



Biodiversitätsbericht Weinbaugebiet Wachau



Ried Hollerin Foto: Robert Herbst

Hannes Seehofer

Dezember 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Die Wachau - eine einzigartige Landschaft
 - 2.1. Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler
3. Weinbau in der Wachau
4. Weingärten in der Ebene und Terrassenweingärten
5. Trockensteinmauern und Böschungen
6. Bewirtschaftung
 - 6.1. Pflanzenschutz
 - 6.2. Mulchen, Mähen, Walzen, Bodenbearbeitung
 - 6.3. Begrünungen
 - 6.4. Rekultivierung
 - 6.5. Bewirtschaftung Randbereiche
 - 6.6. Einnetzung
 - 6.7. Müllbelastung von Weingärten
 - 6.8. Weinlese
7. Praxisbezogene Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität im Weingarten
8. Artenvielfalt der Wachau
 - 8.1. Besondere Pflanzen in Weingärten
 - 8.2. Besondere Tiere in Weingärten
9. Gebietsfremde Pflanzen und Tiere (Neobiota)
 - 9.1. Eingewanderte Problempflanzen (Neophyten)
 - 9.2. Eingewanderte Problemtiere (Neozoen)
10. Literatur

1. Einleitung

Die Wachau zeichnet sich im Vergleich zu anderen österreichischen Weinbaugebieten noch durch eine sehr hohe Biodiversität und besonderen Naturreichtum aus. Die Trockenrasen, dicht gefolgt von lichten Naturwäldern, sind hier die Lebensräume höchster Biodiversität. Auf ca. 20 Trockenrasen in der Wachau wurden 2008 im Rahmen des LIFE-Projektes Wachau über 550 Pflanzenarten dokumentiert.

Ein weiterer Grund für die hohe Biodiversität der Wachau ist die kleinstrukturierte Weinkulturlandschaft mit ihren unzähligen Trockensteinmauern. Die Wachau ist von großflächigen Kommissierungsverfahren und Flurzusammenlegungen (Ausräumen und Bereinigen der Landschaft), wie sie in den meisten anderen Weinbaugebieten zur Agrarstrukturverbesserung ohne Rücksicht auf den Naturraum passiert sind, verschont geblieben.

Das Weinbaugebiet Wachau mit einer Rebfläche von ca. 1350 ha (ca. 450 Weinbaubetrieben) hat noch einen hohen Anteil an Kleinbetrieben, wodurch sich auch die Kleinparzelliertheit und Kleinstrukturiertheit der Kulturlandschaft ergibt. Aber auch in der Wachau wie in der gesamten Landwirtschaft nimmt die durchschnittliche Betriebsgröße zu, und die für die Biodiversität wichtigen Kleinbetriebe werden immer weniger. So war in der Wachau die durchschnittliche Betriebsgröße vor etwa 25 Jahren noch bei 1 ha und liegt jetzt bei etwa 3 ha mit steigender Tendenz. Dieser Strukturwandel mit starkem Rückgang der Weinbaubetriebe geht auf Kosten der Biodiversität. Je größer die Betriebe werden, umso größer werden die Bewirtschaftungseinheiten.

Biodiversität ist nicht nur die Vielfalt an Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze), sondern auch die Vielfalt an Lebensräumen und Strukturen. Das dramatische Artensterben wird oft unterschätzt. Österreich ist beim Schutz der Biodiversität schon lange kein Umweltmusterland mehr, europaweit sogar Schlusslicht, wenn man z.B. die enorme Bodenversiegelung mit 11 ha pro Tag betrachtet.

Die Österreichische Biodiversitäts-Strategie 2030+ mit 10 umfassenden Zielen soll dem Artenverlust entgegensteuern. Zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie wurde auch ein Biodiversitätsfonds eingerichtet. In unserer Gesellschaft sind Maßnahmen wie Nistkästen und Insektenhotels sehr beliebt. Nisthilfen, wenn sie nicht für spezielle Arten gedacht sind und Bienenhotels verhindern jedoch kaum den Artenverlust und fördern hauptsächlich häufige Arten. Für die Biodiversität entscheidend ist eine heterogene, kleinparzellierte Landschaft, eine naturschonende Bewirtschaftung der Weingärten und die Erhaltung wertvoller Nebenflächen wie Trockenrasen, Felsen, Trockenmauern und Böschungen. In der Vergangenheit und auch heute noch werden Landschaftselemente als Bewirtschaftungshindernis aus der Agrarlandschaft entfernt. In Zukunft sollten jedoch bestehende Landschaftselemente erhalten und neue wiederangelegt werden.

Landschaftselemente (LSE) sind laut Agrarmarkt Austria: Bäume, Baumgruppen, Büsche, Gebüschgruppen, Feldgehölze, Hecken, Ufergehölze, Raine, Böschungen, Trockensteinmauern, Gräben, Uferrandstreifen, Steinriegel, Steinhage, Teiche und Tümpel.

In der Wachau sind die bedeutendsten Landschaftselemente im Weinbaugebiet die Trockensteinmauern, Weingartenböschungen (Gstettn) und kleine Trockenrasen zwischen den Weingärten. Weitere Landschafts- oder Strukturelemente sind Einzelgehölze, Gehölzgruppen, Hecken, Hohlwege, Steinhäufen, Felsen, Abbruchkanten, Lösswände, nicht versiegelte Wege, blühende Raine, sogar manche alte Weingartenhütten, Totholz und nicht verfüllte Gräben.

2. Die Wachau - eine einzigartige Landschaft

Die Vielfalt der Wachauer Landschaft machen nicht nur die Wein- und Obstterrassen aus, sondern es ist auch die frei fließende Donau mit kleinen Auegebieten und die mosaikartige Terrassenlandschaft, wo Wein- und Marillengärten eng mit Trockenrasen, Naturwäldern und Felsformationen verzahnt sind.

Bereits 1955 wurde die Wachau und Umgebung aufgrund ihrer landschaftlichen Schönheit und als bedeutende Kulturlandschaft zum **Landschaftsschutzgebiet** erklärt.

1972 gründete sich der **Arbeitskreis zum Schutz der Wachau**, dem es gelang, die Staustufe Wachau zu verhindern und damit die letzte **Freie Fließstrecke** in Österreich neben dem Nationalpark Donau-Auen zu erhalten.

Im Jahr 1994 hat der Europarat der Wachau aufgrund des naturräumlichen und kulturellen Erbes das **Europadiplom** verliehen.

2000 hat die UNESCO die Wachau als einzigartiges Beispiel einer Flusslandschaft und als fortbestehende uralte Kulturlandschaft als **Welterbe** ausgezeichnet und in die Liste der Welterbestätten aufgenommen. Das Weltkulturerbe Wachau hat 18.461 ha und umfasst 15 Gemeinden zwischen Melk und Krems.

