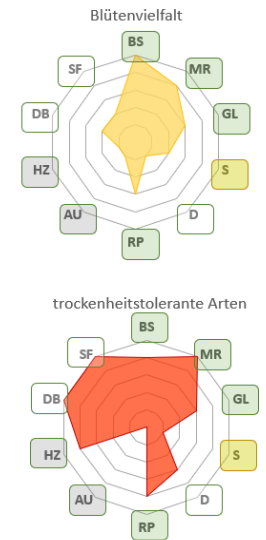


Biodiversität im Weinberg

Vielfalt und wichtige Funktionen der Unterwuchsvegetation

Dr. Elke Richert, Dr. Roland Achtziger



Biodiversität im Weinberg



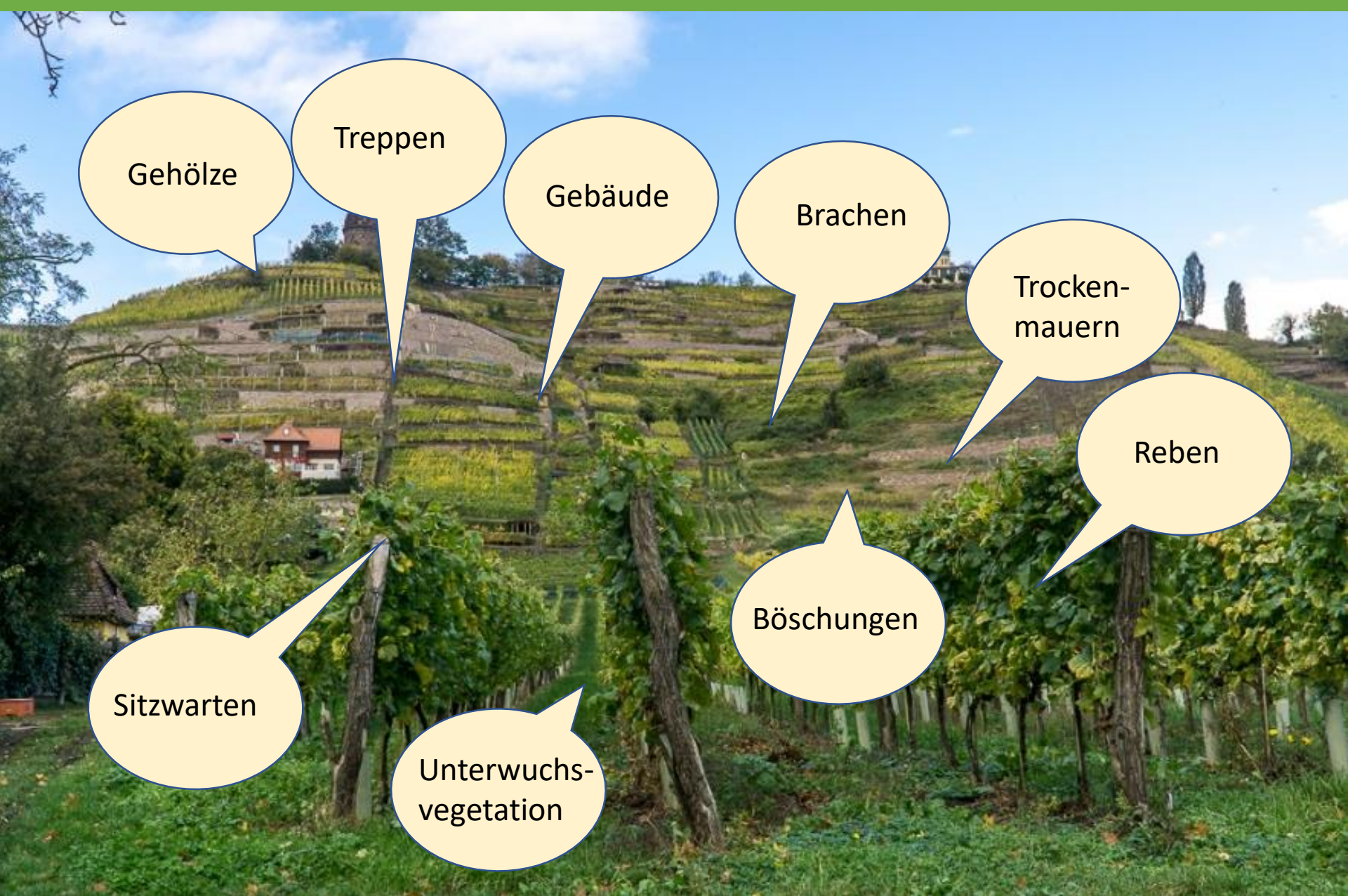
Biodiversität im Weinberg

- Landschaften
- Organismen/Arten/Ökosysteme
- Gene

- Struktur
- Funktion
- Komposition



Biodiversität im Weinberg



Gehölze

Treppen

Gebäude

Brachen

Trocken-
mauern

Reben

Böschungen

Sitzwarten

Unterwuchs-
vegetation

Biodiversität im Weinberg

- Landschaften
- Organismen/Arten/Ökosysteme
- Gene

- Struktur
- Funktion
- Komposition

Schwerpunkt der Bildungsmodule:
Arten, Artengemeinschaften, Lebensräume,
deren Merkmale/Eigenschaften als
Basis für die Erbringung von Ökosystemdienstleistungen und
deren Nutzung zur Anpassung an den Klimawandel

Vegetation der Rebflächen – Nutzungstyp

Bodenbearbeitung, Umbruch

Arten der
Ackerbegleitflora,
Hackunkrautfluren

Arten der
Pioniergesellschaften

Arten der kurzlebigen
Ruderalfluren

Ansaaten

Mahd

Arten des
Wirtschaftsgrünlandes

Arten der
wärmeliebenden
Ruderalfluren

Arten der Trocken- und
Magerrasen, Säume

Brache

Arten der Staudenfluren

Gehölze, Kletterer/Lianen

Für die Anpassung an Klimawandel bedeutsame Artmerkmale

Ökosystemleistung	Merkmale, Eigenschaft
Erosionsschutz	Lebensdauer Blattrosette, Ausläufer Blattlebensdauer Wurzelstruktur
Wasserhaushalt	Wurzeltiefe Wurzelstruktur
Klimaregulation	Wuchshöhe
Schädlingskontrolle	Nektarangebot

Achillea millefolium agg. – Wiesen-Schafgarbe, Artengruppe

Familie Asteraceae (Korbblütengewächse)



Fotos © Roland Achtziger

Erkennungsmerkmale:

Stängel aufrecht;
Blätter stark gefiedert, wesentlich länger als breit;
Blütenkörbchen mit Röhren- und 3-6 Zungenblüten

Blütenfarbe: weiß/selten rosa • **Blühzeitraum:** VI–X • **Wuchshöhe:** 20–120 cm

