



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Artenreiches Grünland

Ergebnisorientierte Grünlandnutzung



Kennarten ab 2023

Für

„Kennarten in Dauergrünland“ (ÖR5)

„Ergebnisorientierte Grünlandnutzung“ (G/D30)



LfL-Information

Grünland in Bayern

Grünland stellt mit ca. 34 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Bayern eine der wichtigsten Nutzungsformen dar. Es dient in erster Linie der Produktion von Futter und damit der Erzeugung von Milch und Fleisch. In letzter Zeit gewinnt auch die Produktion von Energie (Biogas) zunehmend an Bedeutung. Daneben trägt Grünland zum Schutz von Boden und Grundwasser bei, ist ein wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere und prägt das Landschaftsbild wesentlich. Über 400 Pflanzenarten sind auf Grünlandstandorte spezialisiert. Mit einem Maximum von 89 Pflanzenarten auf einem Quadratmeter gehört extensives Grünland neben dem tropischen Regenwald zu den artenreichsten Biotopen im weltweiten Vergleich.



Artenreiche Wiese in Franken mit Margerite, Salbei und Pippau (Foto: S. Heinz)

Extensiv genutztes Grünland ist jedoch von Nutzungsaufgabe und Aufforstung oder aber Intensivierung bedroht. Neben den Pflanzenarten verschwinden so auch Lebensräume für Insekten und Vögel, die z. B. als Bestäuber oder Schädlingsvertilger auch in der Landwirtschaft sehr geschätzt werden.

Im Rahmen des Bayerischen Grünlandmonitorings, bei dem der Pflanzenbestand auf über 6000 bewirtschafteten Grünlandflächen erhoben wurde, wurden im Mittel rund 20 Pflanzenarten / 25 m² gefunden. Deutlich spiegeln sich die großen Standortunterschiede in Bayern in der Artenzahl und im Pflanzenbestand des Grünlandes wider. Besonders die hoch gelegenen Grünlandflächen (Alpen, Bayerischer Wald) und Flächen in Franken weisen eine überdurchschnittlich hohe Artenvielfalt auf. Neben den Standortbedingungen hat die Nutzungsintensität einen starken Einfluss auf die Artenzahl. Auf etwa 20 % der untersuchten Flächen konnten artenreiche Grünlandbestände mit mindestens 25 Arten / 25 m² gefunden werden, was ca. 40 Pflanzenarten auf dem gesamten Schlag entspricht.

Was ist ergebnisorientierte Grünlandnutzung?

Im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) und des Vertragsnaturschutzprogramms (VNP) werden in Bayern seit 1988 Förderungen für eine umweltschonende Grünlandwirtschaft angeboten. Dazu gehören Maßnahmen wie der Verzicht auf Mineraldünger und flächendeckenden Pflanzenschutz bzw. ein später Schnitttermin (15. Juni oder 1. Juli). Die Maßnahmen sollen sich insgesamt positiv auf Boden (Erosion), Wasser, Klima und Artenvielfalt (Biodiversität) auswirken.

Ein anderer Ansatz ist die ergebnisorientierte Honorierung. Hier liegt der Fokus auf dem erwünschten Ziel, z. B. der Artenvielfalt. Es werden keine einschränkenden Maßnahmen oder starre Termine vorgegeben, sondern das Ergebnis wird festgestellt. Der Landwirt kann hier selbstständig entscheiden, welche Bewirtschaftung zum gewünschten Zustand führt. Es liegt allerdings auch in der Verantwortung des Landwirtes, dass das Ergebnis erreicht wird.

Agrarumweltprogramme auf der Basis der ergebnisorientierten Honorierung werden z. B. in Baden-Württemberg seit mehr als zehn Jahren angeboten, wo sie eine hohe Akzeptanz bei den Landwirten erfahren, seit 2007 in weiteren Bundesländern (z. B. Thüringen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen). Auch in Bayern gibt es seit 2015 eine ergebnisorientierte Honorierung für artenreiches Grünland im Rahmen des KULAP und mit einer höheren Artenzahl im VNP. Ab 2023 wird die Förderung für vier Kennarten in der ersten Säule (Ökoregelung 5: „Ergebnisorientierte extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen mit Nachweis von mindestens vier regionalen Kennarten“) angeboten.



Blühaspekt mit Witwenblumen auf einer artenreichen Wiese bei Landsberg am Lech. (Foto: S. Heinz)

Um den Nachweis der Artenvielfalt zu erleichtern, werden – wie auch in anderen Bereichen - Indikatoren verwendet. Das sind gut erkennbare Zeiger für mit großem

Aufwand messbare Größen. Pflanzen, die vor allem in artenreichem Grünland vorkommen, eignen sich als Zeiger (Indikator) für artenreiches Wirtschaftsgrünland.

Zur Bewertung der Fläche werden die gefundenen Kennarten gezählt. Um eine Förderung zu erhalten, müssen auf der jeweiligen Grünland-Fläche vier (ÖR 5 „Kennarten im Dauergrünland“) bzw. sechs (VNP: G/D30 „Ergebnisorientierte Grünlandnutzung“) Arten bzw. Artengruppen der Kennartenliste vorkommen.

Aufgabe des Landwirtes ist es, den Artenreichtum eigenverantwortlich durch eine geeignete Bewirtschaftung über die gesamte Förderperiode zu gewährleisten. Es wird empfohlen, sich an der bisherigen Nutzungsweise zu orientieren.

Diese LfL-Information stellt in kurzen Porträts und Fotografien die 36 Kennarten (-gruppen) für Bayern vor. Neben Einzelarten, wie z. B. der Kuckucks-Lichtnelke, gibt es auch „Kennartengruppen“. Als Artengruppe werden mehrere ähnliche Arten einer Gattung oder wie bei Skabiose, Witwenblume und Teufelsabbiss auch sehr ähnliche Gattungen zusammengefasst, um das Erkennen zu erleichtern. Hier kommt es nicht darauf an, welche der Arten genau gefunden wird. Einen Überblick über alle Kennarten gibt die zweiseitige Übersicht am Ende des Heftes. In dem Formular auf Seite 29 können die gefundenen Arten übersichtlich notiert werden. Eine Beschreibung wichtiger Blatt- bzw. Wuchsmerkmale in Form von Skizzen findet sich auf Seite 33.

Die Angaben zu Blühzeitpunkt, Wuchshöhe, Standort, Nutzung und auch über Besonderheiten der Arten wurden aus verschiedenen Quellen zusammengestellt:

Aichele, D. (1985): Was blüht denn da? Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas. - Kosmos, Stuttgart.

Klotz, S., Kühn, I. & Durka, W. (2002): Biolflor - Eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland. - Schriftenreihe für Vegetationskunde, 38.

Oberdorfer, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Pahlow, M. (2005): Das große Buch der Heilpflanzen. - Weltbild Verlag, Augsburg.

Rothmaler, W. (1987): Exkursionsflora - Atlas der Gefäßpflanzen. - Volk und Wissen, Berlin.

Scherf, G. (2005): Wiesenblumen - Der etwas andere Naturführer. - BLV Buchverlag, München.