2009 bzw. 2011 wurde die **Europaschutzgebiete** (Natura 2000 Gebiete) verordnet. Es sind zwei, weil zwischen FFH-Gebiet Wachau (18.063 ha) entsprechend der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzgebiet Wachau-Jauerling (21.111 ha) entsprechend der Vogelschutz-Richtlinie der EU unterschieden wird, die noch dazu unterschiedlich abgegrenzt sind. Die Nominierung der Gebiete erfolgte bereits in den 1990er Jahren.

2003 bis 2022 gab es drei große LIFE-Natur-Projekte in der Wachau, wo die Donau-Nebenarme in Grimsing-Schallemmersdorf, Schönbühel-Aggsbach und Rossatz-Rührsdorf revitalisiert wurden. In einem Stauraum wären diese Gewässer-Renaturierungen mit über 10 km dynamischer Donau-Nebenarmen nicht möglich gewesen. Im Rahmen dieser Naturschutzprojekte sind auch einige Naturschutzgebiete an der Donau und im Hangwald entstanden.

2.1 Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler

In der Wachau gibt es derzeit 9 Naturschutzgebiete und 12 flächige Naturdenkmäler mit einem Gesamtausmaß von ca. 320 ha, das sind nur 1,7 % geschützte Flächen in der Region.

NATURSCHUTZGEBIETE			
Name	Beschreibung	Gemeinde	Fläche
Buchberg	Flaumeichenwald-Magerwiese	Spitz	22 ha
Gochelberg-Toter Berg	Eichen-Altbestand	Rossatz-Arnsdorf	64 ha
Grimsinger Au	Donauinsel	Emmersdorf	22 ha
Gurhofgraben	Serpentin-Standort	Dunkelsteinerwald	7 ha
Höhereck	Trockenrasenkomplex	Dürnstein	10 ha
Pielachmündung-Steinwand	Hangwald mit Pielach	Melk, Schönbühel, Emmersdorf	26 ha
Pritzenau	Donauinsel, Nebenarm	Rossatz-Arnsdorf	42 ha
Schönbühler Insel	Donauinsel, Nebenarm	Schönbühel-Aggsbach	20 ha
Steinige Ries	Naturnaher Hangwald, Felsen	Rossatz-Arnsdorf	73 ha

NATURDENKMÄLER			
Name	Beschreibung	Gemeinde	Fläche
Ferdinand-Warte	Naturnahes Waldgebiet	Bergern	4 ha
Hinterhaus	Fels-Trockenrasen	Spitz	1 ha
Im Sommerl	Halbtrockenrasen-Terrassen	Spitz	1 ha
Kellerberg	Fels-Trockenrasen	Dürnstein	2 ha
Ritzlingquelle	Märzenbecher-Vorkommen	Spitz	0.4 ha
Rossatz-Kreuzberg	Trockenrasenböschung	Rossatz-Arnsdorf	1 ha
Setzberg	Trockenrasenkomplex	Spitz	11 ha
St. Johann	Magerwiese	Rossatz-Arnsdorf	0,5 ha
St. Michael Nord	Halbtrockenrasen-Terrassen	Weißkirchen	3 ha
St. Michael West	Trockenrasenkomplex	Weißkirchen	8 ha
Trauntal	Trockenrasenkuppe	Rossatz-Arnsdorf	1 ha
Vogelsang	Trockenrasenkomplex	Spitz	4 ha

Tab. 1: Naturschutzgebiete und flächige Naturdenkmäler in der Wachau

3. Weinbau in der Wachau

Die Artenvielfalt im Weingarten hängt neben Lage, Exposition und Strukturvielfalt von der Bewirtschaftung und besonders von der Bodenbearbeitung des einzelnen Weinbaubetriebs ab. Der Winzer und die Winzerin bestimmen, wieviel Natur im Weingarten zugelassen wird.

Das Hauptinteresse eines Winzerbetriebs liegt in einer hohen Trauben- und damit Weinqualität, des Weiteren wird eine möglichst wirtschaftliche Produktion angestrebt. Eine naturnahe Bewirtschaftung bedarf daher einer bewussten Willensbildung.

In der Wachau wird seit über 20 Jahren im Rahmen der Vinea Qualitätsoffensive versucht, die Winzer des Vereins zu Themen wie Pflanzenschutz, Bodenverbesserung, Nachhaltigkeit und Biodiversität zu informieren und zu sensibilisieren. Als wichtiger Meilenstein kann dabei die Einführung von Pheromon-Dispensern zur Bekämpfung des Traubenwicklers gesehen werden, welche den Einsatz von Insektiziden maßgeblich reduziert hat.

Seit 2021 werden speziell für gefährdete Arten wie Wiedehopf und Wendehals Nistkästen in den Weingärten aufgehängt. Mit der Förderung oder Auspflanzung von Osterluzei z.B. auf Weingartenböschungen oder Rändern profitiert der gefährdete Osterluzeifalter.

Bereits jetzt ist über die Hälfte der Weinbaufläche nachhaltig zertifiziert, dieser Anteil steigt stark an. Grund dafür ist vor allem der Beschluss von Vinea Wachau, eine Nachhaltigkeits-Zertifizierung verpflichtend für alle Vereins-Mitglieder einzuführen. Die Zertifizierung „Nachhaltig Austria“ hat dann einen positiven Effekt auf die Biodiversität, wenn sie mit einer bewussteren Bewirtschaftung verbunden ist.

Die biologische Bewirtschaftung ist ein weiterer Schritt in Richtung Biodiversität, wobei Bioweinbau nicht automatisch weniger Bewirtschaftung, weniger Bodenbearbeitung oder mehr Biodiversität bedeutet. Auch hier hängt es wieder sehr von der Einstellung und Bodenbewirtschaftung des Einzelbetriebes ab. Untersuchungen der BOKU (Kieninger & Winter, 2014) zeigten, dass in biologisch bewirtschafteten Weingärten die Pflanzenvielfalt höher ist, als in konventionell bewirtschafteten. Vor einigen Jahren gab es nur einzelne Biobetriebe in der Wachau, jetzt wird der Bioanteil auf ca. 20% geschätzt.

4. Weingärten in der Ebene und Terrassenweingärten

Grundsätzlich kann man in der Wachau zwischen den Weingärten in der Ebene und in den Terrassen unterscheiden. Wobei über ein Drittel terrassiert (Hanglage 3+4) sind und ca. zwei Drittel in der Ebene liegen oder geringere Hangneigung aufweisen.

Ebene Weingärten sind maschinell bewirtschaftbar, strukturarm, haben meist nährstoffreichere Böden und sind arm an Biodiversität. In den flachen oft größeren Weingärten gibt es kaum Landschaftselemente. Man kann diese Weingärten nur durch artenreiche Begrünungsmischungen und zusätzliche Strukturelemente wie Einzelgehölze, Steinhäufen, Totholz etc. verbessern.