Lebenszyklus: ausdauernd

Blattlebensdauer: wintergrün

Strategie-Typ: Konkurrenz

Status: indigen

Rote Liste SN: *

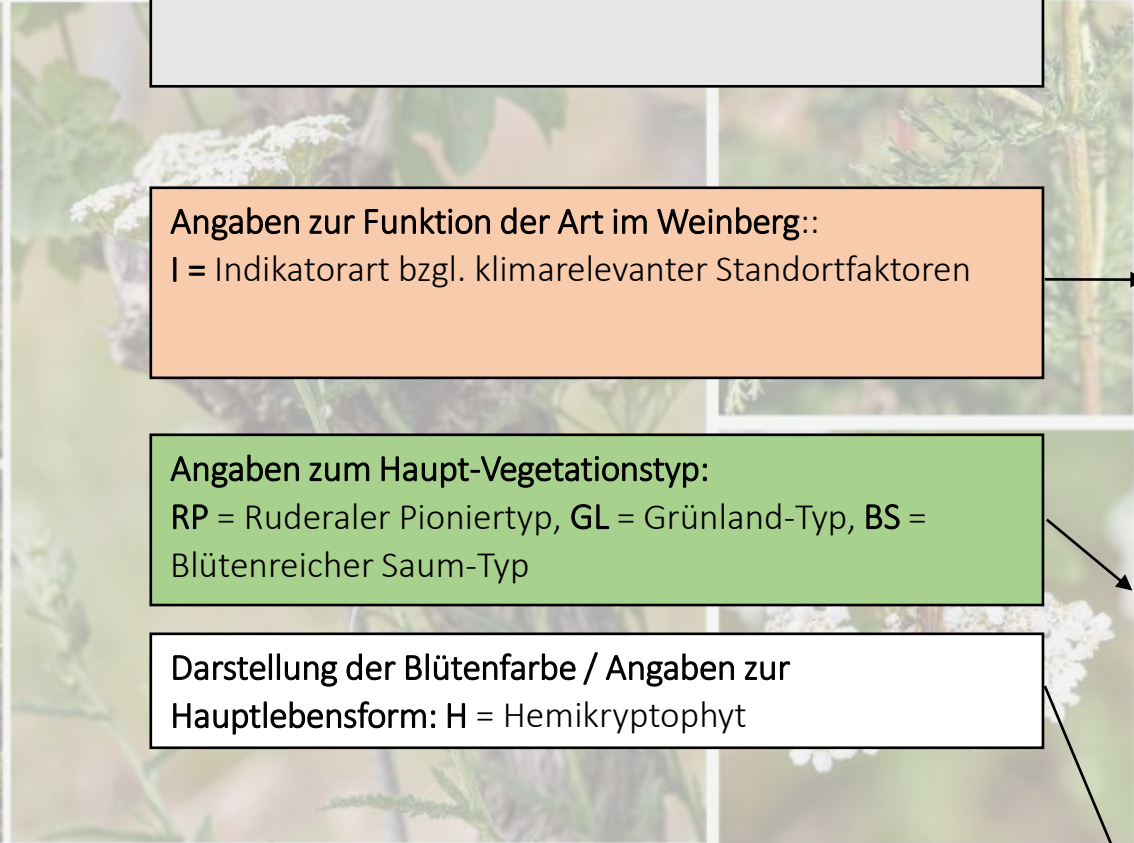
RF
BK

I

BS
GL
RP

H

Achillea millefolium agg. – Wiesen-Schafgarbe, Astergattung
 Familie Asteraceae (Korbblütengewächse)



Angaben zum Vorkommen der Art im Weinberg:
 RF = Rebfläche / BK = Böschungen,

RF
 BK

Angaben zur Funktion der Art im Weinberg::
 I = Indikatorart bzgl. klimarelevanter Standortfaktoren

I

Angaben zum Haupt-Vegetationstyp:
 RP = Ruderaler Pioniertyp, GL = Grünland-Typ, BS =
 Blütenreicher Saum-Typ

BS
 GL
 RP

Darstellung der Blütenfarbe / Angaben zur
 Hauptlebensform: H = Hemikryptophyt

H

Fotos © Roland Achtziger

Erkennungsmerkmale:

Stängel aufrecht;
 Blätter stark gefiedert, wesentlich länger als breit;
 Blütenkörbchen mit Röhren- und 3-6 Zungenblüten

Blütenfarbe: weiß/selten rosa • **Blühzeitraum:** VI–X • **Wuchshöhe:** 20–120 cm

Lebenszyklus: ausdauernd

Blattlebensdauer: wintergrün

Strategie-Typ: Konkurrenz

Status: indigen

Rote Liste SN: *

Achillea millefolium agg. – Wiesen-Schafgarbe, Artengruppe

Biologie/Ökologie: formenreich; Samenkeimung nur bei ausreichendem Lichtgenuss

Vorkommen/Habitat: allg.: Wiesen, Weiden, Halbtrockenrasen, Acker- und Wegränder

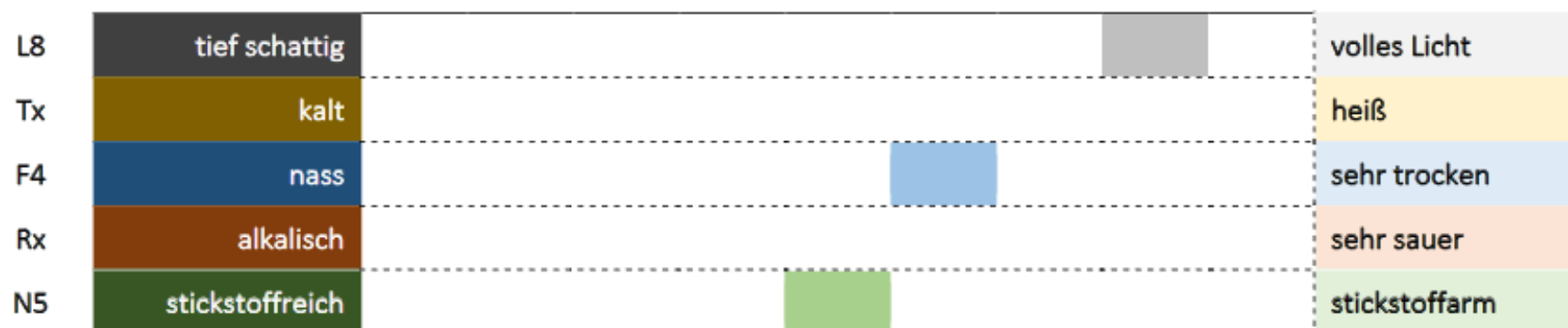
im Weinberg: besonders häufig auf lückigen, trockenen und sommerwarmen Standorten mit geringer Konkurrenz mit anderen Arten; auch in frühen Brachestadien und auf in größeren Abständen gestörten (ruderalen) Standorten

Boden: je nach Unterart; nährstoffreiche, frisch bis mäßig trockene, lockere, gut durchlüftete Böden

→ **Zeigereigenschaften:** Bestandeszunahme in Steillagen kann auf zunehmende Erwärmung und Niederschlagsarmut hinweisen

Wurzeltiefe: 100 cm

Wurzelsystem: unterirdisch kriechende Ausläufer; zahlreiche Grob-, wenige Feinwurzeln; A-Horizont gut durchwurzelt



Bedeutung für Biodiversität:

☼ hoch (viele Einzelbl.) > Tagfalter, Zweiflügler, Hautflügler wie Wildbienen (6 oligolektische Arten)

♠ mittel bis hoch: > Zikaden (m: *Eupteryx tenella*, o: *Chlorita paolii* u.a.)

♣

Bedeutung bzgl. KW-Anpassung:

Bodenfestiger; förderlich für Wasserinfiltration- und -speicherung, Reflektion und ganzjährigen Erosionsschutz

↗ Erhalt lückiger, nährstoffarmer Dauerbestände; gelegentl. Mahd, bei geringem Aufwuchs Mulchen möglich

↘ häufige Bodenbearbeitung und Düngung, Beschattung, Brachfallen

Trifolium repens – Weißklee

Familie Fabaceae (Schmetterlingsblütengewächse)



Fotos © Roland Achtziger

Erkennungsmerkmale:

Stängel, kriechend, verzweigt, an den Knoten wurzelnd;
Blättchen verkehrt eiförmig bis herzförmig, grün, kahl;
Blütenköpfe 15-25 mm breit, Blüten abgeblüht herabgeschlagen

Blütenfarbe: weiß/hellrosa • **Blühzeitraum:** V–IX • **Wuchshöhe:** 15–45 cm

Lebenszyklus: ausdauernd

Blattlebensdauer: wintergrün

Strategie-Typ: Konkurrenz-Stress-Ruderal

Status: indigen

Rote Liste SN: *

RF
BK

F

LGS
GL
MR

C

Trifolium repens – Weißklee

Biologie/Ökologie: Kriechpionier; wertvolle Futter- und Weidepflanze, sehr trittresistent, mäßig wärmeliebend; Samen über 100 Jahre keimfähig;

