarz gebändert, um Gefährlichkeit vorzutäuschen. Die Schwebfliegen sehen damit wehrhaften Bienen oder Wespen ähnlich und schützen sich so davor, gefressen zu werden. Diese Strategie wird als Mimikry bezeichnet. Das Flugverhalten der Schwebfliegen ist auffällig: Im Gegensatz zu den Wildbienen scheinen sie oft mit ausgebreiteten Flügeln in der Luft zu schweben.

Hain-Schwebfliege (*Episyrphus balteatus*) ist die häufigste Schwebfliege Europas: 7 bis 12 mm groß, schlank. Gesicht gelb, Stirn grau, über den braunen Fühlern dunkler grau bestäubt. Am Hinterleib am zweiten Segment zwei gelbe Flecken, am dritten und vierten Segment breite, schwarze Hinterrandsäume und mittig schmale, mittig eingekerbte schwarze Linien. Die Facettenaugen der Weibchen sind schmal getrennt. Die Larven leben auf Blättern und ernähren sich von Blattläusen, Brutpflege findet nicht statt.
(Foto: © Th. Haart)



Im Projekt „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – Das Moselprojekt“ sind **Rebgassen- und Saumbegrünungen** die flächenmäßig am intensivsten umgesetzten Maßnahmen. Durch das so geschaffene vielfältige Blütenangebot finden Wildbienen ausreichend Nahrung.

Durch das **Aufstellen von Wildbienen-Nisthilfen** oder Bestücken von **Lebenstürmen** mit entsprechenden mir Röhren ausgestatteten Elementen wird die Vermehrung der Arten, die in schon vorhandenen Hohlräumen nisten, zusätzlich gefördert. Dabei ist jede Wildbienenarten auf einen gewissen Durchmesser der Brutröhren spezialisiert.

Totholzhaufen unterstützen nicht nur viele Laufkäferarten, sondern auch Wildbienenarten wie die Blaue Holzbiene.

Wanzen im Weinberg

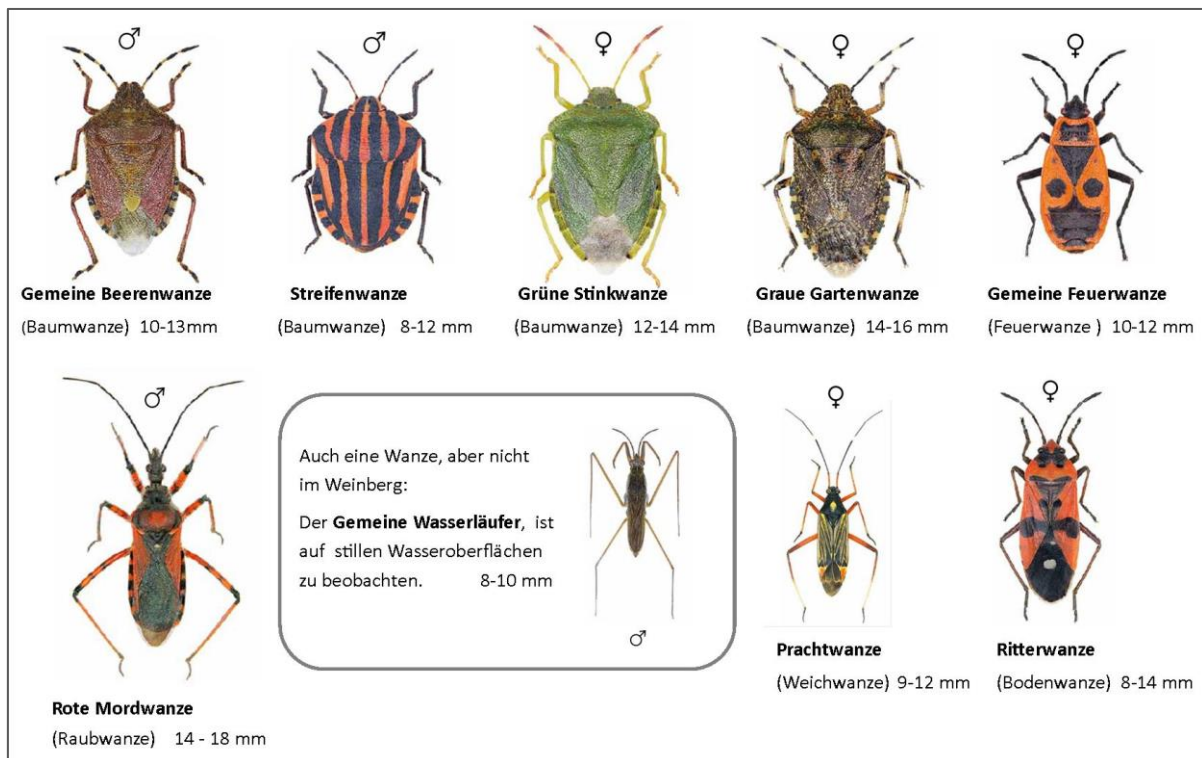
Zum **Ökosystem** Weinberg gehört eine Vielzahl von Insekten. Am häufigsten zu beobachten sind Tagfalter, Heuschrecken, Wildbienen, Käfer und Wanzen. Im Moselgebiet gibt es über 300 Wanzenarten. Die Raubwanzen, Sichelwanzen, Blumenwanzen und manche Weichwanzen leben räuberisch und zählen daher zu den Nützlingen. Pflanzensaftsaugende Arten können hingegen potenziell Schäden verursachen. Wanzen variieren stark in Größe, Form und Farbe. In den Weinbergslagen leben sie am Boden, an Mauern, auf Bäumen und Sträuchern und in der Krautschicht. Der Lebenszyklus verläuft vom Ei zur Larve und dann in bis zu fünf Häutungen zur erwachsenen Wanze. Ein prägnantes Merkmal der meisten adulten Wanzen ist ein dreieckiges Rückenschild.