Die Terrassen mit ihren Trockenmauern sind die prägenden Landschaftselemente der Wachau. Terrassenweingärten werden meist mit steigender Hangneigung interessanter und haben durch Trockenmauern und Böschungen schon von Grund auf eine höhere Biodiversität. Die Steilterrassen sind viel schwieriger zu bewirtschaften und erfordern oft bis zu 100 % Handarbeit. Dieser hohe Anteil an naturschonender Handarbeit fördert die Biodiversität. Daher sind Terrassenweingärten meist artenreicher besonders wenn sie an naturnahe Randflächen wie Trockenrasen, Halbtrockenrasenböschungen, Hecken oder Wald grenzen.

11-jährige Untersuchungen an der Mosel (JKI 2022) ergaben eine sehr hohe Artenvielfalt in Weinbau-Steillagen. Über 170 Wildbienenarten wurden dort bestätigt. Das liegt vor allem an den kleinteiligen Zwischenstrukturen und der für Wildbienen attraktiven Vegetation zwischen den Weingärten. In ostösterreichischen Weingärten (Weinbaugebiete Carnuntum und Neusiedlersee-Hügelland) wurden bisher 95 Wildbienenarten festgestellt (Kratschmer 2018).

5. Trockensteinmauern und Böschungen

Über ein Drittel der Weingärten ist terrassiert. Gebietsweise z.B. im Spitzer Graben dominieren sogar die Berglagen. Die Wachau zeichnet sich durch ca. 2 Millionen m² Sichtflächen-Trockensteinmauern aus (Erhebung Trockensteinmauern Arbeitskreis Wachau Regionalentwicklung 2007). Ein Großteil davon existiert schon seit vielen Jahrhunderten. Das Wissen zum Bau und Sanierung von Trockenmauern ohne Beton wird zum Teil noch von Generation zu Generation weitergeben. Die Winzerinnen und Winzer, die Trockenmauern erhalten, sind dadurch als Landschaftspfleger auch maßgeblich für die Erhaltung der Terrassenlandschaft verantwortlich.

Die Weinbauschule Krems ist federführend bei Ausbildung und Kursen zum Bau von Trockensteinmauern. Seit über 20 Jahren gibt es Trockensteinmauern-Kurse in Österreich, bisher haben über 250 Kurse mit 2500 teilnehmenden Personen stattgefunden. Davon waren exakt 50 Schulungsmaßnahmen mit 551 Teilnehmern in der Wachau. Erfreulich ist, dass die Wachau als Vorbild für andere Regionen dient, wo mittlerweile Trockensteinmauern wiedererrichtet werden.

Trockenmauern ohne Beton haben viele Funktionen in der Landschaft (Vogler):

- Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, perfektes Nützlings-Habitat
- Erosionsschutz, Erhaltung der Terrassenböden
- Wasserrückhalt, Wasserdurchlässigkeit und Ableitung der Oberflächenwässer
- Wärmespeicherung und Verbesserung der Lesegradation

Trockenmauern ohne jeglichen Einsatz von Beton und Herbizid können sich zu Biodiversitätshotspots entwickeln. Rozanek hat 1994 im Rahmen seiner Diplomarbeit die Mauerpflanzen der Stadt Krems erhoben und kam insgesamt auf 550 Arten, wobei da auch

viele Gartenpflanzen enthalten sind. Für die Tierwelt ist die Abwechslung unterschiedlicher Bedingungen auf engstem Raum (außen: heiß im Sommer - kalt im Winter, trocken, hell; innen dank des Erdanschlusses: feucht, dunkel und konstant kühl im Sommer bzw. konstant warm im Winter) verantwortlich für eine außerordentlich hohe Artenvielfalt in den Mauern.

Verfugte Steinmauern haben diese Vorteile nicht. Eine betonierte Mauerkrone ist besser zu begehen aber es kann sich dort keine artenreiche Vegetation entwickeln, wenn als Abschluss eine Platte betoniert wird. Eine gute Kompromisslösung ist, um die Begehbarkeit sicherzustellen, in der letzte Mauerreihe nur die Zwischenräume zu befestigen und mit Erde zu überdecken. Die Praxis zeigt, dass sich auf diesen Mauerkronen auch eine artenreiche Flora entwickeln kann.

Terrassen mit **Weingartenböschungen** (umgangssprachlich Gstettn genannt) findet man großteils in Mautern, Rossatz-Arnsdorf und Weißenkirchen. Früher waren diese händisch gemähten Gstettn artenreiche Wiesen und Halbtrockenrasen, die an das Vieh verfüttert wurden. Nach Aufgabe der Viehwirtschaft hat man viele Weingarten-Gstettn abgebrannt. Das flächige Abbrennen wurde aber gesetzlich verboten. In der Wachau werden noch viele Gstettn naturschonend händisch gemäht. Dennoch nimmt auch hier in den flacheren befahrbaren Lagen der Einsatz von maschinellen Böschungsmulchern zu. Daher werden viele Gstettn zum Nachteil für die Artenvielfalt gehäckselt oder sie bleiben der Sukzession (Verbrachung, Verbuschung) überlassen. Demzufolge sind heute viele Weingartenböschungen einförmige Grünflächen.

Besonders drastisch für die Natur ist, wenn das maschinelle Häckseln der Böschungen im Frühjahr zwischen Ende März und Juli passiert, mitten in der Vogelbrutzeit und Jungenaufzucht beim Niederwild. Im Frühjahr werden beim maschinellen Mulchen viele Tiere getötet, die in den Gstettn leben. Am schlimmsten ist der Einsatz von Forstmulchern, wo auch die im Boden lebende Fauna vernichtet wird.

6. Bewirtschaftung

6.1. Pflanzenschutz

Alle Pflanzenschutzmittel haben einen negativen Einfluss auf die Biodiversität. Je nach Art kann dieser gering oder stark sein. Die größte Auswirkung auf die Natur und Artenvielfalt haben Insektizide und Herbizide. Herbizide wirken nicht nur gegen Pflanzen, sondern sie können auch Tiere durch erhöhte Sterblichkeit und reduzierte Fruchtbarkeit schädigen. In den ebenen Wachauer Lagen wurde der Herbizid-Einsatz vielfach durch mechanische Maßnahmen ersetzt. So hat sich die Verwendung von Herbiziden stark reduziert. Die Domäne Wachau hat ab 2023 auf 400 ha ein Totalverbot von Herbiziden. Seit Einführung der Verwirrtechnik verzichtet auch der Großteil der Wachauer Betriebe auf Insektizide.

Optimales Laubwandmanagement zur Beschattung und Belüftung ermöglicht einen geringeren Pflanzenschutzmitteleinsatz.

6.2. Mulchen, Mähen, Walzen, Bodenbearbeitung

Mulchen ist besonders im Frühjahr ein Eingriff in die Vegetation und Tierwelt, wobei es sehr vom Zeitpunkt abhängt. Wenn man eine blühende Fahrgasse bei sonnigem Wetter mulcht, häckselt man nicht nur die Vegetation, sondern auch viele Insekten. Beim Mulchen ist der negative Einfluss auf Insekten stärker als beim Mähen oder Walzen.