Stählin, A. (1996): Maßnahmen zur Bekämpfung von Grünlandunkräutern. - Das wirtschaftseigene Futter 15:249-334.

1 Schlüsselblume

(*Primula elatior*, *P. veris*, *P. vulgaris*)

Familie: Primelgewächse (*Primulaceae*)

Blüte Februar – April ← *früh!*
Große Schlüsselblume, Stängellose
Schlüsselblume: schwefelgelb,
1 – 3 cm Durchmesser; Arznei-
Schlüsselblume: goldgelb, 1 - 1,5 cm
Durchmesser
glockenförmig
Blüten in Dolden

Blatt Grundrosette
runzelig, derb

Höhe 5 - 30 cm

Standort Bergwiesen, Magerrasen, Extensiv-
grünland

**Nutzungs-
merkmale** geringer Futterwert, mäßig schnitt-
und weideverträglich



Blütenfarbe gelb

2 Sumpf-Dotterblume

(*Caltha palustris*)

Familie: Hahnenfuß-Gewächse (*Ranunculaceae*)

Blüte März - Juni ← *früh!*
leuchtend gelb
5 Blütenblätter
groß (bis 4 cm Durchmesser)
Stängel hohl

Blatt nierenförmig und glänzend

Höhe 15 - 50 cm

Standort Nasswiesen, Gräben, Ufer, Quellflu-
ren, Bruch- und Auwälder

**Nutzungs-
merkmale** schlechter Futterwert, schwach gif-
tig, wegen pfefferähnlichem Geruch
und scharfem Geschmack meist
gemieden, wenig schnittverträglich





3 Trollblume

(*Trollius europaeus*)

Familie: Hahnenfuß-Gewächse (*Ranunculaceae*)

Blüte Mai – Juni
hell- bis goldgelb
2 - 3 cm Durchmesser
5 - 15 sich zusammenneigende
Blütenblätter ← **Kugelform!**
1 - 3 Blüten pro Stängel

Blatt Grundblätter handförmig
Stängelblätter wechselständig,
sitzend, meist 3-teilig

Höhe 15 - 60 cm

Standort feuchte bis nasse Magerwiesen
und -weiden, Bruch- und Auwälder,
v. a. Mittelgebirge und Alpen
bis über 2300 m

Nutzungsmerkmale möglicherweise schwach giftig,
wird auf Weiden vom Vieh gemieden



4 Echtes Labkraut

(*Galium verum* agg.)

Familie: Rötengewächse (*Rubiaceae*)

Blüte Juni – September
gelb
Einzelblüte sehr klein, gemeinsam
in endständigen Rispen
Honigduft

Blatt Stängel im oberen Bereich mit
vier erhabenen Linien
Blätter sehr schmal (nadelförmig),
quirlständig (zu 6 - 12)

Höhe bis 70 cm

Standort Extensivgrünland, Kalk-
Magerrasen, Weiden, Wegraine

Nutzungsmerkmale geringer bis mittlerer Futterwert,
mäßig schnittverträglich

5 Gelb blühende Schmetterlingsblütler

(Gelb blühende *Fabaceae*)

Familie: Schmetterlingsblütler (*Fabaceae*)

Blüte Mai-September
Blütenstand: kugelig, kranzförmig-doldig oder traubig
„*Schmetterlingsblüte*“ →
(hell)gelb
2 - 15 mm lang

Blatt 3-teilig ← *Kleeblatt!* oder gefiedert (1 Paar bis 15 Teilblättchen)
z. T. mit (verzweigter) Ranke am Ende des Fiederblattes

Höhe Sichel-Luzerne, Wiesen-Platterbse: 20 - 80 cm
Hopfen-, Faden-, Feld-, Horn-, Hufeisenklee: 5 - 30 cm

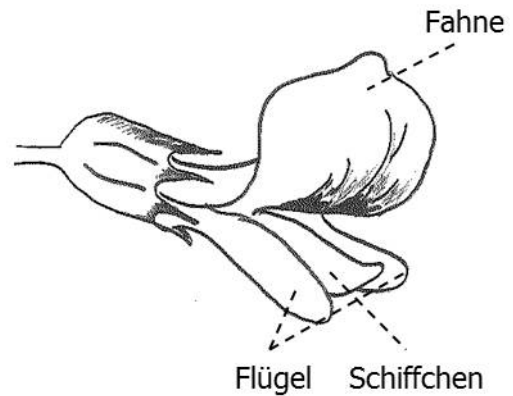
Standort Je nach Art sehr unterschiedlich: Halbtrockenrasen bis Nasswiesen, Magerrasen bis Fettwiesen

Nutzungsmerkmale Meist hoher Futterwert; Nutzungsverträglichkeit unterschiedlich

Wissenswertes: Fabaceae sind sehr eiweißreich und erhöhen den Stickstoffgehalt im Boden.

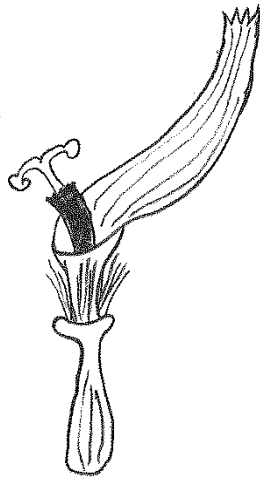
Häufige Arten der Artengruppe: Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Hopfen-Luzerne (*Medicago lupulina*), Sichel-Luzerne (*Medicago falcata*), Braun-Klee (*Trifolium badium*)

Fotos (von oben nach unten)
Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*)
Hornklee (*Lotus corniculatus*)
Feld-Klee (*Trifolium campestre*)



Die Schmetterlingsblüte





Zungenblüte



6 Gelb/orange blühende Korbblütler nur mit Zungenblüten

ohne → Wiesen-Löwenzahn

(gelb/orange blühende *Cichorioideae*, Ausschluss: *Taraxacum spec.*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

- Blüte** Mai – Oktober
Blüten in Köpfchen
gelb/orange
nur ← **Zungenblüten**
- Blatt** Häufig Grundrosette
Ganzrandig bis fiederteilig
Stängelblätter wechselständig
Stängel häufig mit weißem
Milchsaft
- Höhe** 5 cm (Kleines Habichtskraut) bis
120 cm (Wiesen-Pippau).
- Standort** Je nach Art Magerrasen bis
Fettwiesen
- Nutzungsmerkmale** Mittlerer Futterwert; Grundrosetten für Verbiss oder Mahd schwer erreichbar; Bröckelverluste im Heu
- häufige Arten der Artengruppe:** Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), andere Arten der Gattung Pippau (*Crepis*) und Habichtskraut (*Hieracium* z. B. *H. pilosella*, *H. lactucella*, *H. aurantiacum*), Herbst-Schuppenlöwenzahn (*Scorzoneroides autumnalis*), Steifhaarigerer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Krönchenlattich (*Willemetia stipitata*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*)

Fotos (von oben nach unten)

Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)

Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)

7 Bocksbart

(*Tragopogon spec.*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

Blüte Mai – Juli
gelb
einzelner großer Blütenstand am Ende eines langen Stängels
nach der Blüte entstehen auffallend große → *'Pustebumen'*

Blatt Blätter grasähnlich schmal
stängelumfassend, welliger Rand
Grundrosette

Höhe 30 - 70 cm

Standort Fettwiesen, Glatthaferwiesen

Nutzungsmerkmale mittlerer Futterwert, gerne gefressen evtl. mit günstiger Wirkung auf die Milchsekretion, gut schnittverträglich

Wissenswertes: Die Blüten öffnen sich nur vormittags und schließen sich zwischen 12 Uhr und 14 Uhr wieder. Der Name Bocksbart bezieht sich auf die aus dem verblühten Körbchen herausragenden Haare.



