

LEITFADEN FÜR BFDLER*INNEN

Feuchtwiesenmonitoring

am Beispiel der Fläche Moore-Pumpe



Hochschule
für nachhaltige Entwicklung
Eberswalde

ALNUS e.V.
EBERSWALDE



Inhaltsverzeichnis

1. Was mache ich hier?

2. Das Biotop Feuchtwiese

3. Zeitplanung

4. Materialien - Was brauche ich?

5. Anleitung

a. Biotopstrukturmonitoring (inkl. Feuerfaltermonitoring)

b. Orchideenmonitoring

6. Steckbriefe der Arten

7. Auswertung der Daten

8. Literaturverzeichnis

Dieser Leitfaden ist das Ergebnis einer Projektarbeit im Rahmen des gleichnamigen Moduls des Studiengangs Landschaftsnutzung und Naturschutz B.Sc. an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

*Amelie Bringemeier, Luise Gönnert, Henriette Worms, Lilly Lauterbach, Hannah Arnold
Wintersemester 2024/25*

1. Was mache ich hier?

Hallo liebe*r Freiwillige*r!

Wie schön, dass Du dieses Jahr das Monitoring der Feuchtwiese Moore-Pumpe übernimmst!

Diese Fläche wird vom Alnus e.V. beobachtet und naturschutzfachlich gepflegt. Mit der in diesem Heft beschriebenen Methodik soll überprüft werden, wie sich die Artzusammensetzung und Diversität von Pflanzen und Tieren auf der Fläche entwickelt. Anhand der Ergebnisse kann dann abgeleitet werden, ob an dem Management der Fläche etwas verändert werden sollte. Das Ziel ist es, eine möglichst große Vielfalt an typischen Arten und Strukturen des Biototyps zu entwickeln und zu erhalten.

Deine Aufgabe dabei ist die Vorbereitung und Durchführung von Kartierungsgängen anhand dieser Anleitung. Die Ergebnisse kannst Du dann digital eintragen (vorgefertigte Excel-Tabelle) und gemeinsam mit den Vereinsmitgliedern auswerten oder vorstellen, um etwaige Pflegeänderungen zu diskutieren.



2. Das Biotop Feuchtwiese

Feuchtwiesen entstehen auf bewirtschafteten, dauerhaft nassen oder feuchten Böden und sind aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoll.

Sie beherbergen viele seltene Pflanzen- und Tierarten und bieten eine wertvolle Brutstätte und Nahrungsquelle für gefährdete Wiesenbrüter. Feuchtwiesen verbinden zudem wichtige Lebensräume wie Auen, Moore und Bruchwälder miteinander und stabilisieren bei intaktem Zustand den Wasserhaushalt von Ökosystemen, in dem sie Wasser speichern.

Obwohl Feuchtwiesen zur Kulturlandschaft gehören und in ihrem Bestehen auf eine Nutzung angewiesen sind, sind sie für die heutige Landwirtschaft weitestgehend uninteressant. Das Mahdgut hat einen geringeren Futterwert und lässt sich nicht gut zu Heu verarbeiten. Außerdem ist die Bewirtschaftung durch die hohe Bodenfeuchtigkeit erschwert. Eine zweite Gefährdung ist die Veränderung des Wasserhaushaltes, z.B. durch Entwässerung der Fläche oder Trockenheit. Außerdem sind die Lebensräume durch den erhöhten Stickstoffeintrag oder gezielte Düngung gefährdet. Diese Gründe führen dazu, dass der Lebensraumtyp in unserer Landschaft immer seltener wird. Feuchtwiesen sind sehr wichtige Lebensräume, die es zu schützen gilt, um die Vielfalt an Lebensräumen in unserer Landschaft zu erhalten und den seltenen Arten einen Wuchsort zu bieten.

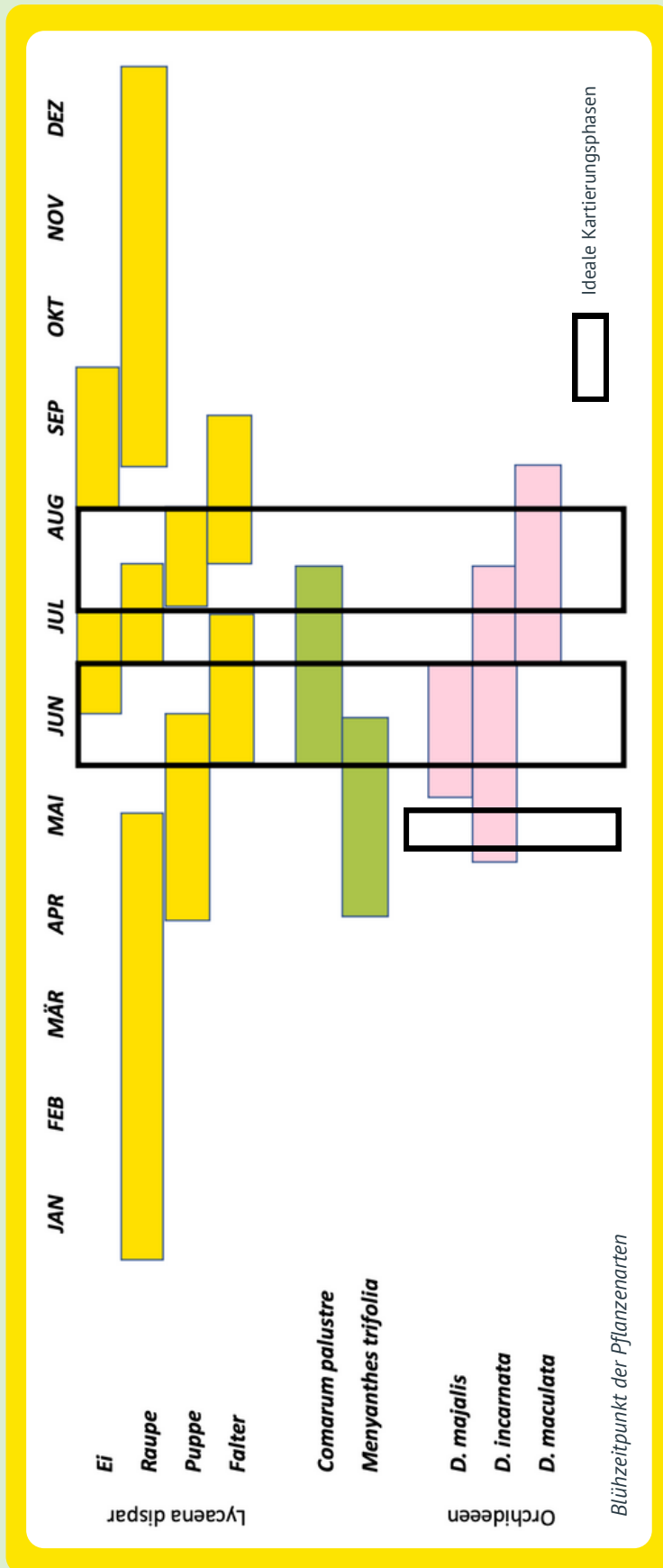
Für die Fläche Moore-Pumpe entspricht das biotopgerechte Management einer zweijährigen Mahd, bei der der Fläche Nährstoffe entzogen werden und aufwachsende Gehölze zurückgeschnitten werden. Andernfalls würden sich innerhalb weniger Jahre die Bäume (hier vorwiegend Schwarzerlen) ausbreiten und die Fläche nach einigen Jahrzehnten wiederbewalden.