Durch Begrünungen und Naturaufwuchs verzichtet man in der Wachau meist auf tiefe Bodenbearbeitung und fördert so auch die Bodenfruchtbarkeit. Seltener Bodenbearbeitung fördert auch Regenwürmer und Wildbienen und reduziert die Erosion. Geringere Bodenbearbeitung heißt auch geringere Erosionsanfälligkeit.

BOKU-Untersuchungen haben gezeigt, dass geringere schonende Fahrgassen-Bewirtschaftung die Biodiversität fördert und den Erosionsschutz erhöht (Winter 2017).

In vielen Weingärten dominiert eine eingeschleppte monotone Unkraut-Vegetation mit Amaranth, Hirsearten, Raygras, Quecke oder anderen Gräsern, bei diesen blütenarmen Flächen macht es wenig Sinn, sie länger stehen zu lassen, das bringt auch wenig für die Biodiversität.

Das Offenhalten des Bodens hatte früher den Zweck, Nährstoff- und Wasserkonkurrenz für den Weinstock zu reduzieren. Jedoch überwiegen die negativen Auswirkungen nicht nur auf die Biodiversität, sondern auch betreffend Erosion, Stickstoffverlust, Bodenerwärmung und Wasserverlust. Daher sind dauerhaft offene Fahrgassen auf jeden Fall zu vermeiden.

Handarbeit, wie sie besonders in den Wachauer Steillagen praktiziert wird, hat eine geringere negative Wirkung auf die Tierwelt als Maschineneinsatz.

6.3. Begrünungen

Bei den Begrünungen hat die Wachau eine lange Tradition. Zur Bodenverbesserung, Bodenlockerung, Beschattung, Erosionsschutz und Humusaufbau werden Begrünungsmischungen eingesetzt. Artenreiche Begrünungen mit Blümmischungen sind bereits schon länger Standard in der Wachau und locken viele Insekten an. Bei vielen Mischungen dominieren jedoch nichtheimische Pflanzenarten wie z.B. Serradella (Sandklee), Inkarnatklee, Raygras, Phacelia, Ölrettich und andere. Ein hohes Blühangebot besonders auch mit lokal vorkommenden Arten aus verschiedenen Pflanzenfamilien fördert Wildbienen deutlich mehr als nichtheimische Gartenpflanzen (Kratschmer 2020).

Derzeit läuft ein dreijähriges Unterstockbegrünungsprojekt der Vinea Wachau mit standortgerechten Begrünungsmischungen besonders auch mit heimischen Pflanzenarten. Es werden auch regelmäßig Weiterbildungsvorträge mit Fachexperten angeboten.

In ebenen oder gering geneigten Lagen sind die Fahrgassen meist sehr monoton und können durch artenreiche Begrünungen maßgeblich verbessert werden. In den Steillagen können sich auch Naturbegrünungen sehr artenreich entwickeln.

Ein Großteil der Betriebe bringt die Trester wieder in den Weingärten zur Bodenverbesserung im Sinne einer Kreislaufwirtschaft. Bei der Domäne Wachau werden die Trester auch mit Hackgut versetzt und als Dauerkompost an die Betriebe weitergegeben. Das fördert den Humusaufbau und die Bodenfruchtbarkeit.

6.4. Rekultivierung

Es existieren in der Wachau in steilen schlecht erreichbaren Lagen viele aufgelassene Flächen. Diese können sich auf mageren Böden zu naturnahen artenreichen Lebensräumen entwickeln oder aber auch mit invasiven Neophyten wie Götterbaum und Robinie zuwachsen. Heute werden einige dieser ehemaligen Weingärten wieder rekultiviert.

Bei Rekultivierung von Weingärten werden oft Biodiversitätsflächen zerstört und Landschaftselemente entfernt. Manchmal passieren da aus Unwissenheit schwerwiegende

Eingriffe und es werden wertvolle Lebensräume wie Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Magerwiesen oder diverse Landschaftselemente vernichtet.

Viele alte Wachauer Terrassen sind monoton vergraste oder verbrachte Flächen, wo das Aussetzen eines Weingartens aus Naturschutzsicht kein Problem ist. Aber es können sich gelegentlich auch alte aufgelassene Weingärten zu naturschutzfachlich wertvollen Biodiversitäts-Hotspots entwickeln oder es befinden sich angrenzend Trockenrasen, die sich zwar für einen Weingarten nicht eignen, aber die durch Anschüttungen oder Wegebau zerstört werden. Diesen Flächen ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Magerwiesen oder Naturwaldflächen sollten auf keinen Fall in Weingärten umgewandelt, gebaggert oder angeschüttet werden, auch wenn sie in der historischen Weingartenflur enthalten sind!

Besonders in strukturierten Terrassenlagen, Waldrandlagen und in der Nähe von Felsen und Trockenrasen ist vor Rekultivierungsprojekten oder Schiebungen eine Naturschutzberatung empfehlenswert und meist auch eine behördliche Naturschutzbewilligung nötig. Um den Eingriff in die Natur bei Rekultivierungsmaßnahmen zu minimieren, sollten diese nur im Herbst und Winter durchgeführt werden.

6.5. Bewirtschaftung Randbereiche

In flachen oder gering geneigten Weingärten ist der Effekt von Biodiversitätsmaßnahmen meist geringer als in Terrassenlagen. Biodiversitätsmaßnahmen wie schonende Bewirtschaftung, selteneres Mähen oder Belassen von Blühbereichen bringen in Randbereichen mehr für die Artenvielfalt. In einem Weingarteneck oder am Zeilenrand stört ein Baum, Strauch, Lesesteinhaufen oder Blühstreifen auch weniger bei der Bewirtschaftung. Nistkästen z.B. für Wiedehopf und Wendehals, wie sie schon von einigen Wachauer Betrieben aufgehängt wurden, machen in Randbereichen oder bei Trockenmauern oft mehr Sinn.

Sehr wichtig sind randliche Landschaftselemente. Untersuchungen haben gezeigt, dass naturnahe Strukturen in der Nähe des Weingartens den Ausbruch von Schädlingen verringern und es nachweislich im Weingarten mehr Nützlinge gibt.

6.6. Einnetzung (Hagelnetze, Vogelnetze)

In den letzten Jahren werden Wachauer Weingärten zunehmend mit Hagelnetze eingenetzt, was das Landschaftsbild beeinträchtigt. Grund dafür sind die aufgrund des Klimawandels zunehmenden Hagelereignisse und die Bewirtschaftungs-Erleichterung (weniger Geiztriebe, reduziertes Laubwandmanagement). Der Vogelfraß stellt nur bei ausgewählten Waldrand-Lagen wirklich ein Problem dar. Der Vogelbestand ist in allen Weinbauregionen, auch in der Wachau rückläufig. In der Wachau kommen als fruchtfressende Vogelarten hauptsächlich Star, Amsel, andere Drosseln und Sperlinge in Frage. Wie allgemein bekannt ist, werden vor allem Randzeilen besonders am Waldrand von fruchtfressenden Vogelarten aufgesucht. Zusätzlich treten dort auch Wildschäden durch hohe Wildbestände auf.