Weichwanzen: 1-12 mm groß, oft lebhafte Farben, oft glänzend, deutlich punktiert, zart, weich. Weichwanzen überwintern meist im Eistadium. Die adulten Tiere ernähren sich von Blattläusen, Milben und Raupen.

Raubwanzen: Die **Rote Mordwanze**, bis 18 mm groß, frisst oft Insekten, die größer sind als sie selbst, z. B. Bienen, Käfer, Raupen. Sie werden mit einem giftigen Stich getötet; Überwinterung als Larve.

Baumwanzen: bis 16 mm, oft auffallend gefärbt. Überwinterung als adultes Tier. Nahrung: Pflanzensaft, Obstfruchtsaft, verursacht deshalb ggf. Schäden im Obstbau an Beeren und Äpfeln

Feuerwanzen: 8-12 mm groß, auffällige Warnfarben, gesellig lebend; Überwinterung im Boden als adultes Tier. Nahrung: Samen, Pflanzensaft. Der Gemeinen Feuerwanze auch in puncto Lebenszyklus und Nahrung sehr ähnlich sind die **Ritterwanzen**, die aber zu den **Bodenwanzen** gehören. Unterscheidungsmerkmal: weißer Punkt auf den Flügelmembranen.



Quellen: H. Simon, Dierheim; ferner: www.tierdoku.com, Fotos: © G. Strauß, Biberach „Wanzen in Rheinland-Pfalz“, Stiftung Natur u. Umwelt Rheinland-Pfalz

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Wanzen in der Weinkulturlandschaft Mosel:



Rote Mordwanze



Streifenwanzen



Weißpunkt-Bodenwanze



Ampfer-Randwanze

(alle Fotos © Anne Buchsbaum-Sehn, BWV Rheinland Nassau/Moselprojekt)

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Weinbau und Klimawandel

Auch Rheinland-Pfalz ist vom Klimawandel betroffen. Mit einem Temperaturanstieg von 1,6 Grad Celsius seit Beginn der Messungen im Jahr 1881 liegt Rheinland-Pfalz sogar über dem Bundesdurchschnitt. Die Sommer 2018 und 2019 brachten Rekordtemperaturen und Trockenheit. Der Juli 2019 war der heißeste Monat seit Beginn der Temperaturlaufzeichnungen. Klimaforscher rechnen mit weiter steigenden Temperaturen.