Blütenfarbe gelb

8 Blutwurz

(*Potentilla erecta*)

Familie: Rosengewächse (*Rosaceae*)

Blüte Juni – August
gelb
1 cm Durchmesser
Blüte einzeln
4 Blütenblätter

Blatt 5-fach gefingert
gezähnt

Höhe 15 - 30 cm

Standort Magerrasen, magere Schnittwiesen, Magerweiden

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, mäßig schnittverträglich

Wissenswertes: Die rote Farbe des Blutwurz-Schnaps kommt von der Wurzel der Blutwurz, die wegen ihres Gerbstoffgehalts auch als Heilpflanze genutzt wird.





9 Frauenmantel

(*Alchemilla spec.*)

Familie: Rosengewächse (*Rosaceae*)

Blüte Mai – September
grünlich gelb, unscheinbar
Blüte nur aus einem Kelch (ohne
Blütenblätter) bestehend
Rispen
4 - 6 mm Durchmesser

Blatt Je nach Art rund bis nierenförmig
7- bis 11-fach gekerbt und ge-
zähnt oder 5- bis 7-teilig

Höhe 3 - 30 cm

Standort Fettwiesen und Weiden, Magerra-
sen

Wissenswertes: Den Tropfen, den man oft in der Blattmitte findet, scheidet die Pflanze bei hoher Luftfeuchte aus. Der Name „Frauenmantel“ kommt von der Ähnlichkeit der Blätter mit dem Mantel Mariens.



10 Kohl-Kratzdistel

(*Cirsium oleraceum*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

Blüte Juni – September
schmutzig weiß
Blütenstand am Ende eines ge-
furchten, hohlen Stängels
1 - 2,5 cm Köpfchendurchmesser

Blatt Hellgrün, sehr groß,
ungeteilt bis fiederteilig,
weichstachelig

Höhe 50 - 150 cm

Standort Feuchtwiesen, Bachufer

**Nutzungs-
merkmale** mittlerer Futterwert, mäßig mahd-
verträglich, empfindlich gegenüber
Trittbelastung

11 Margerite

(*Leucanthemum spec.*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

- Blüte** Mai – Oktober
weiß und gelb
Blüten einzeln in endständigen Köpfchen (Ø 3 - 7 cm):
außen weiße Zungenblüten
innen gelbe Röhrenblüten
- Blatt** Grundblätter gestielt
Stängelblätter sitzend, gekerbt bis gelappt (*L. vulgare*) oder gezähnt (*L. halleri*), am Ende am breitesten
- Höhe** 30 - 60 cm
- Standort** Wiesen, Halbtrockenrasen
- Nutzungsmerkmale** geringer Futterwert, mäßig bis gut schnittverträglich, weideempfindlich



Blütenfarbe weiß

12 Steinbrech

(*Saxifraga spec.*)

Familie: Steinbrechgewächse (*Saxifragaceae*)

- Blüte** Je nach Art Mai – September
weiß, rosa, violett, gelb
fünf 1 - 3 cm lange Blütenblätter
sind am Grunde miteinander verwachsen
Blütenstiel meist spärlich beblättert
- Blatt** Grundblätter und Stängelblätter
meist unterschiedlich und vielgestaltig
- Höhe** 15 - 60 cm
- Standort** Magerrasen bis mäßig fette Wiesen
- Nutzungsmerkmale** geringer Futterwert, mäßig schnittverträglich



Wissenswertes: Beim Körnchen-Steinbrech (*S. granulata*) befinden sich am Grunde des Stängels die namengebenden Knöllchen.

Fotos: oben: Körnchen- (*S. granulata*), unten: Trauben-Steinbrech (*S. paniculata*)



13 Weiß blühende Labkräuter ohne Klettenlabkraut

(*Galium spec.* weiß ohne *Galium aparine*)

Familie: Rötengewächse (*Rubiaceae*)

Blüte Mai – September
weiß
radförmig flach mit 4 Blütenzipfeln und undeutlicher Blütenröhre

Blatt Stängel vierkantig
Blätter quirlständig

Höhe 25 – 80 (- 100) cm

Standort *G. mollugo (album)*: Fettwiesen
G. uliginosum: Nass- und Moorwiesen
G. palustre: Seggenrieder, Röhrichte, Nasswiesen
G. boreale: Moor- und Uferwiesen

Nutzungsmerkmale mäßiger Futterwert

Wissenswertes: Alle Labkräuter können zur Käseherstellung verwendet werden.



14 Mädesüß

(*Filipendula spec.*)

Familie: Rosengewächse (*Rosaceae*)

Blüte Echtes Mädesüß: Juni – August
Kleines Mädesüß: Mai – Juli
weiß
Trichterrispen mit einer Vielzahl schaumiger Blüten
süßer Duft

Blatt gefiedert
abwechselnd große und kleine Teilblättchenpaare, gesägt, großes Endblatt
bei Echtem Mädesüß (*F. ulmaria*) dreifach gelappt

Höhe Echtes Mädesüß: bis 150 cm
Kleines Mädesüß (*F. vulgaris*): 60 cm

Standort Echtes Mädesüß: Feuchtwiesen, Grabenränder
Kleines Mädesüß: wechselfeuchte Wiesen bis Halbtrockenrasen

Nutzungsmerkmale Echtes Mädesüß: geringer bis mittlerer Futterwert; Kleines Mädesüß: kein Futterwert

15 Schafgarbe

(*Achillea spec.*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

Blüte Juni – Oktober
weiß oder rosa, Blütenköpfchen
(Ø 2 - 5 mm) mit weißen Zungen-
und Röhrenblüten in end-
ständigen Dolden

Blatt Einfach gefiedert mit fiederteiligen
Teilblättchen

Höhe 15 - 50 cm

Standort Fettwiesen und -weiden, Halb-
trocken- und Sandrasen

**Nutzungs-
merkmale** mittlerer Futterwert („Würzpflan-
ze“)



Blütenfarbe weiß

Wissenswertes: Als Heilpflanze soll die Schafgarbe krampflösend, entzündungshemmend und appetitanregend wirken

16 Wilde Möhre

(*Daucus carota*)

Familie: Doldengewächse (*Apiaceae*)