Andererseits gibt es viele nützliche Insektenfresser wie Meisen, Hausrotschwanz, Grasmücken, Wiedehopf und andere, die Schädlinge wie die Kirschessigfliege, Zikaden oder andere stark reduzieren können. Eulen fressen z.B. bis zu 3000 Mäuse in einem Jahr. Rebnetze können eine tödliche Gefahr für Vögel darstellen. In der Schweiz wurde ein Merkblatt (Agroscope 2021) „Schutz der Rebberge mit Rücksichtnahme auf Vögel und andere Tiere“ erstellt. Seitennetze sind für Tiere weniger gefährlich, jedoch sollten diese gut befestigt und gespannt sein.

Dauerhafte Einnetzungen sind besonders problematisch. Netze sollten maximal zeitlich beschränkt verwendet und nach der Lese wieder entfernt werden.

6.7. Müllbelastung von Weingärten

Weingärten weisen generell eine hohe Belastung mit Plastikmüll auf, welche großteils von der Verwendung diverser Kunststoffmaterialien herrührt. Jahrzehntlang wurde mit Plastikschnüren angebunden, diesen Plastikabrieb findet man heute zahlreich in den Weingärten. Dazu kommen noch Pheromon-Dispenser aus Kunststoff, Abrieb von Fadenmähern, Verbißschutzhüllen und weitere Befestigungsmaterialien aus Plastik oder Gummi, die alle zu einer hohen Mikroplastikbelastung führen. Hier werden schon zunehmend alternative Materialien verwendet. Es gibt Bestrebungen, die Dispenser auf verrottbare Materialien umzustellen. Das wäre ein wichtiger Schritt zur Plastikvermeidung in Weingärten. Viele Rebschutzhüllen vermüllen die Weingartenlandschaft, auch da sollte man umweltfreundliche Materialien, wie Schutzhüllen aus Holzfasern verwenden.

Weingärten neben Straßen und Wanderwegen sind einer zunehmenden Müllbelastung durch Besucher und Autofahrer ausgesetzt.

6.8. Weinlese

In der Wachau ist die aufwendige gesetzlich vorgegebene Handlese und das Verbot der Maschinenlese eine sehr sinnvolle Vorgabe, die mehr Strukturvielfalt, kleinere Terrassen und damit eine höhere Biodiversität ermöglicht.

Zum Einsatz von Lesemaschinen müssen Weingärten noch ausgeräumter, strukturärmer und monotoner sein. Einzelgehölze und Strukturen stören und werden bereinigt. Schmale Terrassen oder enge Zeilenabstände sind nicht möglich und werden in anderen Weinbaugebieten auf Kosten der Biodiversität zusammengeschoben und planiert damit ausreichend Platz für die Lesemaschine ist.

7. Praxisbezogene Maßnahmen zur Biodiversitätssteigerung im Weingarten

- „Schlampig Arbeiten:“ Weniger Perfektionismus und Genauigkeit bei der Bodenbearbeitung sondern mehr Heterogenität im Weingarten.
Wer will schon einen schlampigen ungepflegten Weingarten? Aber was damit gemeint ist, dass man etwas „Unregelmäßigkeit“ im Weingarten zulässt, es wird nicht 100 % gemulcht, gemäht oder Boden bearbeitet. Man lässt Ränder, Übergänge oder Blühbereiche stehen oder bewirtschaftet die Fahrgassen unterschiedlich. Das fördert die Artenvielfalt.
- Weniger Bewirtschaftung ist mehr Biodiversität: Sparsam Mulchen oder Mähen
Je nach Niederschlag reichen maximal 3-4 Mulch-Durchgänge im Jahr, kombiniert mit Walzen auch weniger. Wenn die Begrünung gerade besonders schön blüht, besser abwarten, bis ein Großteil verblüht ist. Man häckseln dann viel weniger Insekten. Oder zumindest Blühbereiche stehenlassen und beim nächsten späteren Durchgang mitmachen. Jedoch macht es keinen Sinn, Fahrgassen wo Amaranth und eingeschleppte Hirsearten dominieren, seltener oder später zu mähen, da sich dann noch mehr Samen dieser eingeschleppten Arten im Boden anreichern.

- Bei Bewölkung mähen oder mulchen
Bei Bewölkung, morgens oder abends sind weniger Insekten unterwegs als bei Sonne. Man erwischt mit dem Mulcher besonders im Frühjahr auch Junghasen, Rehkitze, andere Säugetiere sowie Amphibien, Eidechsen und Schlangen. Daher besonders zwischen April und Juni seltener, langsam und höher mulchen.
- Blütenreiche Randbereiche seltener Mulchen. Wegränder und Säume nur einmal im Spätsommer oder Herbst mähen.
- Artenreiche magere Blühbereiche über den Winter als Insektenrefugium stehenlassen und z.B. nur alle zwei Jahre im Herbst mitmähen, damit sie nicht verbuschen.
- Insektenschonend Mähen oder Mulchen heißt nicht tiefer als 10 cm Schnitthöhe. Je höher gemulcht wird, desto schonender für Pflanzen, Insekten, Eidechsen etc.
- Herbizid- und Insektizidverzicht ist ein großer Schritt und fördert auf jeden Fall die Biodiversität in den Weingärten.
- Vielfältige Begrünungsmischungen mit heimischen blühenden Pflanzen verwenden. Diese bieten Nahrung für Wildbienen und Schmetterlinge. Naturbegrünungen können sich manchmal artenreich entwickeln. Das hängt jedoch vom Boden, Nährstoffgehalt, Samenpotential und der Bewirtschaftung ab. In vielen Dauerbegrünungen dominieren nach einigen Jahren die Gräser und es fehlen blühende Kräuter.
- Artenreiche Wiesenböschungen nicht vor Juni mähen, Trockenrasenböschungen besser erst ab Juli oder gleich im Herbst mähen.
- Artenreiche Hecken sollte man in der Weingartenlandschaft erhalten. Auch verbuschte Böschungen können sich zu artenreichen Hecken entwickelt. Besonders beim maschinellen Böschungsmähen ist der Zeitpunkt entscheidend. Im Herbst und Winter ist der Biodiversitätsverlust am geringsten. Einzelgehölze (Bäume, Beeresträucher) sollte man immer wieder stehenlassen.
- Auf keinen Fall dürfen meterhoch verbuschte Böschungen, Hecken oder Gehölzgruppen in der Vogelbrutzeit von März bis Juli entfernt werden, sondern im Herbst oder Winter.
- Nur Trockenmauern ohne Beton bieten vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Besonders die Mauerkrone kann sich zu artenreichen Biodiversitätshotspots entwickeln, wenn sie nicht betoniert oder mit Herbiziden behandelt wird. Mauerbereiche gar nicht oder höchstens 1-2 pro Jahr mähen.
- Einzelbäume (z.B. Pfirsich, Marille, Asperl) oder heimische Büsche als Strukturelemente im Weingarten oder im Randbereich, wo sie die Bewirtschaftung nicht behindern, erhalten oder pflanzen. Auch (Lese-)Steinhaufen, Rebenhaufen oder Totholz sind eine Bereicherung im Weingarten. Sie werden sofort von Smaragdeidechsen und anderen Arten besiedelt.
- Gehölzneophyten besonders Götterbaum aber auch Robinie und Eschenahorn sollte man rechtzeitig von Steinmauern, Gstett und Randflächen entfernen. Wegschneiden bringt nichts, kleine Pflanzen mit Wurzel ausreißen, größere im Frühjahr ringeln. Beim besonders hartnäckigen Götterbaum hat sich der Einsatz von Ailantex bewährt.