Auch Hochstauden und Schilf werden zurückgeschnitten, um konkurrenzschwächere Pflanzen wie Orchideen zu fördern. Das Mahdgut wird der Fläche entnommen, andernfalls würden sich mit der Zeit zu viele Nährstoffe z. B. durch Luftstickstoffeintrag und Ablagerung von abgestorbenen Pflanzenresten anreichern und damit konkurrenzstarke Pflanzen in ihrem Wachstum fördern.

Um zu überprüfen, inwiefern die Maßnahmen dieses Ziel erreichen oder ob sich das Biotop vielleicht doch an der ein oder anderen Stelle untypisch entwickelt, wurde dieses Monitoringkonzept entwickelt. Es besteht aus 2 Teilen.

Zum einen sollen generelle Strukturmerkmale des Biotops erfasst werden, zum anderen soll ein besonderes Augenmerk auf den Orchideen liegen. Diese sind seltene Pflanzen, die sehr anspruchsvoll in ihren Anforderungen und schwach gegenüber Konkurrenz sind und so als guter Diversitätsindikator für diese Feuchtwiese gelten. Folgende Frage sollen nun im Monitoring untersucht werden: Sind die für diese Feuchtwiese typischen Arten mehr geworden? Sind neue Arten hinzugekommen? Oder haben sich unerwünschte Pflanzen (konkurrenzstarke Pflanzen) etabliert?

3. Zeitplanung



Für das Monitoring der Fläche sind folgende Kartiergänge notwendig:

Orchideen:

1 x Vorerkundung

1 x Blühkartierung

1 x Samenkartierung

Biotopstruktur:

1x vor der Sommermahd

1x vor der Herbstmahd

Konkrete Zeitpunkte richten sich nach der Phänologie (Vergleich der jahreszeitlichen Vegetation bzgl.

Pflanzenwachstum, Blüte, Fruchtbildung, etc.) -> beim Deutschen Wetterdienst ablesen

Du kannst Kartiergänge auch miteinander kombinieren.

4. Materialien

Für das Monitoring benötigt

du folgende Dinge:

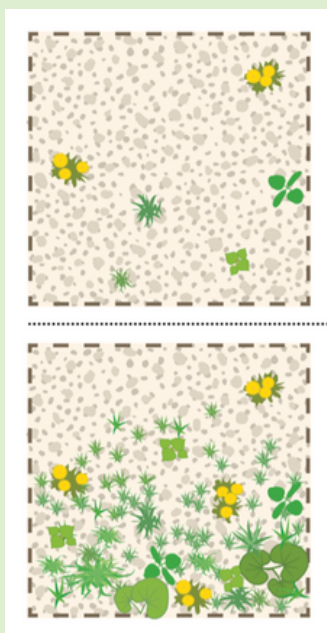
- Kartierungsbögen 1A und 1B -
ausgedruckt oder online
- Steckbriefe und Kurzanleitung
- Zollstock / Maßband
- GPS-Gerät
- wettergerechte Kleidung
(Gummistiefel nicht vergessen!)
- Markierungsstäbe
- Mehl
- Bestimmungsliteratur
- Kamera/Handykamera

wozu genau liest du
im Kapitel Orchideen

Bestimmungshilfen



Bestimmungshilfe für die Ermittlung des Deckungsgrades



0-25%

25-50%



50-75%

75-100%

Hinweis: die Ermittlung des Deckungsgrades von Vegetation braucht Übung und ist immer auch subjektiv. Fotodokumentation kann helfen, die Werte besser anzugleichen.

5a - Anleitung

Biotopstrukturmonitoring

*Das Biotopstrukturmonitoring ist darauf ausgelegt, zu dokumentieren inwiefern die biotoptypischen Strukturmerkmale der Fläche erhalten bleiben. Dazu gehören mehrere Bausteine: der **Gewässerzustand** von Moore und Pumpe, das Aufkommen von **biotoptypischen und -untypischen Pflanzenarten** sowie die Erfassung von spezialisierten **Tagfaltern** als Leitart für den Biotoptyp. Die anschließende Auswertung der Ergebnisse ermöglicht Rückschlüsse auf die Effektivität des Managements.*

Überblick

- Zeitpunkt: jeweils 1-2 Wochen vor der Wiesenmahd (d.h. 1x Sommer, 1x Herbst)
- Zeitumfang: 1h - 2h (inklusive Faltermonitoring)
- Mitbringen: Kartierbogen 1A, Bestimmungsliteratur, ggf. Maßband

Hinweis: beide Kartiergänge können bei günstigen Bedingungen mit dem Orchideenmonitoring kombiniert werden (siehe S.10/11)

Kartierung auf der Fläche

1. Grober Überblick

- Gibt es Auffälligkeiten, wie z.B. dominante Pflanzen, Störungen oder ähnliches?
- Wie feucht ist der Boden der Wiesenfläche? (nass/feucht/trocken)

2. Kartierbogen ausfüllen

- Kopfdaten ausfüllen
 - Gewässereigenschaften erfassen
 - Pflanzen suchen + untypische und typische Vegetation erfassen
- dabei helfen die Steckbriefe am Ende des Handbuchs

3. Nach Tagfaltern und ihren Futterpflanzen suchen

- Anleitung siehe Feuerfalter- Monitoring (S.7)

5a - Anleitung Feuerfalter-Monitoring

Der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) gehört zur Gattung der Bläulinge und wurde auf der MP Fläche gesichtet. Bisher gibt es noch kein Monitoring und eine Population auf der Fläche ist unbestätigt. Ziel des Monitorings soll sein, dies herauszufinden.