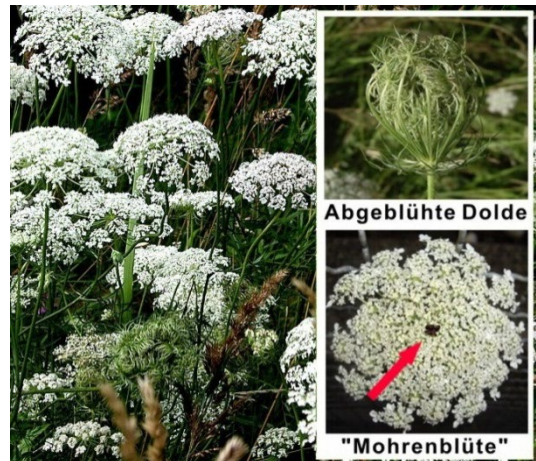
Blüte Juni – September
weiß bis rosa
große Blütendolden, in der
→ **Mitte eine dunkelrote bis
schwarze Blüte** (meistens)
vor dem Aufblühen / bei Frucht-
reife Dolde nestförmig nach in-
nen geschlossen

Blatt Stängel hohl, gefurcht
Blätter fein gefiedert, borstig bis
zottig behaart

Höhe 60 - 90 cm

Standort Halbtrockenrasen, Wiesen, Weg-
raine

**Nutzungs-
merkmale** mittlerer Futterwert, wird vor der
Blüte gerne gefressen, mäßig bis
gut schnittverträglich





17 Sterndolde

(*Astrantia spec.*)

Familie: Doldengewächse (*Apiaceae*)

Blüte Juni – August
Dolde aus vielen kleinen, unscheinbaren Blüten, umhüllt von weiß-rosa Hüllblättern
mehrere Dolden pro Stängel

Blatt handförmig, mit 3 – 7 Lappen
gezähnt
gestielt
Blattstiel stängelumfassend

Höhe 30 - 90 cm

Standort nährstoffreiche Bergwiesen und
Waldsäume

Verbreitung: v. a. in Oberbayern und Schwaben von den Alpen bis ins Hügelland, v. a. im Westen Bayerns auch direkt nördlich der Donau (Schwäbisch-Fränkische Alb).



18 Gewöhnliches Leimkraut

(*Silene vulgaris*)

Familie: Nelkengewächse (*Caryophyllaceae*)

Blüte Mai – September
weiß bis rosa
5 eingeschnittene Blütenblätter
Blütenkelch aufgeblasen
(← „*Taubenkropf*“)
Stängel vielblütig

Blatt sitzend, kahl, gegenständig
bis 1 cm breit und 6 cm lang
länglich-oval, spitz
bläulich- bis graugrün

Höhe 10 - 50 cm

Standort Magerrasen, Wegraine; Tiefwurzler

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert



19 Kuckucks-Lichtnelke

(*Lychnis flos-cuculi*)

Familie: Nelkengewächse (*Caryophyllaceae*)

Blüte	Mai – Juli rosa 5 vierzipflige Blütenblätter Stängel unter den Knoten schwach klebrig
Blatt	länglich Grundblätter kurz gestielt und am Rand behaart Stängelblätter sitzend, gegen- ständig
Höhe	30 - 90 cm
Standort	Feucht- und Moorwiesen
Nutzungs- merkmale	sehr geringer Futterwert





20 Nelke

(*Dianthus spec.*)

Familie: Nelkengewächse (*Caryophyllaceae*)

Blüte Juni – September
hellrosa bis dunkel-purpur
5 Blütenblätter (bei Pracht-Nelke stark zerschlitzt, s. Foto)



Blatt Sitzend, gegenständig, grasartig
Kartäuser-Nelke (*D. carthusianorum*): kahl, Stängelblätter am Blattgrund zu einer stängelumfassenden Scheide (3- bis 4-mal so lang wie Blattbreite) verwachsen
Heide-Nelke (*D. deltoides*),
Pracht-Nelke (*D. superbus*): kahl bis kurzhaarig, stängelumfassende Scheide nur 0,5- bis 1-mal so lang wie Blattbreite

Höhe 10 - 60 cm

Standort Moorwiesen (*D. superbus*), Kalkmagerrasen (*D. carthusianorum*), Silikat-Magerrasen (*D. deltoides*)



Nutzungsmerkmale geringer Futterwert

Fotos (von oben nach unten)
Kartäuser-Nelke (*D. carthusianorum*)
Heide-Nelke (*D. deltoides*)
Pracht-Nelke (*D. superbus*)

21 Flockenblume

(*Centaurea spec.*)

Familie: Korbblütler (*Asteraceae*)

Blüte Juni – Oktober
rosa bis purpurrote Korbblüten
Randblüten größer
trockenhäutige Hüllblätter (vgl.
kleines Foto) an Knospen und
Kelch



Blatt Ungeteilt (Wiesen-Flockenblume,
Phrygische F.) bis fiederteilig (Skabiosen-F.)
wechselständig

Höhe 20 - 120 cm

Standort Wiesen, Weiden, Magerrasen

Nutzungsmerkmale geringer bis mittlerer Futterwert, im jungen Zustand gern gefressen, mäßig schnittverträglich

Wissenswertes: Eine nahe Verwandte der Flockenblumen ist die früher in Getreidefeldern häufige Kornblume (*C. cyanus*), die blau blüht.

22 Schlangen-Wiesenknöterich

(*Bistorta officinalis*)

Familie: Knöterichgewächse (*Polygonaceae*)

Blüte Mai – Juli
rosa
aufrechter Stängel mit Knoten
und Blättern
eine dicht walzenförmige Blü-
tenähre ← „**Zahnbürste**“



Blatt Unterseits bläulich grün
Grundblätter oval bis länglich, bis 15 cm lang,
gestielt spitz zulaufende Stängelblätter laufen als wellige Flügel am Stängel
herab, Netznervatur

Höhe 30 - 80 cm

Standort nährstoffreiche, eher saure Feuchtwiesen (v. a. im Gebirge); Tiefwurzler

Nutzungsmerkmale mittlerer Futterwert



23 Bach-Nelkenwurz

(*Geum rivale*)

Familie: Rosengewächse (*Rosaceae*)

Blüte April – Juni
rosa mit rotbraunen Kelchblättern
nickend, glockig
mehrere an einem rotbraunen Stängel



Blatt

deutlich behaart
gefiedert (großes Endblatt, 1 Paar große, sonst kleine Teilblättchen)
gezähnt

Höhe

30 - 70 cm

Standort

Nasse Wiesen, Flachmoore

Nutzungsmerkmale

geringer Futterwert, mahd- und weideunverträglich



24 Wiesenknopf

(*Sanguisorba officinalis*, *S. minor*)

Familie: Rosengewächse (*Rosaceae*)

Blüte Kleiner Wiesenknopf: Mai - Juli
Großer Wiesenknopf: Juni – September
grünlich (Kleiner W.) bzw. dunkelrot (Großer W.)
Blüten bilden → **Kugeln ohne Blütenblätter**



Blatt

Gefiedert mit eiförmigen, gezähnten Teilblättchen

Höhe

Kleiner W.: 20 - 70 cm
Großer W.: 60 - 150 cm

Standort

Kleiner Wiesenknopf: Halbtrockenrasen, Großer Wiesenknopf: Talwiesen, Wechselfeuchtezeiger

Nutzungsmerkmale

mittlerer bis hoher Futterwert, vor der Blüte gerne gefressen, sehr wertvoll, mäßig schnittverträglich

25 Braunelle

(*Prunella grandiflora*, *P. vulgaris*)

Familie: Lippenblütler (*Lamiaceae*)

Blüte Juni – September
blauviolette Lippenblüten (selten weiß) mit deutlicher Ober- und Unterlippe
Oberlippe gewölbt
Blüten 1,5 cm (Kl. Braunelle) bis 2,5 cm (Gr. Braunelle) endständig, kranzförmig angeordnet



Blatt Grundrosette
länglich eiförmig, leicht gekerbt
Stängelblätter gestielt, kreuzgegenständig

Höhe 10 - 30 cm

Standort Moorwiesen, Magerwiesen, Extensiv- und Wirtschaftsgrünland

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, trotz Fetten und ätherischen Ölen, Bitter- und Gerbstoffen gerne gefressen, mäßige Schnitt- und Weideverträglichkeit

Wissenswertes: Die Braunelle enthält Gerbstoffe, Bitterstoffe und ätherische Öle und wurde als Gurgelmittel genutzt. Die Blüten werden von Hummeln bestäubt.