- Blühbereiche oder einzelne besondere Pflanzen wie Königskerze, Ackerrittersporn, Traubenhyazinthe, Skabiose, Mönchskraut, Erdrauch oder andere Blütenpflanzen stehen lassen oder erst nach dem Abblühen und Aussamen mulchen oder mähen.
- Monotone Bereiche mit Amaranth, Melden und eingeschleppten Hirsen sollte man einige Zeit durchaus öfter mulchen, mähen oder stockräumen.
- Keine Güterwege und Weingartenzufahrten asphaltieren. Offene Wege sind wertvolle Lebensräume für bodenbewohnende Wildbienen.
- Senkrechte Lösswände nicht abböschern, sondern als Steilwand erhalten und fördern. Sie sind Bruthabitate für den Bienenfresser und für viele Wildbienen.
- Monotone Weingärten in der Ebene kann man durch Einzelstrukturen wie Bäume, Sträucher, Totholz oder Blühstreifen bereichern.
- Erhalten von Nebenflächen: Nicht alles bereinigen, planieren oder wegschieben.
- Verzicht auf tiefe Bodenbearbeitung (Pflügen, Rigolen) schont das Bodenleben.
- Keine (mineralische) Stickstoffdüngung: bei Nährstoffmangel organische Dünger verwenden. Die Stickstoffüberdüngung aus der Landwirtschaft und aus der Luft reduziert die Biodiversität.

8. Artenvielfalt in der Wachau

Die Wachau ist aufgrund Ihrer artenreichen Lebensräume unter Naturfreunden bekannt. Bisher gibt es keine Informationen zur Gesamtbiodiversität der Wachau. Nur von einigen Trockenrasen und einzelnen Tiergruppen liegen Daten vor. Von Insekten existieren nur punktuelle Erhebungen. Im gesamten Bezirk Krems hat Botaniker Robert Hehenberger bisher 2050 Pflanzenarten festgestellt, dass sind etwa zwei Drittel der in Österreich vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen.



Die Österreichische Lotwurz kommt landesweit nur in der Wachau vor. 4-5 kleine Vorkommen im Raum Dürnstein auf felsigen Trockenrasen sind bekannt.

Artenreichtum der Wachau

Tiergruppe	Artenzahl Wachau	Anteil NÖ %	Quelle
Fledermäuse	16-18 Arten (alle gefährdet)	60-66%	Pollheimer & Bürger
Brutvögel	114 Arten (31 gefährdet)	52%	Kantner
Amphibien	12 Arten (alle gefährdet)	60%	Schmidt
Reptilien	7 Arten (alle gefährdet)	58%	Eigene Daten
Heuschrecken in 12 TR	45 Arten (19 gefährdet)		Pollheimer
Tagfalter NSG Höhereck	91 Arten	53%	Pennerstorfer
Pflanzen			
Pflanzenarten in 20 TR	550 Arten		Kraus & Denk
Orchideen	24 Arten	36%	Eigene Daten

Tab. 2: Bisher bekannte Artenzahlen aus der Wachau, Anteil NÖ % ...Prozentsatz der Wachauer Arten, die es in NÖ gibt. 12 TR...auf 12 Wachauer Trockenrasen nachgewiesene Heuschreckenarten. 20 TR...auf 20 Wachauer Trockenrasen festgestellte Pflanzenarten

8.1. Besondere Pflanzen in Weingärten und Umgebung

Hier wird eine Auswahl an Pflanzen beispielhaft beschrieben, die in Weingärten auftreten können und die man möglichst belassen oder bei der Bewirtschaftung aussparen sollte.

Die Adriatische Riemenzunge ist eine prächtige Orchidee, die sehr selten in extensiven Weingartenrändern und artenreichen Weingartenböschungen (Halbtrockenrasen) vorkommt. Sie blüht zweite Maihälfte bis Juni. Durch frühes oder mehrmaliges Mähen verschwindet sie.



Die stark gefährdete Adriatische Riemenzunge (Name stammt von den langen Zungenblüten) kommt auf Trockenrasen und sehr selten am Weingartenrand vor. Fotos Mautern und Dürnstein.



Acker-Gelbstern: Der Gelbstern tritt sehr selten im Unterstockbereich auf. Er blüht im zeitigen Frühjahr und ist eine Rarität in den Weingärten. Durch nicht zu frühe schonende Bodenbearbeitung erhält man diese gefährdete Pflanzenart.



Milchstern: Diese weißblühende Zwiebelpflanze blüht etwas später, von April bis Mai. Man erhält diese Art, wenn man etwas höher oder später mulcht oder mäht.



Weinbergs-Traubenhyazinthe: Diese blauen Geophyten blühen im Frühjahr Ende März bis April manchmal sogar flächig in den Weingärten. Wenn man etwas später nach dem Abblühen mit der Bodenbearbeitung beginnt und die Zwiebeln nicht ausackert, schont man die attraktiven „Rauchfangkehrer“. Das rechte attraktive Foto stammt aus einem Weingarten aus Unterloiben.



Die **Pracht-Königskerze** ist im Raum Dürnstein weit verbreitet. Im ersten Jahr kommt die Rosette, im zweiten Jahr blüht diese Art und stirbt dann ab. Bitte die Königskerzen stehen lassen solange sie blühen (zumindest in den Randbereichen und Böschungen).

Der zarte **Erdrauch** ist im Unterstockbereich verbreitet. Er kann auch Polster ausbilden und stellt keine Konkurrenz für den Weinstock dar.



Die **Strahldolde** ist eine stark gefährdete Rarität auf Trockenrasen und naturnahen Weingartenrändern. Die Fotos stammen vom Kellerberg.



Glockenblumen und **Fahnen-Tragant** sind attraktive Blumen der Ränder und Mauern. Will man sie erhalten, darf man sie nur 1-2x jährlich abmähen und nicht mit Herbizid behandeln.



Die **Bergaster (Herbstaster)** gedeiht auf mageren Böschungen und Weingartenrändern.



In Weingärten kommen blaublühende **Ehrenpreis**-Arten vor. Nur an den Rändern und Gstetttn findet man selten die gefährdete **Steppenanemone** auch **Großes Buschwindröschen** genannt.