Der Tagfalter zählt zu den **FFH-Arten des Anhangs IV**. Dieser Anhang listet Arten auf, die **streng geschützt** sind. Der Fang und die Beeinträchtigung ihrer Lebensräume ist verboten. Ein Monitoring von FFH-Arten ist wichtig, um langfristige Bestandsentwicklungen zu erfassen und Schutzmaßnahmen gezielt anzupassen. So ist es möglich z.B. auch Fördergelder zu bekommen.

Überblick Monitoring

- Zeitpunkt: jeweils 1-2 Wochen vor der Wiesenmahd (d.h. 1x Sommer, 1x Herbst)
- Zeitumfang: 1h
- für Tagfalter: warmes, sonniges, möglichst unbewölktetes Wetter (min. 13°C)
- möglichst windstill (max. 20 km/h, kleine Äste bewegen sich)

Empfehlung: Kartierung in Kombination mit Teil 1 Biotopstrukturmonitoring

Auf der Fläche

Der **Fang von dieser Art ist verboten**, eine Ausnahmegenehmigung ist sehr aufwendig. Deshalb beschränkt sich das Monitoring auf diese 2 Schritte:

1. Sichtbeobachtungen der Falter

- bei einer Entdeckung vorsichtig nähern > idealerweise Foto machen
- Tipp: wenn die Sonne scheint, dann aufpassen, dass der eigene Schatten nicht auf den Falter fällt (dann fliegt er meist weg)
- Falter genauer betrachten > Vergleich mit den Merkmalen aus dem Steckbrief > Identifikation (Achtung: Weibchen und Männchen sehen unterschiedlich aus)
- Notieren von Geschlecht + Pflanze, an der er gesaugt/gesessen hat

2. Kontrolle der Eiablage & Raupen

- Bestimmungsmerkmalen von den Futterpflanzen lesen (siehe Steckbriefe - Nichtsaure-Ampferarten)
- Suche nach Futterpflanzen > Blätter kontrollieren: finden sich dort Eier, Raupen oder Puppen des Großen Feuerfalters?
- Notieren + Fotografieren der Funde

Biotopstrukturmonitoring - Beispielbogen

BIOTOPSTRUKTUR				
Bearbeiter*in: Maxi Mustermensch		Datum: 21.06.2025		
		Phänologische Jahreszeit: Hochsommer		
Standort: ☒ Moore-Pumpe ☐				
Witterung und Bodenfeuchte : letzte Wochen ohne NS, Oberboden sehr trocken		aktueller Pflegezustand der Fläche : Fläche wurde noch nicht gemäht		
GEWÄSSER - MOORE				
Gewässertiefe:	1,20 m	Ufervegetation:	Schwimmvegetation:	
Abfluss:				
mäßig	☒ deutlich	stark		
GEWÄSSER - PUMPE				
Gewässertiefe:	0,90 m	Ufervegetation:	Schwimmvegetation:	
Abfluss:		große Ampferarten	keine	
☒ mäßig	☐ deutlich	☐ stark		
UNTYPISCHE VEGETATION		Deckung	Bemerkung	
Schilf - <i>Phragmites australis</i>		20%	Schilfhöhe ca. 2m	
Schwarzerle - <i>Alnus glutinosa</i>		5%		
Brennnessel - <i>Urtica dioica</i>		-		
WERTGEBENDE ARTEN		Deckung	Bemerkung	
Fieberklee - <i>Menyanthes trifolia</i>		-		
Sumpfbloodauge - <i>Comarum palustre</i>		-		
TAGFALTER				
Art	Eier	Raupen	Falter	Bemerkungen
Großer Feuerfalter - <i>Lycaena dispar</i>	-	2	1	Raupen auf <i>R. crispus</i> , ein Männchen ist über die Fläche geflogen
Futterpflanzen		Deckung	Bemerkung	
Wasserampfer - <i>Rumex aquaticus</i>		5%	circa je 5 Individuen	
Krauser Ampfer - <i>Rumex crispus</i>		5%	auf der Fläche	
sonstige Beobachtungen auf der Fläche (Flora, Fauna, Störungen...): Es gibt im hinteren Teil der Fläche ein paar offene, mit Wasser gefüllte Bodenstellen				

Die aktuelle phänologische Jahreszeit findest du zum Beispiel auf der Webseite vom Deutschen Wetterdienst

Alternativ kannst du auch die Fließgeschwindigkeit ermitteln, wenn du dir mit der Einschätzung des Abflusses unsicher bist

wichtig allgemein:
> nicht zutreffendes durchstreichen
> wenn eine Art nicht vorgefunden wird: dann Strich ins Kästchen

Funde am besten mit Fotos dokumentieren!

Hilfestellung für die Bestimmung der Deckung findest Du auf S.5

Unsicher bei Artbestimmungen? Kein Problem! Einfach vermerken, Foto machen und evtl. Menschen mit Ahnung fragen :)

Hinweis: die eingetragenen Daten sind ausgedacht und dienen nur als Orientierung, wie der Bogen ausgefüllt werden soll.

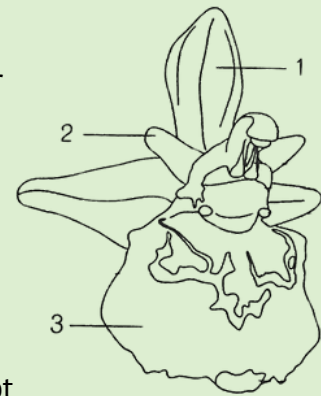
5b Orchideenmonitoring

Ein paar interessante Fakten:

Obwohl Orchideen die zweitgrößte Pflanzenfamilie weltweit sind, ist ihre Vielfalt in Deutschland vergleichsweise klein. Sie haben charakteristische Merkmale. Mit etwas Übung kann man sie an ihrem Erscheinungsbild erkennen.