26 Thymian

(*Thymus spec.*)

Familie: Lippenblütler (*Lamiaceae*)

Blüte Juni – Oktober
rosa
Lippenblüten, 3 - 5 mm ← *klein*
Kelch mit 5 ungleichlangen Zähnen, Blüten kopfig gehäuft oder blattachselständig



Blatt Klein, eiförmig, derb,
aromatischer Geruch
kreuzgegenständig

Höhe 5 - 20 cm, gesamte Pflanze sehr klein, oft niederliegend

Standort Magerrasen, -weiden, auch auf Offenböden (Böschungen, Kiesgruben)

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, wenig schnittverträglich

Wissenswertes: Alte Heil- und Gewürzpflanze, die ätherische Öle enthält. Beim Zerreiben der Blätter entsteht ein typischer Geruch.



Vogel-Wicke (*Vicia cracca*)

27 Wicke

(*Vicia spec.*)

Familie: Schmetterlingsblütler (*Fabaceae*)

Blüte Schmetterlingsblüten (siehe Seite 7)

V. sepium: Mai – Juni
trüblila, zu 2 - 5 Blüten in sehr
kurz gestielten Trauben

V. cracca: Juni – August
blauviolett, ca. 1 cm lang zu 15-
30 Blüten in langgestielten Blü-
tentrauben

Blatt Gefiedert, 8 - 18 (*V. sepium*)
bzw. 12 - 20 (*V. cracca*) Teil-
blättchen

Ranke am Ende des Fiederblat-
tes

Höhe 30 - 150 cm

Standort Wiesen

**Nut-
zungs-
merkmale** hoher Futterwert, mäßig bis gut
schnittverträglich, nicht weide-
verträglich



Zaun-Wicke (*Vicia sepium*)

28 Wald-, Wiesen-, Sumpf-Storchschnabel

(*Geranium pratense*, *G. sylvaticum*, *G. palustre*)

Familie: Storchschnabelgewächse (*Geraniaceae*)

Blüte Mai - August
rötlich-violett (Wald-, Sumpf-Storchschnabel) bis blau (Wiesen-Storchschnabel)
5 Blütenblätter
Durchmesser: 2 - 4 cm
Blütenstängel behaart, mit mind. 2 Blüten
Frucht mit typischem -> „**Storch-Schnabel**“

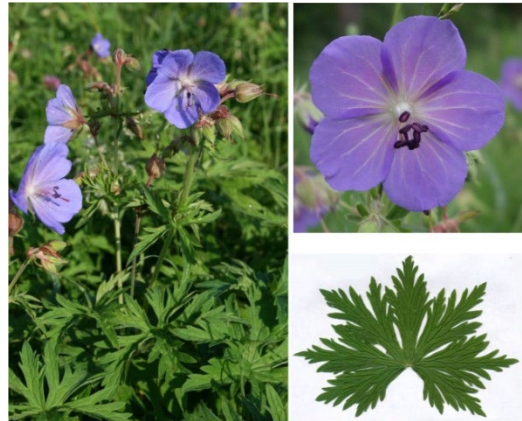
Blatt Grundblätter lang gestielt mit Nebenblättern
Stängelblätter sitzend gegenständig
rundlich, **handförmig eingeschnitten**, gezähnt
mehr oder weniger behaart

Höhe 20 - 100 cm

Standort Bergwiesen, Fettwiesen, mesotrophe Wiesen

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, mäßig schnittverträglich

Wissenswertes: Die Samen können durch einen Schleudermechanismus bis zu 2,5 m weit ausgebreitet werden. Der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) riecht leicht fruchtig.



Fotos (von oben nach unten)

Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)

Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*)

Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*)



29 Wiesen-Salbei

(*Salvia pratensis*)

Familie: Lippenblütler (*Lamiaceae*)

Blüte Mai – Juli
Blütenähre aus dunkelvioletten Lippenblüten (immer 6 Blüten auf einer Höhe)
Einzelblüte 2 - 2,5 cm lang
Stängel 4-kantig

Blatt eiförmig
runzelig, gekerbt
gestielt
gegenständig

Höhe 20 - 60 cm

Standort Magerrasen, Magerwiesen

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, mäßig schnittverträglich, weideempfindlich

Wissenswertes: Führt ein Insekt seinen Rüssel in die Blütenröhre des Salbeis ein, klappen die Staubblätter und der Griffel nach unten und berühren den Rücken des Tieres. So werden Pollen auf den Rücken des Insektes geklebt, beim Besuch der nächsten Blüte an die Narbe gebracht und die Bestäubung gesichert.

30 Skabiose / Witwenblume / Teufelsabbiss

(*Scabiosa spec.*, *Knautia spec.*, *Succisa spec.*)

Familie: Kardengewächse (*Dipsacaceae*)

Blüte Skabiose: Juli – November
Witwenblume: Juli – August
Teufelsabbiss: Juli – September
hellblau (Skabiose), bläulichrot bis violett (Witwenblume) bzw. blauviolett (Teufelsabbiss)
Blüten in Köpfchen
Randblüten etwas größer als die mittleren Blüten (beim Teufelsabbiss nicht)

Blatt gegenständig
fiederteilig bis gefiedert (Skabiose, Witwenblume), ungeteilt (Teufelsabbiss)
mind. 2 cm breit

Höhe 20 - 80 cm

Standort Nass- und Bergwiesen (Teufelsabbiss), Halbtrockenrasen (Skabiose), Wiesen (Witwenblume)

Nutzungsmerkmale geringer bis mittlerer Futterwert, aber gern gefressen, mäßig schnittverträglich

Fotos (von oben nach unten)

Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)

Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)

Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)





31 Teufelskralle

(*Phyteuma spec.*)

Familie: Glockenblumengewächse
(*Campanulaceae*)

Blüte	Mai – Juli weiß (Ährige T.), blauviolett bis blau (Kugel-T., Schwarze T.) Blüten in länglichen oder runden Köpfchen ein Köpfchen pro Stängel Blütenstiel beblättert
Blatt	Herzförmig bis länglich-eiförmig, gezähnt-gekerbt Grundblätter gestielt Stängelblätter wechselständig sitzend bis gestielt
Höhe	10 – 50 (-80) cm
Standort	Bergwiesen, Magerrasen, Moorwiesen
Nutzungsmerkmale	mittlerer Futterwert