→ Stickstofflieferant (Knöllchenbakterien); als bodendeckende Ausläuferpflanze zur Unkrautunterdrückung geeignet

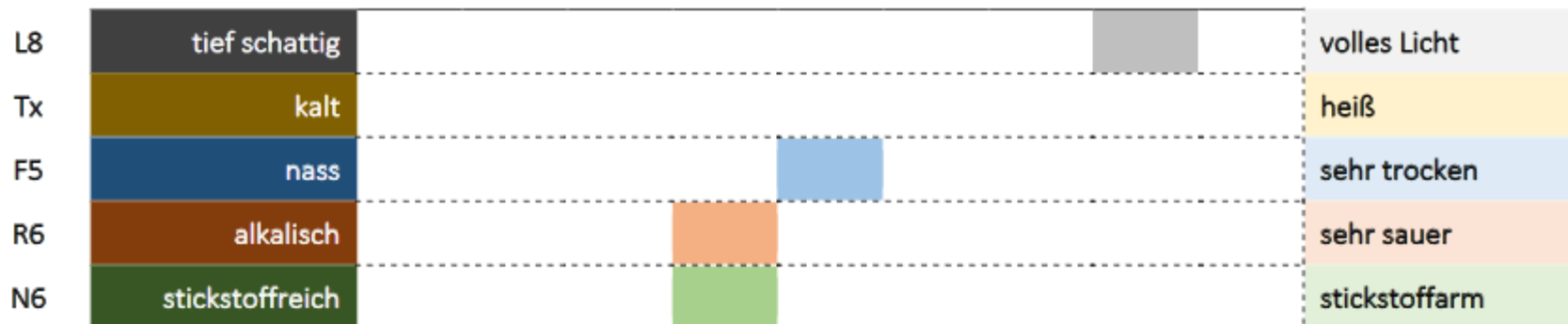
Vorkommen/Habitat: allg.: Fettwiesen, Parkrasen, Wiesen, Wege, Äcker, Gärten
im Weinberg: vereinzelt in fast allen Vegetationstypen; auf besser versorgten Böden kann sich die Art nach Bodenbearbeitung in den Folgejahren zur dominanten Art entwickeln; häufig gemeinsam mit *Lolium perenne* in den Rebzeilen angesät

Boden: ± humose, meist dichte Lehm- und Tonböden

Zeigereigenschaften: Stickstoffzeiger, auf Äckern Feuchtezeiger

Wurzeltiefe: 80 cm

Wurzelsystem: Pfahlwurzel



Bedeutung für Biodiversität:

- ☉ hoch > Schmetterlinge, Hautflügler: Wildbienen (7 Arten, z. B. *Melitta leporina* – Luzerne-Sägehornbiene)
- ♣ mittel > Schmetterlinge (p: *Polyommatus icarus* - Gemeiner Bläuling u.a.), Zikaden (o: *Euscelis incisus* – Wiesenkleezirpe), Wanzen (o: *Berytinus minor*, *Odontoscelis fuliginosa* u.a.)



Bedeutung bzgl. KW-Anpassung: trägt zur Bodenverbesserung bei (Stickstoff-Fixierung); förderlich für Wasserinfiltration und -speicherung; allerdings nur mäßig tolerant gegenüber Bodentrockenheit

↗ häufige Mahd wirkt begünstigend; Ansaat

Pilosella officinarum – Kleines Mausohrhabichtskraut

Familie Asteraceae (Korbblütengewächse)



Fotos © Roland Achtziger

Erkennungsmerkmale:

Grundrosette, Blätter ganzrandig, Oberseite mit langen Haaren, Unterseite graufilzig; bis zu 30 cm lange oberirdische Ausläufer mit Tochterrosetten; Blütenstängel blattlos, unverzweigt; nur Zungenblüten, äußere häufig rot gestreift

Blütenfarbe: schwefelgelb • **Blühzeitraum:** V–X • **Wuchshöhe:** 5–30 cm

Lebenszyklus: ausdauernd

Blattlebensdauer: wintergrün

Strategie-Typ: Konkurrenz-Stress Ruderal

Status: indigen

Rote Liste SN: *

RF
BK
TM

F

MR

H

Pilosella officinarum – Kleines Mausohrhabichtskraut

Biologie/Ökologie: kann über Ausläufer dichte Bestände bilden deren Blätter dem Boden dicht aufliegen; ←

→ rollt bei Trockenheit die Blätter ein, sodass die helle, Licht reflektierende Unterseite nach oben weist

Vorkommen/Habitat: allg.: Magerrasen, Heiden, Wege, Weiden
im Weinberg: auf sehr mageren, humusarmen Standorten, auf denen höherwüchsige Arten aufgrund fehlender Nährstoffe nicht vorkommen

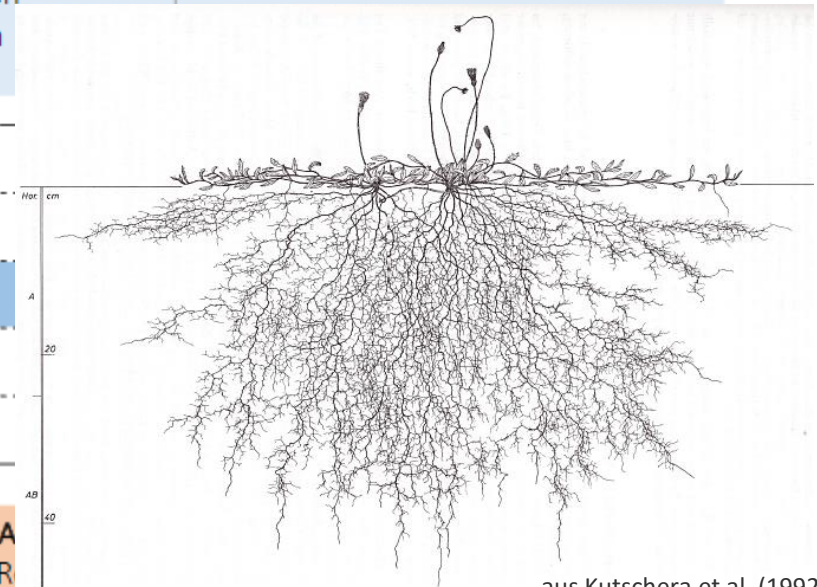
Boden: gerne sandig-grusige, rohe Lehm Böden oder bindige Sandböden

Zeigereigenschaften: Magerkeitszeiger

Wurzeltiefe: 50 cm

Wurzelsystem: breit
kegelstumpfförmig, zahlreiche verzweigte Sproßwurzeln;
Durchwurzelung dicht bis mitteldicht

L7	tief schattig
Tx	kalt
F4	nass
Rx	alkalisch
N2	stickstoffreich



aus Kutschera et al. (1992)

Bedeutung für Biodiversität:

⊕ sehr hoch > Hautflügler: Wildbienen (6 Arten, u.a. *Andrena fulvago* – Pippau-Sandbiene, *Panurgus calcaratus* – Kleine Zottelbiene), Schmetterlinge, Zweiflügler
♠ hoch > Schmetterlinge (p: *Lemonia dumi* - Habichtskrautspinner), Zikaden (m: *Eupteryx notata*), Wanzen (m: *Galeatus maculatus*, o: *Hoplomachus thunbergii*)

Bedeutung bzgl. KW-A

→ und -speicherung, R
Bodenfestiger;
Etablierung nur auf Böden mit geringer Nährstoffverfügbarkeit möglich
↗ Erhalt und Förderung von Magerstandorten; Aushagerung geeigneter Standorte
↘ empfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen, Bodenbearbeitung, Beschattung