Die meisten Arten haben hodenförmige Wurzelknollen, daher kommt auch die Bezeichnung Orchideen (vom griechischen Wort *orchis* = Hoden) oder die deutsche Bezeichnung Knabenkräuter. Da man Orchideen jedoch nicht ausgräbt, um dieses Merkmal zu erforschen, sind sie auch an ihren Blüten als Orchideen zu bestimmen:

Die nebenstehende Grafik zeigt den typischen Aufbau einer Orchideenblüte. In der Regel sind sie monosymmetrisch, das heißt sie haben eine horizontale Spiegelachse in der Mitte. Außerdem haben sie drei äußere Blütenblätter, die sogenannten Sepalen (1) und drei innere Blütenblätter, die sogenannten Petalen (2). Die inneren Blütenblätter sind oft zu einer "Lippe", dem sogenannten Labellum (3) umgewandelt. Diese ist häufig auffällig geformt und gefärbt,



um Bestäuber anzulocken. Orchideenblätter sind meist einfach, ganzrandig und oft ledrig. Interessant ist auch, dass Orchideenkeimlinge auf eine Symbiose mit bestimmten Pilzen angewiesen sind, um zu keimen. Diese werden als Mykorrhiza bezeichnet und liefern die Nährstoffe, damit der Keimling groß wird. Sobald das Mykorrhiza im Boden vorhanden ist, bildet es ein weiträumiges Geflecht, aus dem die Orchideen wachsen können. Wichtig ist dabei der Faktor Zeit, da die Pflanzen 6- 8 Jahre bis zur ersten Blüte brauchen.

Außerdem haben die meisten Orchideenarten ausgeklügelte Fortpflanzungsstrategien, wie zum Beispiel Kesselfallen, Nektartäuschungen oder Sexualtäuschungen.

Auf der Fläche wurden bisher drei Arten gefunden, alle gehören der Gattung *Dactylorhiza* (Knabenkraut) an. Im Anhang befinden sich die Steckbriefe der drei schon gefundenen Orchideenarten. Es muss aber nicht bedeuten, dass es dort keine andere Arten geben kann. Wenn beim Monitoring weitere Arten entdeckt werden, sollten diese im Kartierbogen vermerkt werden.

5b Überblick

Orchideenmonitoring

zu beachten:

> Vegetationsperiode (Phänologie) + Wetterverhältnisse

→ Blühzeitpunkt der Orchideen kann sich jedes Jahr je nach Beginn der Vegetationsperiode verschieben

→ kalte Temperaturen für mehrere Wochen > geringere Insektenaktivität > Blühzeitpunkt später

> Zählen der Orchideen sollte zur Hauptblüte (= ca. 10 Tage lang) stattfinden

→ Problem: bei jeder Art ist Hauptblüte zu einem anderen Zeitpunkt (siehe Zeitplan)

→ die meisten Orchideenarten blühen i.d.R. Ende Mai

→ Samenkapseln meist 2- 4 Wochen später (Juli/August)

> Bei der Erfassung:

→ auch die nicht blühenden Rosetten zählen = Rückschlüsse für das Potenzial des Orchideenbestands

Überblick Monitoring

1. Termin (Mitte - Ende Mai): Lage checken (20 min)

optional

> 1x zur Fläche fahren > nur anschauen + einschätzen:

Wie viele Orchideen blühen schon? > Hauptblütezeit abschätzen

2. Termin (Hauptblüte Mai/Juni): Kartierung Orchideen (2h)

wichtig

> alle Orchideen im blühenden Zustand erfassen (wie? siehe Anleitung S.11)

> ! Wichtig: auch nicht blühende Rosetten erfassen

3. Termin (Samenreife Juli/August): Samenkapseln checken (20 min)

wichtig

> sind Fruchtsätze + Samenkapseln an den Pflanzen (viel/wenig?)

> 1 Samenkapsel mitnehmen (solange es nicht die einzige ist!)

> gibt es Verbissspuren von Wildtieren?

5b Anleitung

Orchideenmonitoring

Kartierung der Orchideen

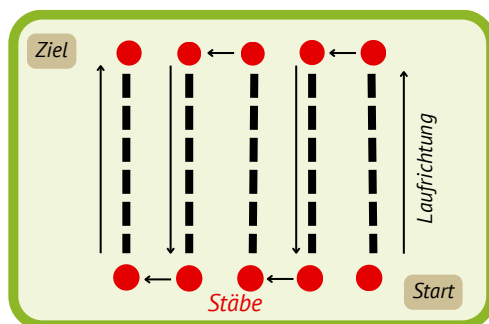
2. Termin (Hauptblüte Mai/Juni): Kartierung Orchideen (2h)

- Zeitlicher Umfang: ca. +/- 2h
- Mitbringen: Kartierbogen 1B, Bestimmungsliteratur, ggf. Maßband, Mehl
- Wetterverhältnisse: möglichst kein Regen

Schritt 1: Skizze erstellen

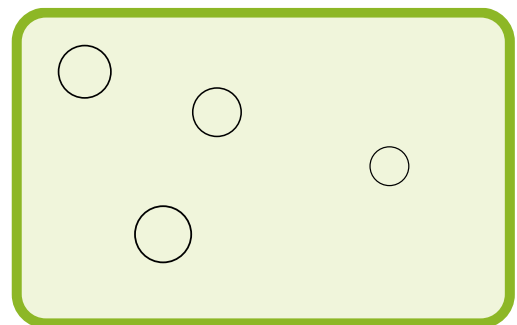
- Vorlage: siehe Luftbild der MP-Fläche auf dem Kartierbogen
- Überblick verschaffen: Wo stehen die meisten Orchideen und wie sind sie auf der Wiese verteilt? -> passende Transekte (Linien) in Karte einzeichnen

Orchideen auf der gesamten Fläche
Kartierung mit Transekten



ODER

Orchideen nur punktuell vorhanden
Kartierung punktueller Vorkommen mit Kreis



Schritt 2: Fläche abstecken

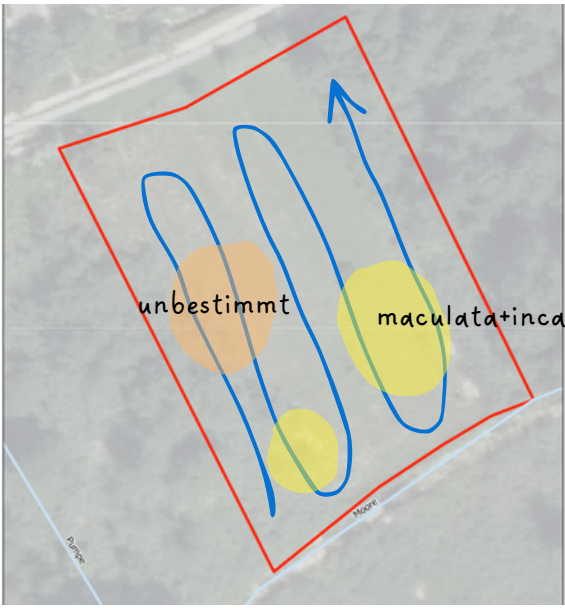
(wenn Orchideen auf der gesamten Fläche verteilt vorkommen)