Fotos (von oben nach unten)
Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*)
Schwarze Teufelskralle (*P. nigrum*)
Ährige Teufelskralle (*P. spicatum*)

32 Glockenblume

(*Campanula spec.*)

Familie: Glockenblumengewächse (*Campanulaceae*)

- Blüte** Mai – September
violettblau
→ **glockenförmig** (ca. 1,5 - 2,5 cm lang) Wiesen-
Glockenblume: aufrechtstehend
Rundblättrige Glockenblume: abwärts nickend
Büschel-G.: zu mehreren in Büscheln
- Blatt** Blattrosette am Boden mit breiteren Blättern als am Stängel
Stängelblätter meist länglich
Rundblättrigen G.: nur die Grundbl. rundlich (zur Blütezeit aber oft schon verwelkt)
- Höhe** (10) – 20 – 70 – (80) cm
- Standort** Fettwiesen, Wiesen, Halbtrockenrasen
- Nutzungsmerkmale** geringer bis mittlerer Futterwert, aber gern gefressen, mäßig schnittverträglich

Fotos (von oben nach unten)

Rundblättrige G. (*Campanula rotundifolia*)

Rapunzel-G. (*C. rapunculus*)

Wiesen-G. (*C. patula*)





33 Günsel

(*Ajuga spec.*)

Familie: Lippenblütler (*Lamiaceae*)

Blüte April - Juli
blaue Lippenblüten (selten weiß) mit kurzer, 2-lappiger Ober- und großer 3-lappiger Unterlippe
Blütenröhre innen mit Haarring zu 6 - 13 Blüten quirlständig

Blatt Mit (*A. reptans*, Foto) oder ohne (*A. genevensis*, *A. pyramidalis*) oberirdische Ausläufer
Grundrosette, Grundblätter gestielt länglich eiförmig, leicht bis tief gekerbt, mehr oder weniger behaart
Stängelblätter sitzend, gegenständig

Höhe 10 - 30 cm

Standort Nährstoffreiche, frische Wiesen (Kriechender G., *A. reptans*), Kalk-Magerrasen (Heide-G., *A. genevensis*), Silikat-Gebirgsmagerrasen (Pyramiden-G., *A. pyramidalis*)

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, mäßige bis hohe Nutzungsverträglichkeit



34 Gamander-Ehrenpreis

(*Veronica chamaedrys*)

Familie: Braunwurzgewächse (*Scrophulariaceae*)

Blüte April – Juni
himmelblau, dunkel geadert
Blüten in blattachselständigen Blütentrauben

Blatt Stängel mit 2 Haarreihen
Blätter sitzend oder kurz gestielt, gekerbt

Höhe 10 - 30 cm

Standort Frische, nährstoffreiche Lehmböden

Nutzungsmerkmale geringer Futterwert, mäßige bis hohe Nutzungsverträglichkeit



35 Vergissmeinnicht

(*Myosotis spec.*)

Familie: Borretschgewächse (*Boraginaceae*)

Blüte April/Mai (- August)
himmel- bis tiefblaue Blüten
mit fünf Blütenblättern und
**gelben Staubgefäßen als
Ring in der Mitte**

Blatt rau behaart
länglich
sitzen ohne Stiel am Stängel

Höhe 15 - 40 cm

Standort Nasse Wiesen

**Nutzungs-
merkmale** geringer Futterwert, mäßig
schnitt- und weideverträglich



Wissenswertes: Aus rosa Knospen entwickeln sich blaue Blüten. Der Effekt kommt durch eine Veränderung des Säuregrades in den Zellen der Blütenblätter zustande.



36 Zittergras

(*Briza media*)

Familie: Süßgräser (*Poaceae*)

Blüte	Mai – Juli platt gedrückte, herzförmige Ährchen in lockeren Rispen ← <i>Herzform</i>
Blatt	Kurz, schmal, kaum gerieft Blattgrund ohne besondere Merkmale
Höhe	20 - 50 cm
Standort	Magere Wiesen und Weiden; Magerkeitszeiger
Nutzungs- merkmale	mittlerer Futterwert; als Heu gern gefressen, im Bergland meist abgeweidet

Wissenswertes: auch als Tee- und Zierpflanze genutzt

Erfassungsbogen: Kennarten

Schlag:		Datum:		
		Abschnitte		
Kennarten		1	2	
1	Schlüsselblume			<i>Primula veris</i> , <i>P. elatior</i> , <i>P. vulgaris</i>
2	Sumpfdotterblume			<i>Caltha palustris</i>
3	Trollblume			<i>Trollius europaeus</i>
4	Echtes Labkraut			<i>Galium verum</i> agg.
5	Gelb blühende Schmetterlingsblütler*			Gelb blühende <i>Fabaceae</i>
6	Gelb/orange blühende Korbblütler nur mit Zungenblüten*, Ausschluss von Wiesen-Löwenzahn			<i>Cichorioideae</i> , gelb/orange Blüte, ohne <i>Taraxacum spec.</i>
7	Bocksbart			<i>Tragopogon spec.</i>
8	Blutwurz			<i>Potentilla erecta</i>
9	Frauenmantel			<i>Alchemilla spec.</i>
10	Kohldistel			<i>Cirsium oleraceum</i>
11	Margerite			<i>Leucanthemum spec.</i>
12	Steinbrech			<i>Saxifraga spec.</i>
13	Weiß blühende Labkräuter, ohne Kletten-Labkraut			<i>Galium spec.</i> , weiß blühend, ohne <i>Galium aparine</i>
14	Mädesüß			<i>Filipendula spec.</i>
15	Schafgarbe			<i>Achillea spec.</i>
16	Wilde Möhre			<i>Daucus carota</i>
17	Sterndolde			<i>Astrantia spec.</i>
18	Gewöhnliches Leimkraut			<i>Silene vulgaris</i>
19	Kuckucks-Lichtnelke			<i>Lychnis flos-cuculi</i>
20	Nelke (<i>Dianthus</i>)			<i>Dianthus spec.</i>
21	Flockenblume			<i>Centaurea spec.</i>
22	Schlangen-Knöterich			<i>Bistorta officinalis</i>
23	Bach-Nelkenwurz			<i>Geum rivale</i>
24	Wiesenknopf			<i>Sanguisorba minor</i> , <i>S. officinalis</i>
25	Braunelle			<i>Prunella vulgaris</i> , <i>P. grandiflora</i>
26	Thymian			<i>Thymus spec.</i>
27	Wicke			<i>Vicia spec.</i>
28	Wald-, Wiesen-, Sumpf-Storchschnabel			<i>Geranium pratense</i> , <i>G. sylvaticum</i> , <i>G. palustre</i>
29	Wiesen-Salbei			<i>Salvia pratensis</i>
30	Skabiose / Witwenblume / Teufelsabbiss*			<i>Scabiosa spec.</i> / <i>Knautia spec.</i> / <i>Succisa spec.</i>
31	Teufelskralle			<i>Phyteuma spec.</i>
32	Glockenblume			<i>Campanula spec.</i>
33	Günsel			<i>Ajuga spec.</i>
34	Gamander-Ehrenpreis			<i>Veronica chamaedrys</i>
35	Vergissmeinnicht			<i>Myosotis spec.</i>
36	Zittergras			<i>Briza media</i>
Summe der Arten				

*Bei einigen Kennarten sind mehrere ähnliche Arten einer Gattung (z. B. Glockenblume) oder bei den Skabiosen, Witwenblumen und Teufelsabbiss auch sehr ähnliche Gattungen zu einer Artengruppe zusammengefasst. Hier kommt es nicht darauf an welche der Arten genau gefunden wird. Bitte benutzen Sie für jeden Schlag und jedes Jahr ein eigenes Formular (ggf. in entsprechender Anzahl kopieren). Die Nummerierung in der ersten Spalte verweist auf die Nummer der Arten in der Übersicht.