Die **Große Kuhschelle** wächst nur auf Trockenrasen. Sie blüht bereits ab Februar oder März. Gedeiht die Kuhschelle auf einer Weingarten-Gstetttn, handelt es sich zumindest um eine Halbtrockenrasenböschung. Die seltenere dunklere **Wiesenuhschelle** ist bisher nur von einigen Trockenrasen z.B. in St. Michael bekannt.

8.2 Besondere Tiere in Weingärten

In diesem Kapitel werden einige typische Tierarten in der Weingartenlandschaft vorgestellt.

Das **Ziesel** ist österreichweit vom Aussterben bedroht, jedoch im Raum Mautern ist es in Weingärten und Grünflächen sehr zahlreich verbreitet. Dieser Steppenbewohner hat von der Weingartenbegrünung und vom kurzen Mulchen und Mähen profitiert.



Ziesel neben Traubenhyazinthen in Mauterner Weingarten fotografiert. Die Heidelerche bewohnt die gesamte Weingartenlandschaft der Wachau. Sie erfreut uns bei der Weingartenarbeit mit ihrem trällernden Gesang. Als gefährdeter Bodenbrüter brüdet sie oft in Weingärten. BirdLife schätzt den Bestand in der Wachau auf mindestens 60 Brutpaare.



Der prächtige Wiedehopf brüdet im Raum Dürnstein-Spitz-Weißenkirchen und ist auf Baumhöhlen, Hütten oder Nisthilfen angewiesen. Mit Wiedehopf-Nistkästen unterstützen die Winzer diesen attraktiven Insektenfresser.



Der bunte Bienenfresser profitiert vom Klimawandel. Er hat erst vor kurzem die Wachau besiedelt und brüdet in steilen Lösswänden. Durch schräges Abböschchen verliert er seinen Brutplatz.



Der seltene **Osterluzeifalter** ist auf die Osterluzeipflanze als einzige Raupennahrungspflanze angewiesen. Fördert man die Pflanze z.B. durch Auspflanzen oder späteres Abmähen (nicht vor Juli), fördert man auch den Schmetterling.



Der **Fetthennen-Bläuling** kommt auf felsigen Trockenrasen und Terrassen mit Trockenmauern vor. Er legt seine Eier nur auf der Großer Fetthenne und Mauerpfefferarten ab.



Die gefährdete **Zippammer** ist ein typischer Bewohner der Weingärten und hat in der Wachau wahrscheinlich ihr größtes Vorkommen in Österreich. Mit etwa 150 Revieren beherbergt die Wachau 20 % des österreichischen Bestandes. Die verwandte **Zaunammer** kommt erst seit einigen Jahren in der Wachau vor. Sie profitiert vom Klimawandel und besiedelt die terrassierte Wachauer Weingartenlandschaft mit über 100 Brutpaaren.



Während der **Neuntöter** als Heckenvogel in der Wachau nur punktuell vorkommt, ist der **Bluthänfling** (rechts) in vielen Weingärten anzutreffen.



Die Wachau gehört zu den österreichweit größten Vorkommen der Smaragdeidechse. Die bräunliche kleinere Zauneidechse ist viel seltener anzutreffen.



Die braune **Schlingnatter** (links) wird oft mit der Kreuzotter verwechselt, die in der Wachau nicht vorkommt. Trockenmauern werden oft von der viel größeren **Äskulapnatter** bewohnt.



Die Raupen des **Segelfalters** (links) leben auf Schlehdorn. Der verwandte **Schwalbenschwanz** benötigt zur Eiablage Doldenblütler wie die Wilde Möhre, die auch in Weingärten vorkommt.



Während man die häufige Gottesanbeterin auch oft in Weingärten findet, ist die seltene Sägeschrecke (rechts) eine Rarität in größeren Trockenrasen.

Wildbienen

In Österreich sind über 700 Wildbienenarten bekannt. Im Rahmen einer BOKU-Studie wurden in Weingärten Ostösterreichs 95 Wildbienenarten festgestellt. Entlang der Wachaubahn wurden auf 700m Länge im Bereich des Franzosendenkmals 50 Wildbienenarten dokumentiert. Ca 25 % leben oberirdisch in Hohlräumen wie Totholz, Schneckenhäusern etc. Etwa 50% davon nisten im Boden und graben ihre Nester selbst, d.h. sie sind sehr von einer bodenschonenden Bewirtschaftung abhängig. Ein hohes Blühangebot durch artenreiche Begrünungen als Futterangebot hat einen sehr positiven Effekt auf die Wildbienen. In alternierend begrünten Fahrgassen mit blühenden Leguminosen (Kleearten, Wicken, Esparsette, Luzerne) wurden etwas höhere Zahlen an Wildbienen festgestellt als in dauerbegrünten Gräser-dominierten Fahrgassen (Kratschmer 2018/20). **Je weniger Fahrgassen bearbeitet werden und je höher das Blühangebot desto mehr Wildbienen!**

9. Gebietsfremde Pflanzen und Tiere (Neobiota)

Auch invasive Arten gefährden die Biodiversität. Besonders erst in den letzten Jahrzehnten sind zahlreiche Neobiota aus anderen Kontinenten bei uns eingewandert und verursachen als Schädlinge, Krankheitserreger oder Überträger große Probleme. Zum Thema Neophyten und deren Bekämpfung fanden Vorträge in der Domäne Wachau statt. Seit Mai 2023 laufen im Rahmen eines Projektes des Biodiversitätsfonds intensive Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Götterbaum durch den Verein Welterbegemeinden Wachau.

9.1. Eingewanderte Problempflanzen (Neophyten)

An invasiven Neophyten ist an erster Stelle der **Götterbaum** zu nennen, der in den letzten Jahrzehnten immer stärker in Weingärten, Weingartenböschungen, Bahndämme und Trockenmauern einwandert. Er kommt aus China und hat schon die meisten Städte massenhaft besiedelt. Diese Giftpflanze überträgt auch die Goldgelbe Vergilbung und sollte daher bekämpft werden. Flächige Bestände sind sehr schwierig zu vernichten, daher sollte

der Götterbaum sofort beim Auftauchen mit Wurzel ausgerissen werden. Größere Bäume oder alte Stöcke können am effektivsten mit Ailantex bekämpft werden.



Götterbäume tauchen zunehmend in der Weingartenlandschaft auf und zerstört die Trockenmauern, nur abschneiden ist kontraproduktiv, man vermehrt sie dadurch.

Die **Robinie** oder „Akazie“ gibt es sicher schon über 100 Jahre in der Wachau. Sie wird von Imkern und manchen Winzern geschätzt, da sie eine Bienenfutterpflanze darstellt und gutes Brennholz liefert. Akazie-Bagstall übertreffen in der Haltbarkeit heimisches Holz. Dennoch verändert die Robinie nachhaltig den Boden und trägt zur Artenverarmung bei.

Ragweed (Ambrosie): Auch Traubenkraut genannt, tritt diese Allergie-Problempflanze derzeit noch selten in Wachauer Weingärten auf. Ragweed unbedingt sofort vor dem Blühen ausreißen! Sollte es einmal flächig in der Begrünung auftauchen, auf keinen Fall blühen lassen, sondern vorher und öfter mulchen.