Pilosella officinarum – Kleines Mausohrhabichtskraut

Biologie/Ökologie: kann über Ausläufer dichte Bestände bilden deren Blätter dem Boden dicht aufliegen; ←

→ rollt bei Trockenheit die Blätter ein, sodass die helle, Licht reflektierende Unterseite nach oben weist

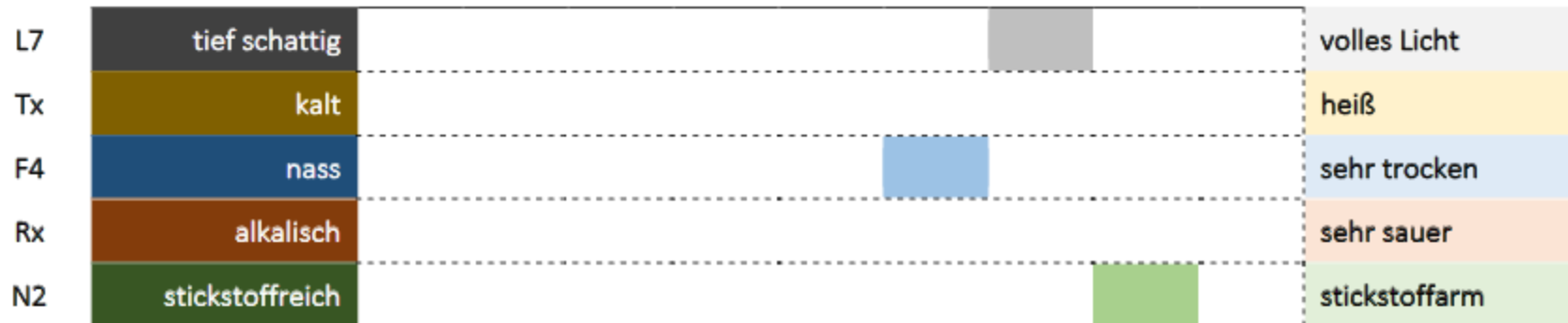
Vorkommen/Habitat: allg.: Magerrasen, Heiden, Wege, Weiden
im Weinberg: auf sehr mageren, humusarmen Standorten, auf denen höherwüchsige Arten aufgrund fehlender Nährstoffe nicht vorkommen

Boden: gerne sandig-grusige, rohe Lehm Böden oder bindige Sandböden

Zeigereigenschaften: Magerkeitszeiger

Wurzeltiefe: 50 cm

Wurzelsystem: breit
kegelstumpfförmig, zahlreiche verzweigte Sproßwurzeln;
Durchwurzelung dicht bis mitteldicht



Bedeutung für Biodiversität:

⊕ sehr hoch > Hautflügler: Wildbienen (6 Arten, u.a. *Andrena fulvago* – Pippau-Sandbiene, *Panurgus calcaratus* – Kleine Zottelbiene), Schmetterlinge, Zweiflügler
♠ hoch > Schmetterlinge (p: *Lemonia dumi* - Habichtskrautspinner), Zikaden (m: *Eupteryx notata*), Wanzen (m: *Galeatus maculatus*, o: *Hoplomachus thunbergii*)



Bedeutung bzgl. KW-Anpassung: hoch, förderlich für Wasserinfiltration und -speicherung, Reflektion und ganzjährigen Erosionsschutz; Bodenfestiger; Etablierung nur auf Böden mit geringer Nährstoffverfügbarkeit möglich
↗ Erhalt und Förderung von Magerstandorten; Aushagerung geeigneter Standorte
↘ empfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen, Bodenbearbeitung, Beschattung

Convolvulus arvensis – Acker-Winde

Familie Convolvulaceae (Windengewächse)

RF
BK



→ P



AU
DS

Fotos © Roland Achtziger

Erkennungsmerkmale:

Pflanze kriechend oder windend;

Blätter graugrün, länglich eiförmig, am Grund gestutzt bis pfeilförmig

Blütenfarbe: weiß • **Blühzeitraum:** VI–IX • **Wuchshöhe:** 20–80 cm

Lebenszyklus: ausdauernd

Blattlebensdauer: sommergrün

→ **Strategie-Typ:** Konkurrenz-Ruderal

Status: indigen

Rote Liste SN: *

G
Li

Convolvulus arvensis – Acker-Winde

Biologie/Ökologie: kann sehr trockenen Oberboden ertragen, bezieht Wasser aus großen Tiefen, breite ökolog. Amplitude; ←
 rankt gerne an anderen Pflanzen, kann diese zum Absterben bringen;
 auch kleinste unterirdische Teile können zu Pflanzen heranwachsen, extrem schwer zu bekämpfen ←

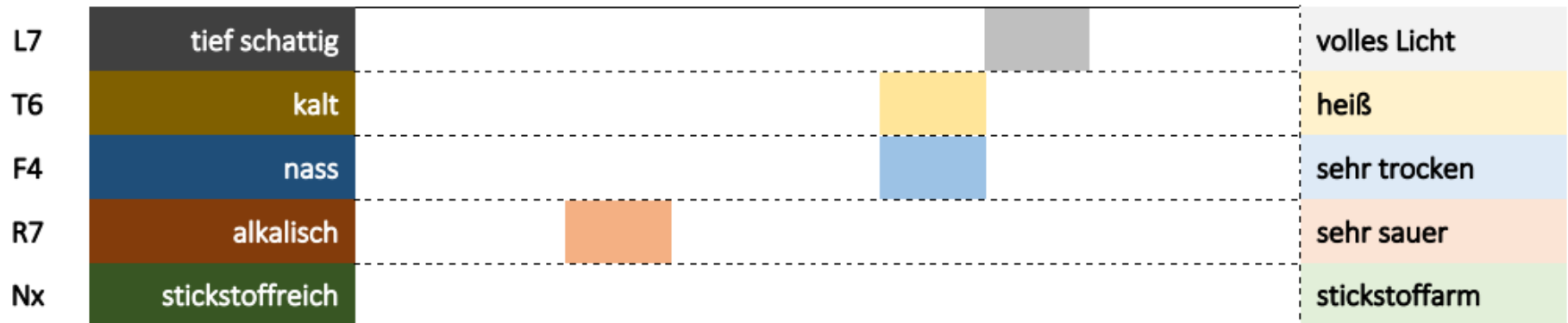
Vorkommen/Habitat: allg.: Äcker, Gärten, Schuttplätze, Weinberge
 im Weinberg: bei regelmäßiger Bodenbearbeitung gerne im Unterstockbereich an Weinreben und anderen Pflanzen rankend

Boden: meist humusarme Lehm- und Tonböden

Zeigereigenschaften: Lehm- und Wärmezeiger

Wurzeltiefe: 220 (> 400 cm) cm

Wurzelsystem: sehr tief reichende kräftige Hauptwurzel, in wenige lange Seitenwurzeln verzweigt, diese können oberbodennahe neue Sproßtriebe bilden, teilweise verholzt



Bedeutung für Biodiversität:

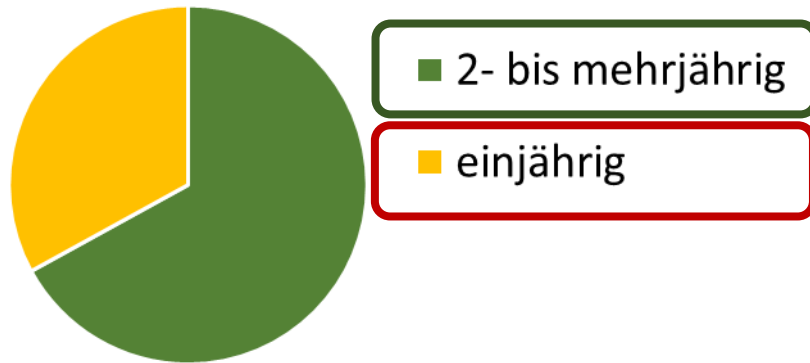
- 🐝 mittel > Hautflügler: Wildbienen (1 Arten), Zweiflügler
- ♠ hoch > Schmetterlinge (m: *Acontia trabealis* - Ackerwinden-Bunteulchen, *Tyta luctuosa* - Ackerwinden-Traureule; o: *Agrius convolvuli* - Windenschwärmer)
- 🦋 potentielle Wirtspflanze der Zikadenart *Hyalesthes obsoletus*, Überträger der Schwarzholzkrankheit auf Reben ←