Kennarten - Artenreiches Grünland Bayern



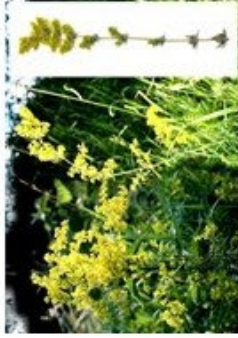
01 Schlüsselblume



02 Sumpfdotterblume



03 Trollblume



04 Echtes Labkraut



05 Gelb blühende Schmetterlingsblütler



05 Gelb blühende Schmetterlingsblütler



06 Gelb/orange blühende Korbblütler nur Zungenblüten



07 Bocksbart



08 Blutwurz



09 Frauenmantel



10 Kohl-Kratzdistel



11 Margerite



12 Steinbrech



13 Weiße Labkräuter ohne Kletten-L.



14 Mädelsüß



15 Schafrfarbe



16 Wilde Möhre



17 Sternadolde



18 Gewöhnliches Leimkraut



19 Kuckucks-Lichtnelke



20 Nelke (Dianthus)



21 Flockenblume



22 Schlangen-Knöterich



23 Bach-Nelkenwurz



24 Wiesenknopf



25 Braunelle



26 Thymian



27 Wicke



28 Wald-, Wiesen-, Sumpf-Storchschnabel



29 Wiesen-Salbei



30 Skabiose / Witwenblume / Teufelsabbiss



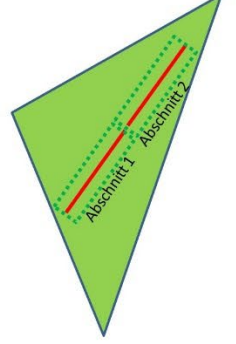
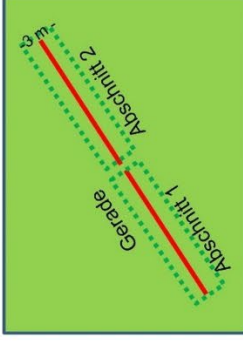
31 Teufelskralle



32 Glockenblume



36 Zittergras



35 Vergissmeinnicht



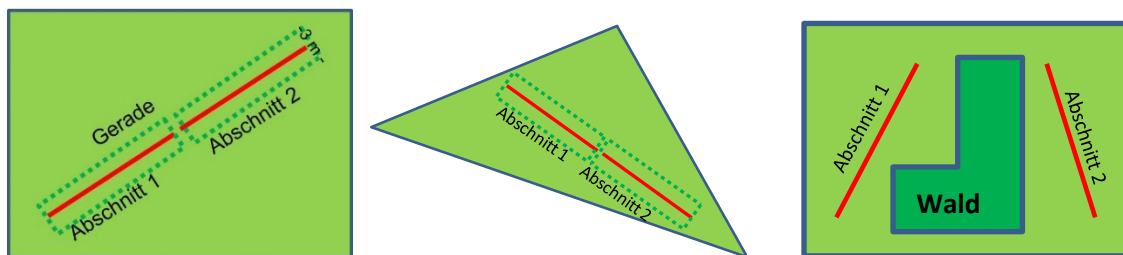
34 Gamander-Ehrenpreis



33 Günsel

Erfassung der Kennarten

Die Erfassung der Kennarten muss entsprechend § 10 Abs. 3 BayGAPV vorgenommen werden. Sie werden durch den Bewirtschafter entlang der längst möglichen Geraden durch den Schlag (z. B. Diagonale) oder wenn nicht möglich, dann auf repräsentativen Aufnahmelinien (vgl. Skizze) erfasst. Da der Rand eines Schlags häufig nicht sehr typisch für die Pflanzenzusammensetzung der gesamten Fläche ist, wird der Randbereich von 5 m ausgeschlossen. Die Erfassungslinie wird nach Augenmaß in zwei etwa gleich lange Abschnitte unterteilt und die Kennarten für beide Abschnitte getrennt dokumentiert (vgl. Formular S. 29). In jedem Abschnitt müssen mindestens 4 bzw. 6 Kennarten vorkommen. Beim Durchqueren der Fläche sollte man mehrmals stehen bleiben und alle Arten der Kennartenliste vermerken, die in einem maximal 3 m breiten Streifen entlang der Linie (Bereich der seitwärts ausgestreckten Arme) vorkommen. Alle Arten einer Kennartengruppe zählen nur als eine Kennart. Eine jährliche Erfassung wird empfohlen, um gegebenenfalls die Nutzung modifizieren zu können.



Beispiele verschiedener Flächenformen: Aufnahmelinie unterteilt in zwei Abschnitte; die Breite des Erfassungstreifens beträgt maximal 3 m.

Kommen von einer Art nur ganz vereinzelte Exemplare an einer Stelle der Wiese vor, sollte diese nicht in die Bewertung mit einfließen, da hier das Risiko besteht, dass die Art nicht wiedergefunden wird.

Um besonders bei großen Flächen eine Orientierung zu haben und um die Aufnahmelinie einzuhalten, kann es nützlich sein, Anfang und Ende mit einem Stab zu markieren und darauf zuzugehen.

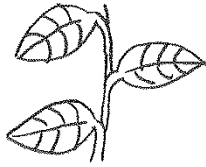
Am einfachsten lassen sich die Pflanzenarten zur Blütezeit identifizieren. Je nach Witterung und Höhenlage ist der Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Juni vor dem ersten Schnitt besonders günstig, um viele Arten blühend anzutreffen. Der günstigste Termin ist bei trockenen und frischen Wiesen die Blütezeit der Margerite (Nr. 11), bei feuchten Flächen die Blütezeit der Kuckucks-Lichtnelke (Nr. 19). Einige Arten, wie z. B. die Schlüsselblume, blühen auch schon früher, wenige auch erst später zum ersten Mal. Deshalb kann der Schlag mehrmalig zu unterschiedlichen Zeiten begangen und die Arten jeweils im Formular ergänzt werden. Wer mehrere Schläge anschauen möchte, kopiert das Formular entsprechend häufig.