- Stäbe in einem ca. 4m Abstand auf einer Randseite der Fläche in den Boden stecken (siehe rote Punkte) > **Start** bei 1. Stab > gradlinig auf die Gegenseite gehen > nächsten Stab reinstecken > mit jeweils 4 m Abstand entlang der Randseite alle anderen Stäbe reinstecken, sodass sich die Stäbe immer gegenüber stehen > gerade Linie zwischen den roten Punkten = Transekt zum Ablaufen und Erfassen der Orchideen

Schritt 3: Orchideen zählen (Blüte + blütenlose Rosetten) + Bogen ausfüllen

- entlang der Transekte gehen und Orchideen zählen > im Kartierbogen hinter jeder Orchideenart ein Strich für jedes Exemplar, das gefunden wird
- Tipp: an jedes gezählte Exemplar einen kleinen Tupfen Mehl auf das Blatt machen als Markierung, damit man nicht durcheinander kommt

Beispielbogen Orchideenmonitoring

ORCHIDEENERHEBUNG			☒ Monitoring ☐ Einzelfund
Bearbeiter*in: Maxi Mustermensch	Zähltermin: erster	Datum: 05.06.2025 Phänologische Jahreszeit: Frühsommer	
Standort: ☒ Moore-Pumpe ☐ _____			
Witterung und Bodenfeuchte : letzte Wochen Niederschlag, Oberboden etwas feucht		aktueller Pflegezustand der Fläche: noch nicht gemäht	
Kartierungsmethodik: ☒ Gesamte Fläche in Transekten ☐ anders, siehe Skizze			
Art	Anzahl blühende Exemplare	Anzahl Exemplare ohne Blüte	Bemerkungen
Geflecktes Knabenkraut - <i>D. maculata</i>			Individuen sehen sehr verkümmert aus
Fleischfarbendes Knabenkraut - <i>D. incarnata</i>		—	Fraßspuren
Breitblättriges Knabenkraut - <i>D. majalis</i>			schon Samenkapselansätze
Dactylorhiza spec.			
Sonstige Beobachtungen auf der Fläche: Moorfrosch eine andere Kröte kleinflächig, aber üppige Hochstaudenflur von Mädesüß und Gilbweiderich im Osten der Fläche		Kartierskizze: 	

Unsicher in der Bestimmung der Orchideenart?

-> kein Problem: unbestimmbare Exemplare kannst du mit *Dactylorhiza spec.* vermerken
+ Foto für eventuelle Nachbestimmung nicht vergessen!



hier wurde sich z.B. für eine Kartierung mit Transekten entschieden. UND an den Stellen wo die Orchideen in größerer Artenzahl auftraten noch mit einem Kreis vermerkt.

...man kann auch nur Transekte einzeichnen, oder nur Kreise, oder Kombinieren. Alles ist möglich!

6. Steckbriefe

Folgende Steckbriefe der verschiedenen Pflanzenarten sollen als kleine Hilfe für die richtige Identifizierung im Gelände dienen.

Auf den kommenden Seiten sind Steckbriefe von den zu kartierenden Arten abgebildet, die die Bestimmung erleichtern sollen. Gegebenenfalls ist auch ein Blick in weitere Bestimmungsliteratur hilfreich.

Konkurrenzstarke Pflanzen



Brennnessel
(*Urtica dioica*)



Schwarzerle
(*Alnus glutinosa*)

> besonderes Augenmerk liegt auf (verholzenden) Keimlingen



Schilf
(*Phragmites australis*)

Unterschied zu Rohrglanzgras:
Da wo das Blatt am Stängel anwächst ist ein Haarkranz statt einem Blatthäutchen

Fieberklee

(*Menyanthes trifoliata*)



Größe: 15 - 30 cm

Blühmonate: April/Mai - Juni

Blüten: weiß in einer dichten Traube
bärtig/behaart

Pollen: orange

Knospen: rosa

Frucht: 2- klappige Kapsel

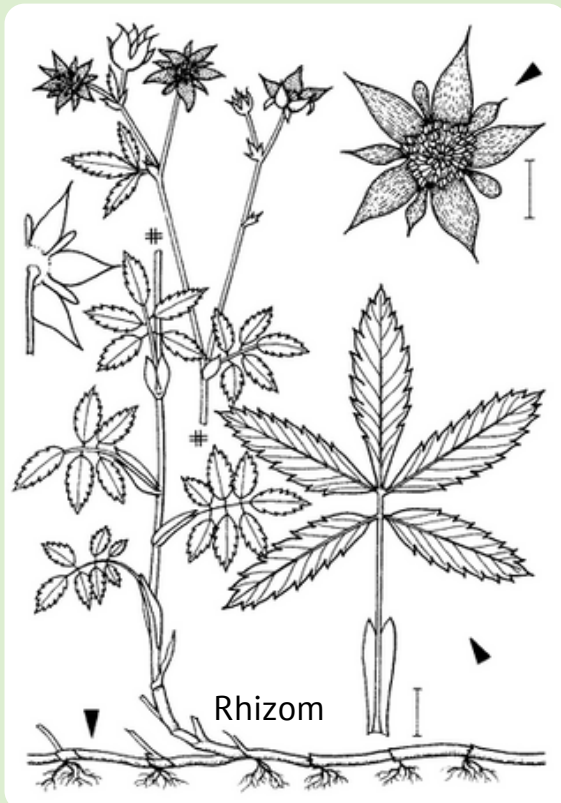
Blatt: 3- zählig, matt, netznervig,
wechselständig

Blattrand: ganz oder kann auch schwache,
kleine Einkerbungen haben

Stängel: lang, aufrecht und kahl

Sumpfb्लutauge

(*Comarum palustre*)



Größe: 25 cm - 1m

Blühmonate: Juni- Juli

Blüte: braun-rot

Blatt: Außenrand gesägt und grün-bläulich, oft rot angelaufen
(meist 5-zählig)

Stängel: leicht behaart

Rhizom: kriechend, verholzt, teils bis 1 m lang

> alle anderen Arten der gleichen Gattung haben gelbe oder weiße Blüten

Breitblättriges Knabenkraut

(*Dactylorhiza majalis*)