Bedeutung bzgl. KW-Anpassung:

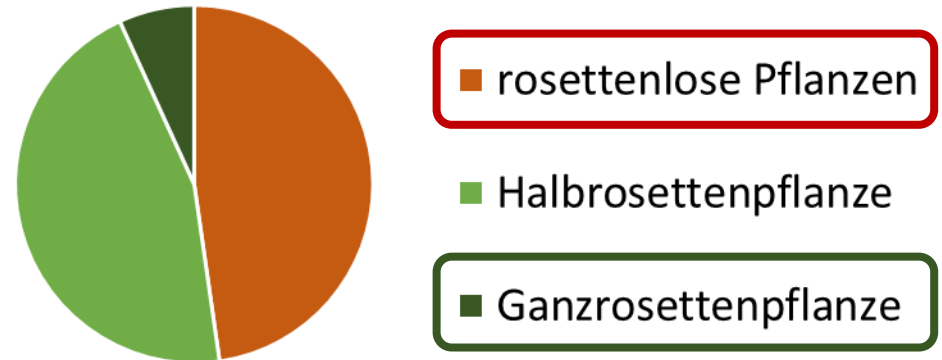
- als Problemart für die Anpassung nicht geeignet
- ↗ durch regelmäßige Bodenbearbeitung begünstigt
- ↘ Etablierung dauerhafter Vegetationsdecke, regelmäßige Mahd oder Mulchen

Pflanzenmerkmale - Beispiel Goldener Wagen

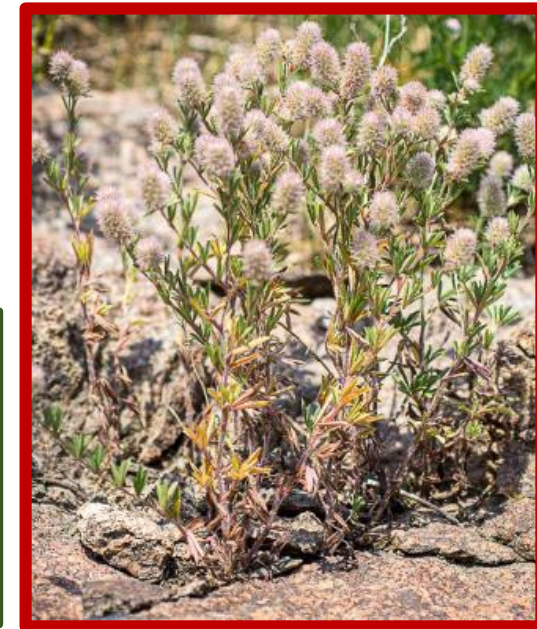
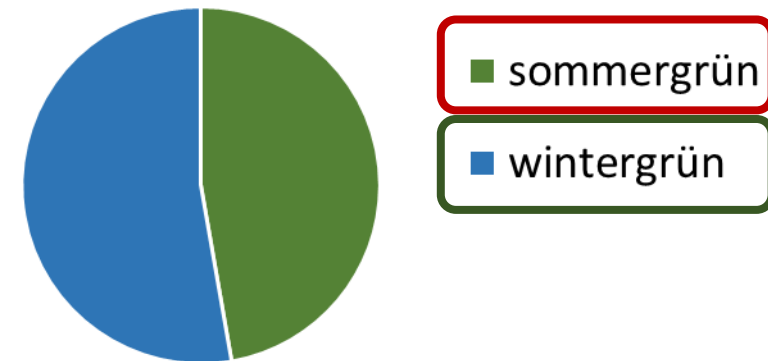
Lebensdauer



Rosetten



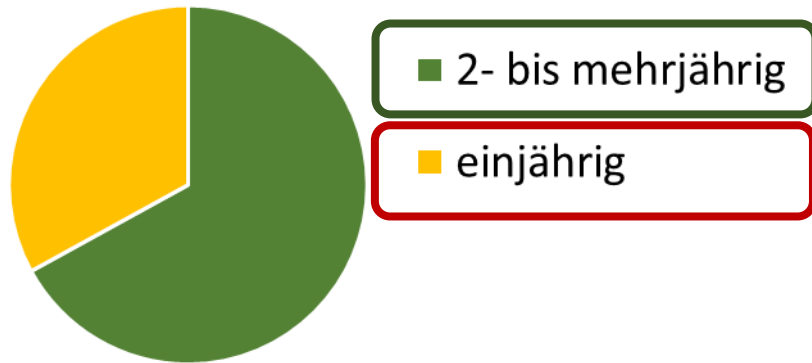
Blattausdauer



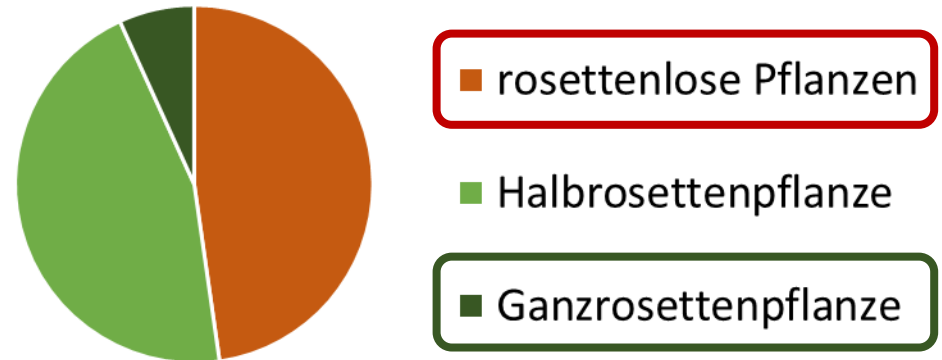
n = 99 Arten

Pflanzenmerkmale - Beispiel Goldener Wagen

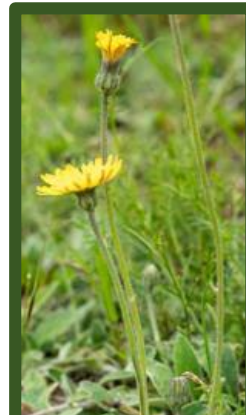
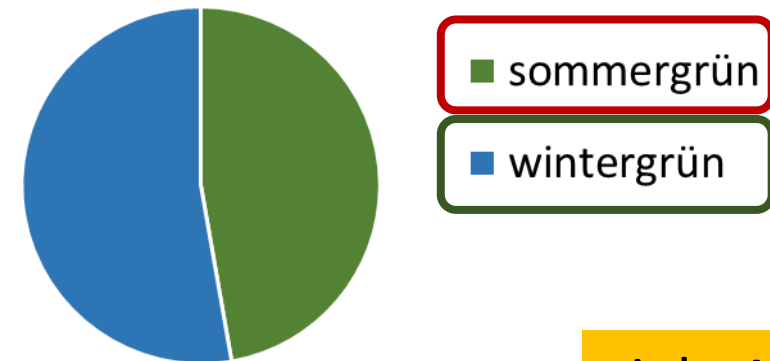
Lebensdauer