Die **Ragweedpflanze** ist einjährig und der Melde sehr ähnlich. Nicht blühen lassen, sondern gleich ausreißen um Samen zu vermeiden! Die Fotos stammen aus Spitz und Mitterarnsdorf. Ragweed kann überall auftreten, besonders durch Anschüttungen schleppt man die Samen ein.



Herkulesstaude oder **Riesenbärenklau**: Bisher sind mir keine Vorkommen aus der Wachau bekannt, für Hinweise wäre ich dankbar. Im Raum Krems und Furth gibt es Vorkommen. Dieser gefährliche Neophyt verursacht bei Kontakt schlimmste Hautausschläge. Die Staude ist leicht mit dem heimischen Bärenklau zu verwechseln, der aber nur ca. 1,5 m hoch wird. Wenn Sie vor einer 2,5-3 m hohen weißen Dolden-Pflanze stehen, ist es dieser Neophyt. Am besten die Herkulesstaude sofort mit Wurzel ausgraben (oder zumindest Abmähen), aber jeglichen Hautkontakt unbedingt vermeiden! Bitte mir Vorkommen bekannt geben.



Die **Kanadische Goldrute** hat eine attraktive gelbe Blüte. Sie wird daher oft stehengelassen. Aber man wird diesen mehrjährigen Neophyt, der schon auf vielen Gstettn und Rändern und in Weingärten wuchert, nicht mehr los. Man müsste die Goldrute mehrere Jahre mit Wurzel ausreißen.

In den Weingärten kommen eingeschleppte Problemarten wie Amaranthe (Fuchsschwanz), Borstenhirse, Fingerhirse und andere schon sehr häufig vor und verdrängen heimische Arten.

Es gibt verschiedene **Amaranth-Arten (Fuchsschwanz)**, die zum Großteil aus Amerika stammen. Sie produzieren zahlreiche langlebige Samen, die im Boden überdauern. Als Wärmekeimer kommen sie erst später im Jahr meist ab Juni aber dann massenhaft. Durch das weitverzweigte Wurzelnetz ist der Amaranth ziemlich trockenresistent, konkurrenzstark und eine im Jahresverlauf zunehmende Nährstoff- und Wasserkonkurrenz für den Wein. Amaranth dominierte Weingärten wenig zu bewirtschaften, kann in diesem Fall nachteilig sein.

Auch **Borstenhirse und Fingerhirse** sind eingeschleppte konkurrenzstarke Arten, die wie der Amaranth mit zunehmender Bodentemperatur im späten Frühjahr keimen. Besonders lästig ist die Kletten-Borstenhirse. Diese bleibt auf der Kleidung kleben, wenn man im Sommer oder Herbst durch den Weingarten geht. Dadurch verbreitet man auch unbewusst die Samen.

9.2. Eingewanderte Problemtiere (Neozoen)

Der **Asiatische Marienkäfer** tritt als invasive Art auch häufig in der Wachau auf. Besonders im Herbst findet man ihn oft massenhaft auf Hausmauern oder Fenstern. Er gilt gleichzeitig als Nützling, da er Läuse dezimiert, und als Schädling, da er Trauben und Marillen anfrisst. Bei hohem Anteil im Lesegut kann er Fehltöne verursachen kann.

Die invasive **Kirschessigfliege** stammt aus Asien und wurde vor etwa 10 Jahren eingeschleppt. Sie ist eng mit unseren Essigfliegen verwandt, befällt jedoch auch gesundes Obst und besonders rote Trauben. Nach der Eiablage fressen die Maden in den Trauben. Die Klimaerwärmung fördert diesen Schädling.

Die eingeschleppten Rebzikaden übertragen die gefürchtete Goldgelbe Vergilbung. Neue asiatische Wanzenarten wie die Reisanze kommen auch in der Wachau schon vor. Mit dem Klimawandel sind zahlreiche weitere Schädlinge und Schadpilze bei uns eingewandert, die viele Probleme verursachen.

10. Literatur

- Adler K. & Jedicke E. (2021): Strukturreiche Weinberge für mehr Vögel und weniger Fraßschäden. Naturschutz und Landschaftsplanung 53, S 26-32.
- Agroscope (2021): Schutz der Rebberge mit Rücksichtnahme auf Vögel und andere Tiere. Agroscope-Merkblatt Nr. 131/2021, 4 S.
- BMK (2022): Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+. BM f. Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. 158 S.
- Bodensee-Stiftung (2017): Biodiversitäts-Aktionsplan für den Europäischen Weinbau. Maßnahmenkatalog mit 109 Maßnahmen.
- Denk, T. & R. Kraus (2008) Trockenrasen-Management. Endbericht LIFE Natur Projekt Wachau, 101 S.
- Dvorak, M. & Berg H-M. et. Al (2009): Important Bird Areas. IBA Wachau S 248-255.
- Hofer, Markus (2020): Weingärten als grüne Infrastruktur? Masterarbeit Univ. Wien, 140 S.
- JKI (2022): Weinbau-Steillagen der Mosel sind ein Hotspot der Artenvielfalt. Presseinfo Nr. 18 des Julius Kühn-Instituts. 3 S.
- Kantner W & Dvorak M. (2023): Daten zu ausgewählten Vogelarten in der Wachau. BirdLife Österreich.
- Kieninger P. & Winter S. (2014) Phytodiversität im Weinbau. Studie der Univ. für Bodenkultur, 86 S.
- Kratschmer S., Pachinger B. & Winter S. (2018). Wildbienen im Weingarten. Der Winzer 11/2018, S 20-21
- Kratschmer Sophie (2020): Das Summen zwischen den Reben. Broschüre Wagram Pur, 10 S.
- Pegler, Wolfgang (2020): Lebensraum Weinbaulandschaft. Broschüre Wagram Pur, 20 S.
- Rozanek (1996): Die Mauerpflanzen der Stadt Krems, 486 S.
- Schmidt, Axel (2019): Amphibienschutzkonzept Wachau, LIFE Auenwildnis Wachau, 127 S.
- Stiftung Landesbank Baden-Württemberg (2008): Lebendiger Weinberg. Broschüre 76 S.
- Vogler Rainer (2009): Handbuch der Trockensteinmauern. Wein- und Obstbauschule Krems.
- Winter Silvia (2017): Mehr Leben zwischen den Rebzeilen. FWF-Projekt.

Fotonachweis:

Titelfoto: R. Herbst

Zieselfoto: K. Farasin

Pflanzenfotos: M. Kriechbaum, T. Denk, W. Schweighofer, eigene

Vogelfotos: J. Pennerstorfer, K. Farasin, W. Kantner, E. Kraus, A. Wenger

Reptilien- und Tagfalterfotos: J. Pennerstorfer

Sonstige Insektenfotos: J. Pennerstorfer

Neophytenfotos: K. Farasin, eigene