Größe: 15 - 70 cm

Blühzeit: Ende Mai - Juni

Blütenfarbe: rosa bis purpur

Blüten: groß, auffällig

> Lippe dreiteilig mit dunklen ringförmig angeordneten Linien

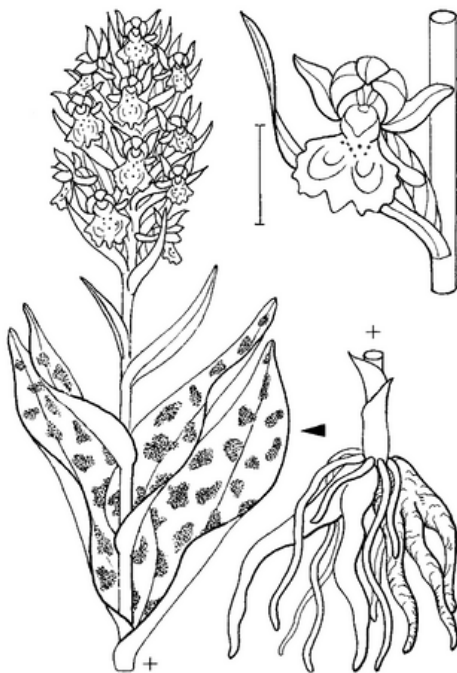
Frucht: Samenkapsel bildet sich bis zu 6 Wochen nach der Blüte

Blätter: 6 - 16 cm lang, bis 5 cm breit > eiförmig bis lanzettlich

> meist dunkel (purpur) gefleckt

> untere Blätter sind höchstens 4 mal so lang wie breit

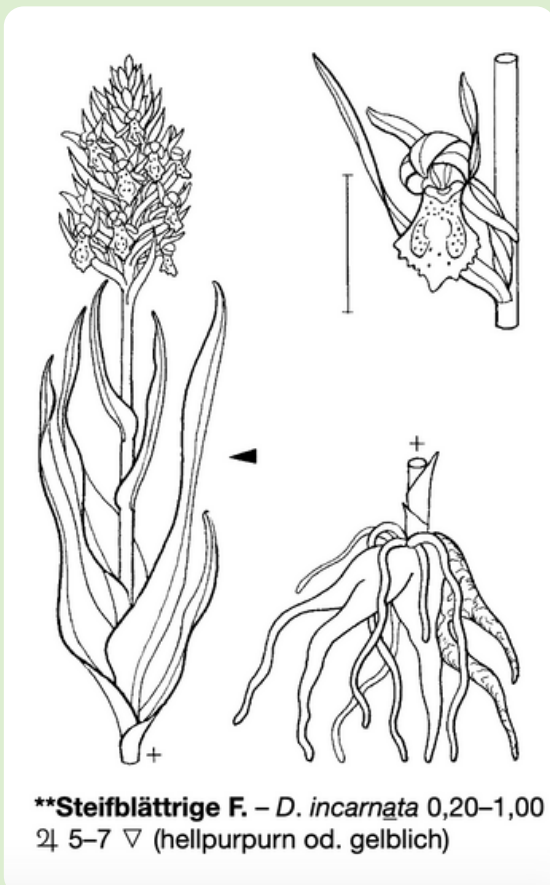
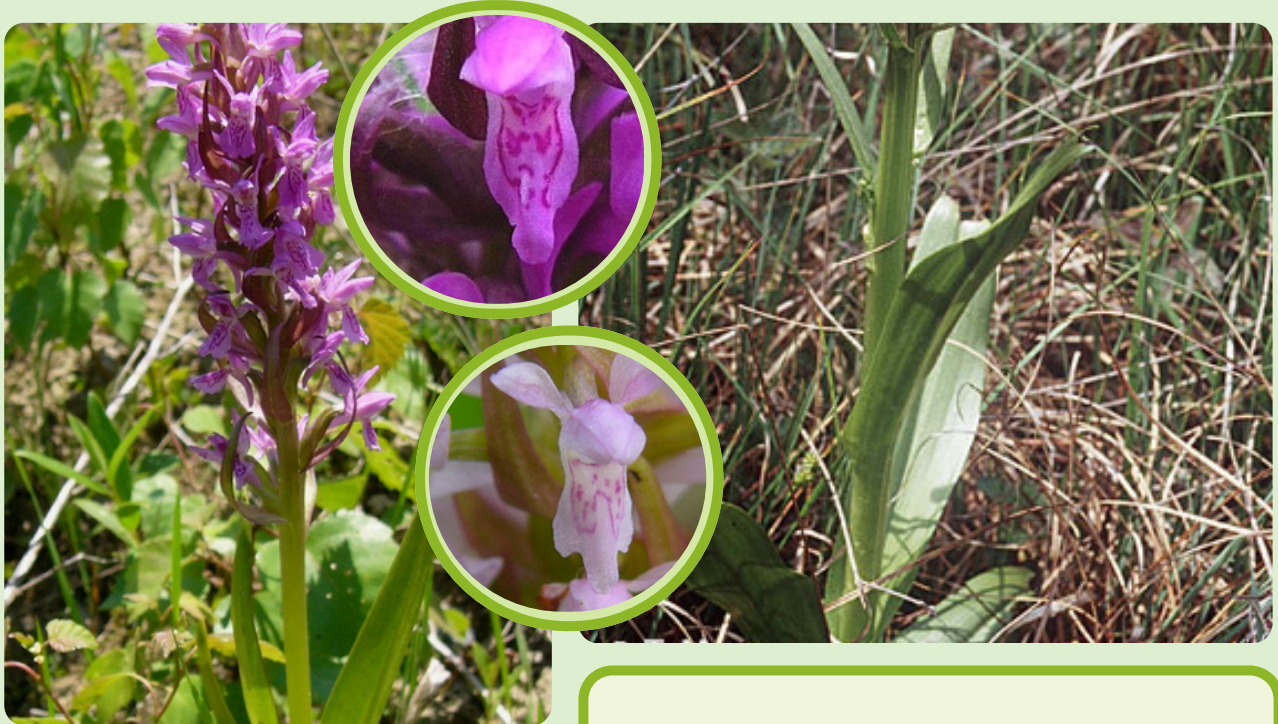
Stängel: 3 - 6- blättrig



****Breitblättrige Fingerwurz –**
Dactylorhiza majalis 0,15–0,60 2 5–6 ▽
(purpurn)

Fleischfarbenes Knabenkraut

(*Dactylorhiza incarnata*)



Größe: 20 cm- 1m

Blühzeit: Mai- Juli

Blütenfarbe: blass fleischrosa bis hell purpurrot, Subspezies können auch hellgelb - weißlich sein