Wie macht sich der Klimawandel im Weinbau bemerkbar?

Eine Erwärmung wirkt sich unter anderem auf die Vegetationsdauer, den Ertrag, die in den Trauben eingelagerten Inhaltsstoffe und den Zuckergehalt aus. Rotweine können davon profitieren, jedoch Weißweinen wie dem Riesling, der auf 38 Prozent der Rebflächen in Rheinland-Pfalz angebaut wird, könnte es vor allem in Südlagen bald zu warm werden. Zu beobachten sind bereits folgende Auswirkungen:

- **Vorverlagerung** des Austriebs um eine Woche, der Blüte um zwei Wochen und der Lese um drei Wochen im Vergleich zu vor 50-60 Jahren.
- Bei früherer **Rebblüte** herrscht erhöhte **Spätfrostgefahr** mit Schäden an Austrieben und Blüten.
- Eine früher begonnene Vegetationsphase und mehr Sonne und Wärme führen zu einem **höheren Zuckergehalt** in den Trauben und damit zu einem höheren Alkoholgehalt. Eine frühere Lese würde zwar den Zuckergehalt und damit den potenziellen Alkoholgehalt reduzieren, sich aber negativ auf das Aroma auswirken.
- Gerade der Riesling braucht kühle Herbstnächte, um das typische Aroma in den Trauben zu entwickeln. Bei einer drei Wochen früheren Reife fehlt diese kühle Phase.
- **Extreme Unwetter mit Starkregen und Hagelschlag** führen zur Beschädigung von Blättern, Trieben und Blüten oder Trauben.
- Besonders junge Rebpflanzen leiden unter **Hitze und Trockenheit**, da ihre Wurzeln noch nicht tief in den Boden reichen. Weil die Mosel als Schifffahrtsstraße eingestuft ist, darf nur in nur in seltenen Ausnahmefällen Wasser für Bewässerung entnommen werden.
- **Feuchtwarme Spätsommerwitterung** begünstigt den **Befall mit Pilzkrankheiten**, die kurz vor der Lese nicht mehr behandelt werden dürfen.
- Häufigere **Starkregenereignisse und längere Trockenphasen** begünstigen die **Ansiedlung neuer** und die **Ausbreitung etablierter Schaderreger**.

- Da die Reifephase früher beginnt, steigen die **Schäden durch Wespenfraß** und durch nachfolgende „Mitesser“ wie **Fliegen, Bienen und Essigfliegen sowie Fäulnispilze**.
- **Trockenheit vermindert die Aufnahme von Stickstoff und von anderen Mineralien**, die **Mangelernährung** wirkt sich auf die Gärung aus.
- **Trockenstress** kann zu einer untypischen Alterungsnote im Wein führen.

Quellen: Periodische Zeitschriften „Der Badische Winzer“ 09/2019, S. 18-20; „Das Deutsche Weinmagazin“ 19/2019, S. 9; Rhein-Zeitung, NR. 216 17.09.2019; Trierer Volksfreund, 5.8.2019, „Klimawandel: Winzer zieht es in höhere Lagen“; TV: SWR Fernsehen RP am Mi, 21.8.2019 18:45 Uhr, Landesschau Rheinland-Pfalz; diverse Videos unter landesschau-rp/gutzuwissen

Mögliche Gegenmaßnahmen:

Die Winzerinnen und Winzer können an verschiedenen Stellschrauben drehen, um ihre Weinberge an die sich verändernden Umweltbedingungen anzupassen: Sortenwahl (Klone), Bodenbearbeitung, Kulturarbeiten, Pflanzenschutz, oenologische Strategien sowie Säuremanagement. Folgende Maßnahmen tragen beispielsweise dazu bei:

- **Kühlere Lagen bevorzugen:** Pro 100 Höhenmeter sinkt die Temperatur um durchschnittlich ein Grad Celsius. Dementsprechend gibt es Überlegungen, höhere Weinbergslagen, oft im so genannten „**oberen Riegel**“, wieder zu bewirtschaften oder brachgefallene Rebflächen in den **kühleren Seitentälern** wieder zu aktivieren. Kühler sind auch **Südostlagen** oder ausgesprochene **Westlagen**, welche jedoch mehr dem Schlagregen ausgesetzt sind.
- **Traubenzone etwas höher** ziehen, um den Einfluss der Hitzereflexion des Schieferbodens zu reduzieren.
- **Widerstandskräftige Klone** mit passenden genetischen Eigenschaften, z. B. Fäulnisresistenz oder Hitzeverträglichkeit, auf ausgesuchten Unterlagen pflanzen, die ein besser angepasstes Wurzelwerk ausbilden.
- **Trockenstresstolerante Unterlagen** aussuchen, allerdings sind diese weniger frosthart.
- **Bearbeitungsgänge** wie Düngung, Laubschnitt und Begrünungsmanagement differenziert **an die neuen Bedingungen anpassen**, um die Traubengesundheit zu erhalten. Beispiel: Eine kürzere Laubwand verdunstet weniger, die Fotosyntheseleistung ist geringer und damit auch der Zuckergehalt in den Trauben.
- Ein **engerer Reihenabstand** fördert die Beschattung, schränkt aber die Mechanisierung ein.

Und im Weinkeller?

Insbesondere müssen die durch die klimatischen Einflüsse veränderten Inhaltsstoffe der Trauben und die wärmeren Temperaturen bei der Ernte Beachtung finden:

- Traubenernte in **die kühleren Tageszeiten** verlegen bzw. das Erntegut kühlen,
- **zügige Verarbeitung der Trauben**, um unkontrollierte Hefen und Bakterienaktivitäten zu vermeiden.
- Mehr als früher muss der **pH-Wert** beachtet werden. Höhere pH-Werte erhöhen das Risiko für negative Bakterienaktivitäten im Most und im Wein.
- Bei **hohen potenziellen Alkoholgehalten** können Maßnahmen zur Alkoholreduzierung umgesetzt werden.

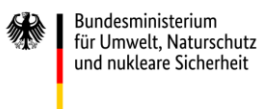
Eine weitere wichtige Rolle spielt ein leistungsfähiges „Ökosystem Weinberg“ mit einer Vielfalt an Strukturen und einer hohen Artenvielfalt:

- Eine dauerhafte standortgerechte **Vegetationsschicht in den Rebgassen**, wie sie z. B. das Moselprojekt fördert, führt zu einer längeren Feuchthaltung des Bodens durch die Beschattung und mindert so das Aufheizen des Bodens.
- **Niederschläge** werden durch die Begrünung festgehalten und in der Humusschicht gespeichert. Begrünung kann als Stellschraube für die Regulierung des Wasserhaushalts verwendet werden.
- **Erosion** wird **vermieden**.

Quellen: Die weinbaulichen Ausführungen zu den Gegenmaßnahmen im Weinberg und im Weinkeller wurden in Zusammenarbeit mit dem DLR-Steillagenzentrum Mosel, Eric Lentes und Achim Rosch, erstellt.

Ihre Notizen:

Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Stand: Oktober 2020

Zusammengestellt von:

Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V.
Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt

Karl-Tesche-Straße 3

56073 Koblenz

Kontakt: moselprojekt@bwv-net.de, Tel. 0261 / 98 85 1015



<http://lebendige-agrarlandschaften.de/moselprojekt/ziele/>

<https://www.bwv-net.de/content/>



Erstellt vom Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V. (Koblenz) im Rahmen des Projektes „Steillagenweinbau schafft Vielfalt – das Moselprojekt“ im September 2020. Gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie mit Mitteln der Landwirtschaftlichen Rentenbank.