Rosetten



Blattausdauer



viele Arten weisen günstige Merkmale bezüglich Erosionsschutz auf

n = 99 Arten

Vegetationstypen der Rebfläche – gemähte Bestände



Vegetationstypen der Rebfläche – Ansaat, Ackerbegleitvegetation



Vegetationstypen der Rebfläche



Das Management ist entscheidend für die Arten- und Strukturvielfalt

Vegetationstypen - für die KW-Anpassung bedeutsame Merkmale



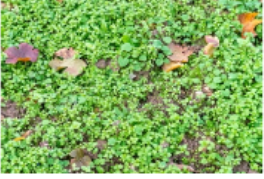



Ökosystemleistung	Merkmale, Eigenschaft
Erosionsschutz	Vegetationsdeckung (Sommer/Winter) Anteil wintergrüner Arten Anteil Rosettenpflanzen Wurzelsystem: Vielfalt, Dichte, Tiefe, Anteil dicker Wurzeln
Wasserhaushalt	Wuchshöhe / -dichte Wurzelsystem: Vielfalt, Dichte Anteil hitze- und trockenheitstolerante Arten Zeigerwerte für Bodenfeuchte, Temperatur
Klimaregulation	Wuchshöhe / -dichte
Schädlingskontrolle	Blütenvielfalt Anteil Nektarpflanzen

Vegetationstypen – Übersicht (Vorderseite)





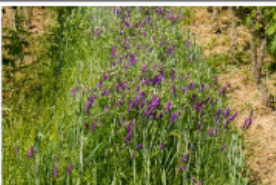

BIODIVina - Übersicht Vegetationstypen in Weinbergen (Schwerpunkt Sachsen) (zusammengestellt von Dr. Elke Richert, Dr. Roland Achtziger, TU Bergakademie Freiberg)

WB = Vorkommen im Weinberg (RF = Rebflächen, BS = Böschungen/Säume oder Brachen, TM = Trockenmauern, FS = Fels-/Steinbiotope);

BD = Bedeutung für Biodiversität, KW = Bedeutung für Anpassungen an den Klimawandel (– kein, • gering, ● mittel, ●● hoch)





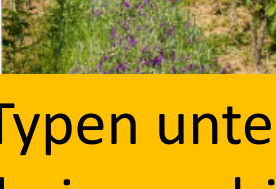

Abk.	Vegetationstyp	Beispielfoto	Beschreibung	WB	Typische Pflanzenarten	BD	KW
SF	Steingrus- und Felsfluren-Typ		mehr oder weniger vegetationsarm, auf feinerdearmen grusigen, steinigen, schottrigen Böden oder Felsuntergrund, sehr trockenolerante, zumeist mehrjährige Arten	TM FS	Berg-Steinkraut (<i>Alyssum montanum</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>), Gewöhnliches Rapünzelchen (<i>Valerianella locusta</i>), Moose und Flechten	●	●
DB	Dickblattgewächse-Typ		flächig oder polsterförmig mit Dickblattgewächsen bewachsen, an Mauern auch überhängend, mehrjährig	RF TM	Kleinblättrige Mauerpfeffer-Arten (<i>Sedum album</i> / <i>S. rupestre</i> / <i>S. acre</i> / <i>S. sexangulare</i> ; s. Übersicht <i>Sedum</i> -Arten) sowie großblättrige Dickblattgewächse wie Kaukasische Fetthenne (<i>Phedimus spurius</i>), Hauswurz (<i>Sempervivum</i> spp.)	●	●
AU	Ackerunkraut-Typ		relativ spärlicher bis lockerer Bewuchs aus verschiedenen Ackerwildkräutern mit offenen Bodenstellen, zumeist einjährig	RF	Reiherschnabel (<i>Erodium cicutarium</i>), Vogelknöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Purpur-Taubnessel (<i>Lamium purpureum</i>), Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>), Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>), Acker-Hellerkraut (<i>Thlaspi arvense</i>)	•	•
RP	Ruderaler Pioniertyp		schütterer bis dichter Bewuchs aus einjährigen und mehrjährigen Pionierarten, Gräser- und Kräuter	RF	Dach-Trespe (<i>Bromus tectorum</i>), Storchschnabel (<i>Geranium molle</i> , <i>G. dissectum</i>), Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Kriechender Klee (<i>Trifolium repens</i>), Rispengräser (<i>Poa pratensis</i> , <i>P. trivialis</i> , <i>P. compressa</i>), Steinsame (<i>Lithospermum arvense</i>)	●	●
MR	Magerrasen-Typ		schütterer bis dichter, kurzrasiger Bewuchs aus niedrigwüchsigen trockenheitstragenden Arten inkl. Rosettenpflanzen, mehrjährig	RF BS	Kleines Habichtskraut (<i>Pilosella officinarum</i>), Mauerpfeffer (<i>Sedum</i> spp.), Plattthalm-Rispengras (<i>Poa compressa</i>)	●●	●●
GL	Grünland-Typ		relativ dichter und hochwüchsiger Bewuchs dominiert von Gräsern und/oder Kräutern, mehrjährig	RF BS	Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Rispengräser (<i>Poa</i> spp.), Hahnenfuß-Arten (<i>Ranunculus</i> spp.), Klee-Arten (<i>Trifolium repens</i> , <i>T. pratense</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)	●	●

Vegetationstypen – Übersicht (Rückseite)

Abk.	Vegetationstyp	Beispielfoto	Beschreibung	WB	Typische Pflanzenarten	BD	KW
BS	Blütenreicher Saum-Typ		relativ dichter, arten- und blütenreicher Bewuchs aus höherwüchsigen Kräutern an warmen, besonnten Standorten, mehrjährig	BS RF	Gemeiner Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Gewöhnliche Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Gewöhnlicher Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Malve (<i>Malva</i> spp.), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Bunte Kronwicke (<i>Securigera varia</i>)	●	●
DS	Dominanz-Typ, Stauden		dichte, artenarme Bestände von Arten stickstoffreicher, eutrophierter, überwiegend frischer bis feuchter Standorte, mehrjährig	RF BS	Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Goldrute (<i>Solidago</i> spp.)	•	•
DG	Dominanz-Typ, Gräser		dichte, artenarme Bestände von (für den Weinbau problematischen) Grasarten, hochwüchsig, andere Arten verdrängend, mehrjährig	RF	Quecke (<i>Elymus repens</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	•	•
GrS	Grasansaart-Typ		Ansaat trockenheitstoleranter, niedrigwüchsiger, oft horstiger Gräser; auch mit angepassten krautigen Arten; mehrere Jahre oder als Dauerbegrünung	RF	Raubblättriger Schwingel (<i>Festuca brevipila</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>), Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Schmalblättriges Rispengras (<i>Poa angustifolia</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>)	•	●
LGS	Gras-/Leguminosen-/Kräuteransaart-Typ		Ansaat aus Gras- und Krautarten, teilw. mit (Winter-)Getreide, häufig nur jede zweite Rebzeile; auch als Bienenweide, dann hoher Anteil nicht heimischer/standortfremder Blühpflanzen; Umbruch nach 1-2 Jahren	RF	Schwingel-Arten (<i>Festuca</i> spp.), Rispengras (<i>Poa</i> spp.), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Gerste (<i>Hordeum vulgare</i>), Roggen (<i>Secale cereale</i>), Klee-Arten (<i>Trifolium</i> spp.), Luzerne (<i>Medicago sativa</i>), Wicken (<i>Vicia</i> spp.)	●	●
HZ	Herbizid-Typ		vegetationsfreie bis -arme Bereiche mit abgestorbenen Pflanzenresten infolge von Herbizideinsatz (z. B. Glyphosat); sowie Bereiche mit z.T. sehr dichten, artenarmen Vorkommen herbizid-resistenter Arten	RF	Acker-Schmalwand (<i>Arabidopsis thaliana</i>), Frühlings-Hungerblümchen (<i>Draba verna</i>), Zurückgebogener Amaranth (<i>Amaranthus retroflexus</i>), Gewöhnliche Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i>), Moose, Flechten	-	-