Blüten: viel- und dichtblütig, 15-60 kleine Blüten, auf der Lippe ist eine scharfe dunkelrote Zeichnung

Blätter: ungefleckt, hell grün, glänzend, bis 20 cm lang und 3 cm breit, 3-7 Blätter, aufwärtsgerichtet bis leicht zurückgebogen

Stängel: kräftig und dick

Geflecktes Knabenkraut

(*Dactylorhiza maculata*/syn. *fuchsii*)



am Anfang so



später so



****Gefleckte F. – *D. maculata*** 0,10–0,60 24
5–8 ▽ (rosa). B unten: ****Fuchssche F. – *D. fuchsii*** (rosa)

Größe: 10 - 60 cm

Blühzeit: Juli - August

Blütenfarbe: weißlich bis rosa - pink

Blüten:

Form > ist am Anfang pyramidenförmig,
später walzlich

Musterung > Schleifenmuster (pink) oft in
Punkten aufgelöst

Blätter: lang & schmal , gefleckt, rinnig
gefaltet (4 - 9 cm lang, max. 1,5 cm breit)
auch die untersten Blätter lanzettlich,
vorne +/- zugespitzt

Großer Feuerfalter

(*Lycaena dispar*)



Männchen



Weibchen



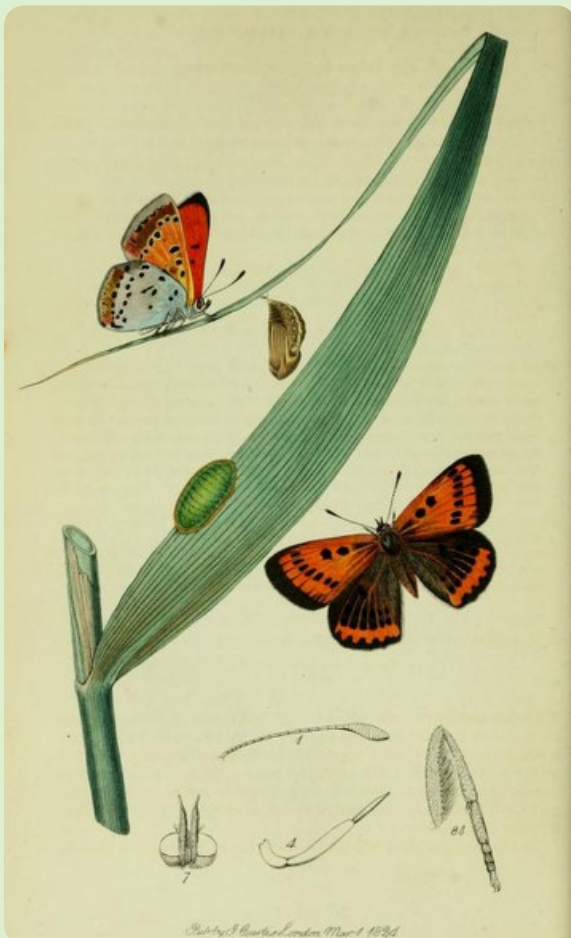
Flügelunterseite beider
Geschlechter



Eier



Raupe



Hauptflugzeit:

- I. Generation: zweite Junihälfte,
- II. Generation: zweite Augushälfte

Merkmale Falter:

- schwarze Flügelränder
- kommaförmiger Doppelstrich auf Hinterflügel-Unterseite
- ♂ : Oberseite der Vorderflügel mit je 1 schwarzen Fleck

Futterpflanzen:

Viele Arten von Nicht-Saurem Rumex-Arten wie *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *R. hydrolapathum*, *R. aquaticus*

Nektarpflanzen:

Vorliebe für Trichter- und Körbchenblumen violetter oder gelber Farbe (z.B. Blutweiderich, Jakobs-Greiskraut)

Futterpflanzen des Großen Feuerfalters

Nicht-saure Ampferarten

Krauser Ampfer- *Rumex crispus*



- stark krause Blattränder, Blattform länglich lanzettlich, grob wellig
- frische bis feuchte Wiesen und Weiden, Gräben, Ufer
- 0,30-1,50 m hoch
- Blütezeit Juni-August

Wasserampfer - *Rumex aquaticus*



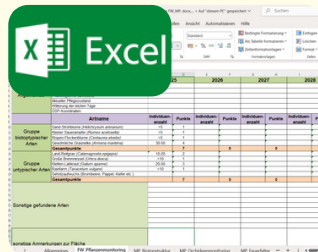
- untere Blätter oval bis lanzettlich, am Grund herzförmig
- Uferröhrichte an stehenden u. fließenden Gewässern, feuchte bis nasse, zeitweilig überflutete Staudenfluren
- 0,80-1,70 m hoch
- Blütezeit Juli-August

7. Auswertung der Daten

Was passiert nun mit den im Gelände erhobenen Daten?



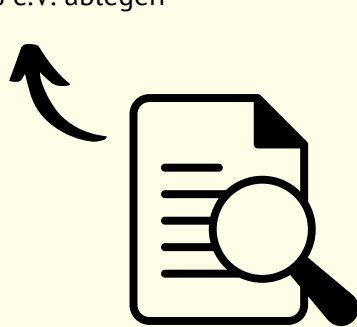
fertig ausgefüllte
Kartierbögen in einem
dafür vorgesehenen Ordner
des Alnus e.V. ablegen



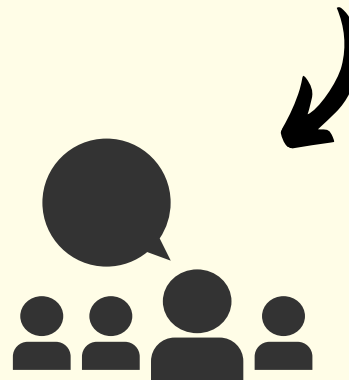
Eintragung der Daten in
die **Excel- Tabellen** des
Alnus e.V



Vorstellung der
Ergebnisse in der
Mitgliederversammlung



Anpassungen im Monitoringkonzept
z.B. Vorgehensweise, oder der
kartierenden Arten, etc.
-> Änderung in den beschreibbaren
Kartierbögen vornehmen



Austausch mit Fachkundigen

- Monitoring reflektieren (was hat funktioniert, wo gab es Schwierigkeiten?)
- Änderungsvorschläge

Nachdem die Kartierergebnisse in die Excel-Datei eingetragen und mit den Ergebnissen aus den vergangenen Jahren verglichen wurden, geht es darum zu überprüfen, ob eine Anpassung des Flächenmanagements aufgrund einer veränderten Artzusammensetzung nötig ist. Abhängig von den Ergebnissen des Monitorings können verschiedene Rückschlüsse gezogen werden. Allgemein ist wichtig zu erwähnen, dass die im Monitoring detektierten Veränderungen mit einer kritischen Distanz betrachtet werden sollten.