Erläuterungen zu den wichtigsten Blattmerkmalen

Blattstellung



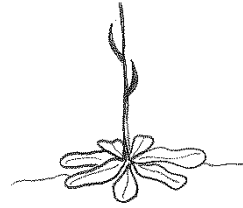
gegenständig



wechselständig



quirl(ständig)

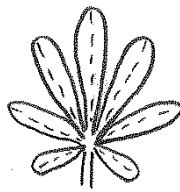


Grundrosette

Blattform



gefiedert mit
Ranke



gefingert



fiederteilig

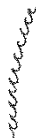


handförmig

Blattrand



gekerbt



gezähnt

Literaturverzeichnis

BayStMELF - <https://www.agrarbericht.bayern.de/landwirtschaft/index.html>

BayStMELF - Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (2008): Das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) - Herzstück bayerischer Agrarpolitik. - München.

Korneck D. & Sukopp H. (1988): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Schriftenreihe für Vegetationskunde, 19.

Heinz, S.; Mayer, F. & Kuhn, G. (2013): Grünlandmonitoring als Instrument zur Entwicklung einer Kennartenliste für artenreiches Grünland. – Natur und Landschaft 9/10: 386-391.

Kuhn, G.; Heinz, S. & Mayer, F. (2011): Grünlandmonitoring Bayern - Ersterhebung der Vegetation 2002-2008. - Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 3/2011.

Heinz, S.; Mayer, F. & Kuhn, G. (2015): Grünlandmonitoring Bayern – Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen. - Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 8/2015: 86 S. Mayer, F.; Kuhn, G. & Heinz, S. (2012): Almen und Alpen - Artenreiches Grünland unter der Lupe. - Der Almbauer 64. Jahrgang 3: 8-10.

Ruff, M.; Kuhn, G.; Heinz, S.; Kollmann, J. u. Albrecht, H. (2013): Beurteilung der Artenvielfalt im Wirtschaftsgrünland kleinstrukturierter Gebiete. Naturschutz und Landschaftspflege 45(3): 76-82.

Wilson, J.B.; Peet, R.K.; Dengler, J. & Pärtel, M. (2012): Plant species richness: the world records. - Journal of Vegetation Science.

Bildautorenverzeichnis

Artnr.	Deutscher Artname	Bildautorinnen
1	Schlüsselblume	S. 5: S. Springer, S. 30: S. Springer
2	Sumpfdotterblume	S. 5: S. Springer, S. 30: S. Springer
3	Trollblume	S. 6: S. Springer, S. 30: S. Springer
4	Echtes Labkraut	S. 6: F. Mayer, S. 30: S. Springer
5	Gelb blühende Schmetterlingsblütler*	S. 7: oben, unten: S. Springer; Mitte: F. Mayer; S. 30: S. Springer
6	Gelb/orange blühende Korbblütler nur mit Zungenblüten*, Ausschluss von Wiesen-Löwenzahn	S. 8: oben: J. Kotzi; unten: S. Springer; S. 30: S. Springer
7	Bocksbart	S. 9: S. Springer, S. 30: S. Springer
8	Blutwurz	S. 9: S. Springer, S. 30: S. Springer
9	Frauenmantel	S. 10: S. Springer, S. 30: S. Springer
10	Kohldistel	S. 10: S. Springer, S. 30: S. Springer
11	Margerite	S. 11: S. Springer, S. 30: S. Springer
12	Steinbrech	S. 11: oben S. Springer; unten: J. Kotzi; S. 30, S. Springer
13	Weiß blühende Labkräuter, ohne Kletten-Labkraut	S. 12: F. Mayer, S. 30: F. Mayer
14	Mädesüß	S. 12: S. Springer, S. 30: S. Springer
15	Schafgarbe	S. 13: F. Mayer, S. 30: F. Mayer
16	Wilde Möhre	S. 13: oben: S. Springer; unten: F. Mayer; S. 30 S. Springer
17	Sterndolde	S. 14: S. Springer, S. 30: S. Springer
18	Gewöhnliches Leimkraut	S. 14: oben S. Springer; unten F. Mayer; S. 30 S. Springer
19	Kuckucks-Lichtnelke	S. 15: S. Springer, S. 30: S. Springer
20	Nelke (<i>Dianthus</i>)	S. 16: S. Springer, S. 31: S. Springer
21	Flockenblume	S. 17: S. Springer, S. 31: S. Springer
22	Schlangen-Knöterich	S. 17: S. Springer, S. 31: S. Springer
23	Bach-Nelkenwurz	S. 18: F. Mayer, S. 31: F. Mayer
24	Wiesenknopf	S. 18: oben: S. Springer; unten: F. Mayer; S. 31 S. Springer
25	Braunelle	S. 19: F. Mayer, S. 31: F. Mayer
26	Thymian	S. 19: S. Springer, S.31 F. Mayer
27	Wicke	S. 20: oben: S. Springer; Mitte, unten F. Mayer; S. 31 S. Springer
28	Wald-, Wiesen-, Sumpf-Storchschnabel	S. 21: links oben, Mitte: F. Mayer; rechts oben, unten: S. Springer; S. 31: F. Mayer
29	Wiesen-Salbei	S.22: oben, unten F. Mayer; Mitte: S. Springer; S. 31: S. Heinz
30	Skabiose / Witwenblume / Teufelsabbiss*	S. 23: S. Springer, S. 31: S. Springer
31	Teufelskralle	S. 24: oben, unten: S. Springer; Mitte: S. Heinz; S. 31: S. Heinz, S. Springer
32	Glockenblume	S. 25: oben, Mitte: S. Springer; unten F. Mayer; S. 31: S. Springer
33	Günsel	S. 26: F. Mayer, S. 31: F. Mayer
34	Gamander-Ehrenpreis	S. 26: F. Mayer, S. 31: F. Mayer
35	Vergissmeinnicht	S. 27: S. Springer, S. 31: S. Springer
36	Zittergras	S. 28: S. Springer, S. 31: S. Springer

Verwendung von Recyclingpapier:

Das verwendete Papier besteht zu 100% aus Recyclingfasern und ist mit dem Umweltzeichen Blauer Engel ausgezeichnet. Es verursacht in der Herstellung weniger klimaschädliche Gase.

Druckfarben auf Pflanzenbasis:

Bei den eingesetzten Druckfarben sind mineralöhlhaltige Bestandteile weitestgehend durch Inhaltsstoffe auf Pflanzenölbasis ersetzt.

Klimaneutralität:

Diese Broschüre wurde klimaneutral produziert und versendet. Die Druckerei arbeitet ausschließlich mit Ökostrom aus erneuerbaren Energien.



Impressum

- Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de
- Redaktion: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau,
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Agraroeekologie@LfL.bayern.de
Telefon: 08161 8640-3640
- Autoren: Dr. Sabine Heinz, Dr. Franziska Mayer, Dr. Gisbert Kuhn, Jutta Kotzi
- Bilder: Dr. Siegfried Springer, Dr. Franziska Mayer, Dr. Sabine Heinz,
Jutta Kotzi, Titelbilder Dr. S. Heinz
- Zeichnungen: Dr. Franziska Mayer
10. Auflage: Mai 2023, überarbeitete Auflage
- Druck: dieUmweltDruckerei, Hannover
- Schutzgebühr: 1,00 Euro

© LfL