Fotos © Roland Achtziger

Vegetationstypen – Übersicht (Rückseite)

Abk.	Vegetationstyp	Beispielfoto	Beschreibung	WB	Typische Pflanzenarten	BD	KW
BS	Blütenreicher Saum-Typ		relativ dichter, arten- und blütenreicher Bewuchs aus höherwüchsigen Kräutern an warmen, besonnten Standorten, mehrjährig	BS RF	Gemeiner Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Gewöhnliche Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Gewöhnlicher Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Malve (<i>Malva</i> spp.), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Bunte Kronwicke (<i>Securigera varia</i>)	●	●
DS	Dominanz-Typ, Stauden		dichte, artenarme Bestände von Arten stickstoffreicher, eutrophierter, überwiegend frischer bis feuchter Standorte, mehrjährig	RF BS	Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Goldrute (<i>Solidago</i> spp.)	•	•
DG	Dominanz-Typ, Gräser		dichte, artenarme Bestände von (für den Weinbau problematischen) Grasarten, hochwüchsig, andere Arten verdrängend, mehrjährig	RF	Quecke (<i>Elymus repens</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	•	•
GrS	Grasansaat-Typ		Ansaat trockenheitstoleranter, niedrigwüchsiger, oft horstiger Gräser; auch mit angepassten krautigen Arten; mehrere Jahre oder als Dauerbegrünung	RF	Raubblättriger Schwingel (<i>Festuca brevipila</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>), Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Schmalblättriges Rispengras (<i>Poa angustifolia</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>)	•	●
LGS	Gras-/Leguminosen-/Kräuter-ansaat-Typ		Ansaat aus Gras- und Krautarten, teilw. mit (Winter-)Getreide, häufig nur jede zweite Rebzeile; auch als Bienenweide,	RF	Schwingel-Arten (<i>Festuca</i> spp.), Rispengras (<i>Poa</i> spp.), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>),	●	●
HZ	Herbizid-Typ		resistenter Arten				-

- die Typen unterscheiden sich teilweise deutlich im Erscheinungsbild
- weitere Typen wahrscheinlich

Fotos © Roland Achtziger

AU - Ackerunkraut-Typ



Foto © Roland Achtziger

- Reiherschnabel**
(*Erodium cicutarium*)
- Purpur-Taubnessel**
(*Lamium purpureum*)
- Vogelmiere**
(*Stellaria media*)
- Gänsefuß**
(*Chenopodium album*)
- Acker-Hellerkraut**
(*Thlaspi arvense*)
- Acker-Schmalwand**
(*Arabidopsis thaliana*)
- Acker-Kratzdistel**
(*Cirsium arvense*)
- Vogelknöterich**
(*Polygonum aviculare*)
- Hirtentäschel**
(*Capsella bursa-pastoris*)
- Schwarzer Nachtschatten**
(*Solanum nigrum*)

Vegetationsdeckung: niedrig bis hoch
Wuchshöhe: niedrig bis mittel, einige Arten > 1 m
Vielfalt Blütenfarben: mäßig
Blütenpflanzen (B) / Gräser (G): B > G
Anteil N-Fixierer: sehr gering / keine
Lebensdauer der Arten: überwiegend kurzlebig
Deckung Streuschicht: niedrig
Anteil hitze- und trockenheitstol. Arten: niedrig bis mittel
durch KW geförderte Arten: wenige

Anteil offener Boden: überwiegend hoch
Boden: humusreiche, oft tiefgründige Lehm-, Sand- oder Lößböden
Ökologie, Besonderheiten: Vegetationsdeckung und -zusammensetzung u. a. von Zeitpunkt und Häufigkeit des Bodenumbruchs sowie ggf. der Herbizidanwendung abhängig; einige Arten wie die Vogelmiere blühen ganzjährig
Herbizidresistenz: überwiegend hoch
Vorkommen im Weinberg: bei regelmäßiger Bodenbearbeitung (Umbruch), gesamte Rebfläche

RF

März – Oktober

Ackerunkraut-Typ

tief schattig					volles Licht
kalt					heiß
nass					sehr trocken
alkalisch					sehr sauer
stickstoffreich					stickstoffarm
trittverträglich					trittunverträglich
mahdverträglich					mahdunverträglich

Bodenbedeckung Sommer- und Winterhalbjahr:
abhängig von der Häufigkeit und dem Zeitpunkt der Bodenbearbeitung, überwiegend aber gering; einige wintergrüne Arten und Frühblüher können recht hohe Deckungen erreichen

Vegetationsstruktur: geringe räumliche Dichte, teilweise vegetationsfrei /-arm

Wurzelsystem: vom Bewuchs abhängig; wenig divers, häufig nur obere Bodenschichten; einige wüchsige Arten mit tiefreichenden dicken Wurzeln oder unterirdischen Rhizomen

Pflegebedarf / Konkurrenz zur Rebe: hoch, insbesondere im Unterstockbereich erfordern hochwüchsige und rankende Arten einen hohen Pflegeaufwand; durch Offenhaltung der Flächen können sich diese Arten immer wieder neu ansiedeln

Verträglichkeit gegenüber Bodenbearbeitung/Umbruch:
Bodenbearbeitung ist systemerhaltend

Klimaregulation	Wasserhaushalt	Erosionsschutz	Bodenfruchtbarkeit	Schädlingsregulation	Ästhetik
		▼			

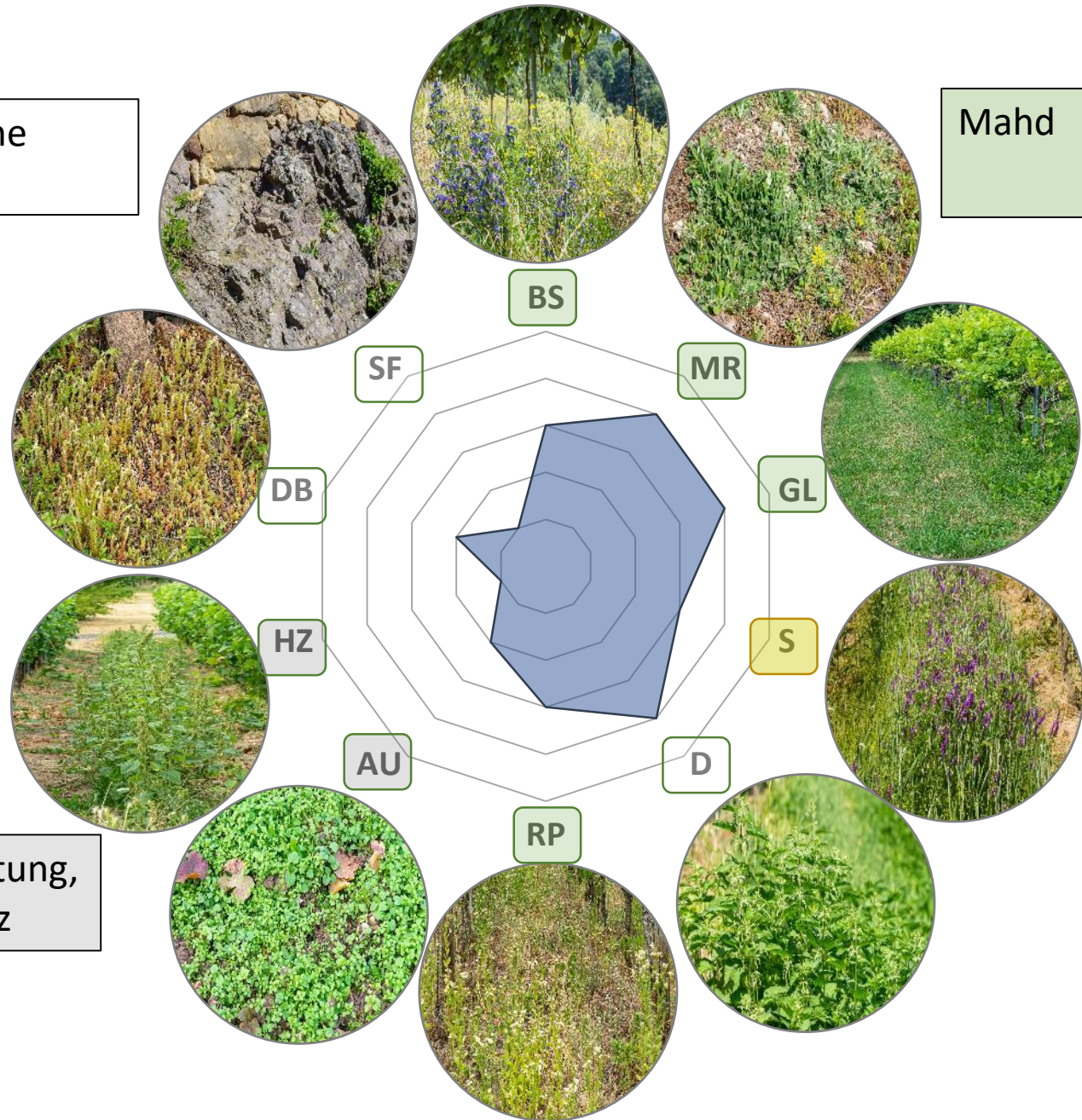
Bedeutung für Biodiversität:
Arten- und Blütenvielfalt gering; einige Arten, wie z. B. die Vogelmiere, bieten potentiell das ganze Jahr Nektar für Insekten, viele Arten sind aber Wind- oder Selbstbestäuber; bietet kaum Überwinterungsquartiere
Resistenz gegen Neophyten: gering, werden tendenziell gefördert