Weitere Hintergrundinformationen gibt es auf der folgender Seite:

7. Auswertung der Daten

Beim Monitoring ist eine langfristige Betrachtung der Vegetationsentwicklung wichtig. Je nach Zeitpunkt der Mahd unterscheiden sich die Auswirkungen auf den Pflanzenwuchs. So kann die Biodiversität der Feuchtwiese gezielt unterstützt werden. Dabei gibt es kein einziges optimales Mahdkonzept. Maßnahmen zur Förderung einer bestimmten Pflanzenart wirken sich u. U. auf andere Arten kaum oder sogar negativ aus. Daher ist es wichtig, bei der Festlegung von Maßnahmen abzuwägen und ein übergeordnetes Ziel festzulegen.

Hauptziel der Biotopstruktur des Managements ist die Offenhaltung der Fläche durch regelmäßige Entfernung von Schwarzerlen, Schilf und Hochstauden. Ohne Pflege würde die Fläche schnell verbuschen und sich zum Wald entwickeln.

Da die Existenz der meisten Orchideen auf Feuchtwiesen stärker von Biotopstruktur und Konkurrenz als von Feuchtigkeitsbedingungen ab hängt, sollten Konkurrenzarten wie blühende Hochstauden (z.B. Brennnessel, Mädesüß und Gilbweiderich) entfernt werden, wenn sie in Blüte stehen. Sie sollten vor ihrer Samenbildung, bzw. bevor sie ihre Nährstoffe in Wurzeln und Boden eingelagert haben, gemäht werden. Dies kann durch eine im Juni stattfindende Mahd einer Teilfläche erfolgen, sodass die Orchideen und Hochstauden bei voller Blüte geschnitten werden. Kurzfristig schwächt dies auch die Orchideen, langfristig aber vor allem die Hochstauden. Insgesamt schwächt dies dominante Arten, fördert Sonneneinstrahlung, verhindert Verfilzung und magert die Fläche bei Mahdgutabtragung aus.

Da Orchideen 6–8 Jahre bis zur ersten Blüte brauchen, ist ein langfristiges Management essenziell, um Erfolge in der Arterhaltung und -förderung zu erzielen. Auch muss zukünftiges Management trockener werdende Standorte und daraus resultierende veränderte Artzusammensetzung durch den Klimawandel berücksichtigen.

Anpassungen der Managementmaßnahmen sollten z.B. in der Mitgliederversammlung in Absprache mit anderen Mitgliedern des Alnus e.V. festgelegt werden, die die Pflege der Fläche schon länger begleiten und das nötige Fachwissen für die Beurteilung der Ergebnisse haben.

8. Literaturverzeichnis

Inhalte der Texte

umfassendes Literaturverzeichnis siehe Projektbericht

Colditz, G. (1994): Auen, Moore, Feuchtwiesen: Gefährdung und Schutz von Feuchtgebieten. Basel: Birkhäuser Verlag. S. 103-127

Hutter, C.P. (Hrsg.); Briemele, G.; Fink, C. (1993): Wiesen, Weiden und anderes Grünland. Stuttgart: Weitbrechtverlag. S.39 - 43

Novak, N. (2003): Heimische Orchideen in Wort und Bild. Graz: Leopold Stocker Verlag. S. 7

Strobel, C., Hölzel, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter A. Ringler); Hrsg: Bayerische Staatsministerium Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München. Online verfügbar unter: https://www.anl.bayern.de/publikationen/landschaftspflegekonzept/doc/lp06_feuchtwiesen_1994_01_grundinformationen.pdf (letzter Zugriff: 05.02.2025)

Inhalte der Steckbriefe

Bundesamt für Naturschutz (BfN, o.J.): Floraweb. Verbreitung, Gefährdung, Schutz, Taxonomie und Nomenklatur, so wie Biologie und Ökologie der wild wachsenden Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Online verfügbar unter: <https://floraweb.de/> (letzter Zugriff: 05.02.2025)

Meyer, T. (o.J.): Flora-de (alter Name der Webseite: Blumen in Schwaben). Flora von Deutschland , Photo- Bestimmungsschlüssel zur Bestimmung der höheren Pflanzen Deutschlands, einschließlich häufiger Gartenpflanzen. Online verfügbar unter: <https://www.blumeninschwaben.de/> (letzter Zugriff: 07.02.2025)

Jäger, E. J. et al. (Hrsg. 2011): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Auflage. Berlin: Springer Spektrum

Jäger, E. J. et al. (Hrsg. 2017): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Auflage. Berlin: Springer-Verlag GmbH

Presser, H. (1995): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen: Variabilität, Biotope, Gefährdung, Landsberg/Lech, ecomed.

8. Literaturverzeichnis

Settele, J. et. al.; (2015): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 3. Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o.D.): *Lycaena dispar* - Großer Feuerfalter. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/lycaena-dispar> (letzter Zugriff: 18.11.2024)

Bildquellen

Floraweb: <https://floraweb.de> (letzter Zugriff 07.02.2025)

- Brennnessel (*Urtica dioica*)
- Drüsiges Springkraut (*Impatiens noli tangere*)
- Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*)
- Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*)

Blumen in Schwaben: <https://www.blumeninschwaben.de> (letzter Zugriff 07.02.2025)

- Schilf (*Phragmites australis*)

Flora-de: <https://www.blumeninschwaben.de> (letzter Zugriff 07.02.2025)

- Fieberklee (*Menyantha trifoliata*)
- Sumpfbloodauge (*Comarum palustre*)
- Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*)
- Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*)
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)
- Ampferarten

Lepiforum: <https://lepiforum.org> (letzter Zugriff 07.02.2025)

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Zeichnungen:

Jäger, E. J. et al. (Hrsg. 2017): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Auflage. Berlin: Springer-Verlag GmbH

Orchideenzeichnung (Seite 9) verändert nach: Novak, N. (2003): Heimische Orchideen in Wort und Bild. Graz: Leopold Stocker Verlag. S. 7

Grafik zur Deckungsbestimmung verändert nach: expedio, online verfügbar unter: <https://www.expedio.ch/thema/auen/lebensraeume-der-auen/die-lebensraeume-der-auen/>, zuletzt abgerufen am 21.02.2025