Bedeutung bzgl. KW-Anpassung: Wiederholte Bodenbearbeitung führt zum Verlust der Vegetationsdecke, beeinträchtigt die Bodenbiologie, das Porenvolumen sowie den Humusgehalt negativ und erhöht die Erosions- und Verschlammungsgefahr erheblich; Arten werden gefördert, die in Konkurrenz zur Rebe stehen;
insges. für die Anpassung an den KW nicht geeignet

Vergleich der Vegetationstypen – Vegetationsdeckung Winter

Brache / seltene
Mahd

Mahd

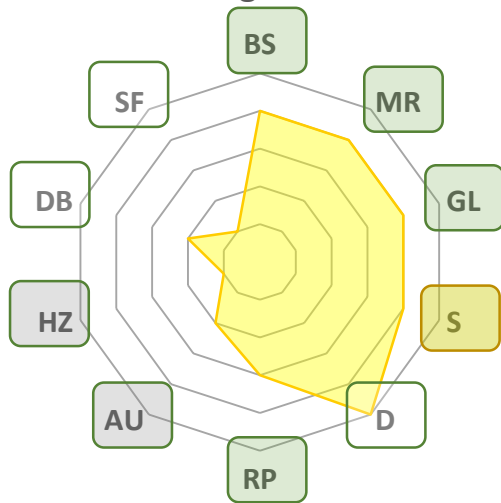


Ansaat
Walzen,
Umbruch

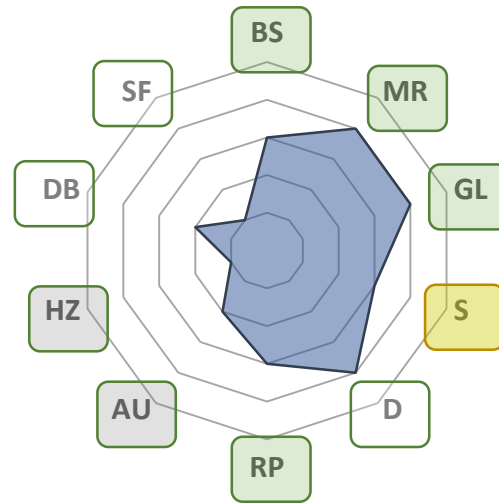
Bodenbearbeitung,
Herbizideinsatz

Vergleich der Vegetationstypen – Parameter Vegetationsstruktur

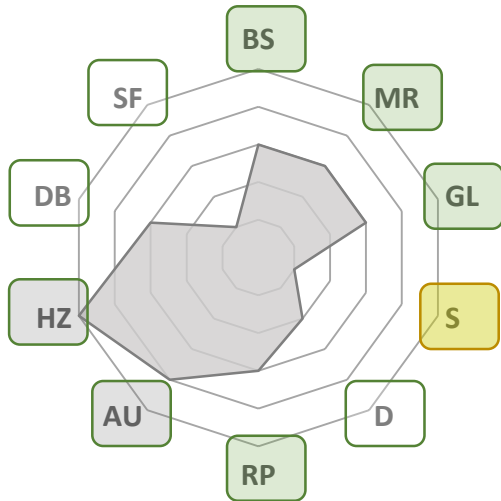
Deckung Sommer



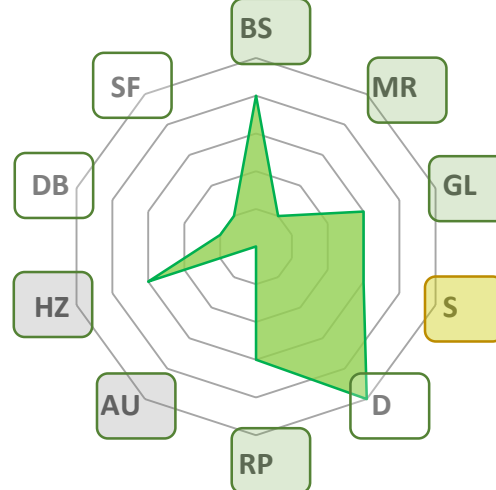
Deckung Winter



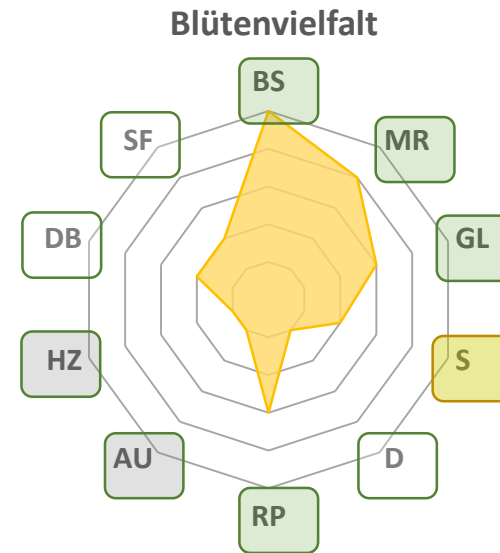
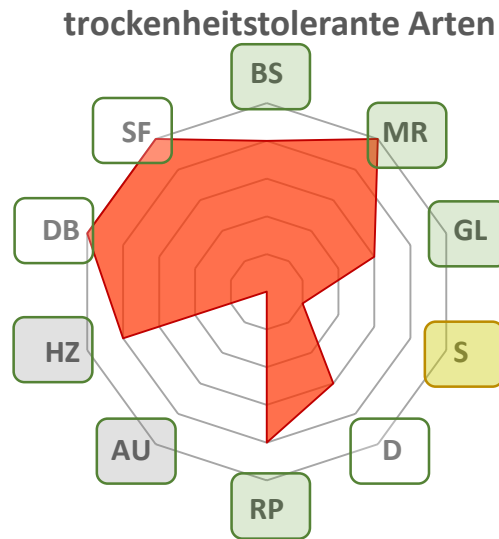
offener Boden



Wuchshöhe



Vergleich der Vegetationstypen



- die Vegetationstypen weisen deutliche Unterschiede auf
- Nutzung spielt wesentliche Rolle