
NaturVielfalt Leben im Landkreis München

Maßnahmenblätter



Stand: 17.09.2025

Auftraggeber:



Landratsamt München
Fachbereich 4.4.3 - Naturschutz, Erholungsgebiete, Landwirtschaft und
Forsten
Frankenthaler Str. 5-9
81539 München

Bearbeitung:



ifuplan Institut für Umweltplanung
und Raumentwicklung GmbH & Co. KG
Amalienstr. 79
80799 München

Übersicht Maßnahmen

A1: Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland	4
A2: Anlage und Entwicklung von Blühstreifen	7
A3: Anlage und Entwicklung von Magerrasen	10
A4: Entwicklung von Altgrasstreifen	13
A5: Anlage und Entwicklung von wärmeliebendem Saum	15
A6: Anlage und Entwicklung von artenreichen Krautsäumen	17
A7: Anlage und Entwicklung von blütenreichen Gräben	20
A8: Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	22
A9: Erhaltung und Entwicklung von Zwergstrauchheiden	25
A10: Etablierung eines Fruchtwechsels auf Äckern	27
A11: Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen	29
A12: Einführung von Brachen	29
A13: Schonende Gewässerpflege	33
A14: Anlage und Entwicklung von Hecken und Gebüsch	34
A15: Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	36
A16: Anlage und Entwicklung eines stufigen Waldrands	39
A17: Schaffung von Sand- und Kiesflächen	41
A18: Schaffung von Stein- und Totholzhaufen	43
A19: Schaffung von Abbruchkanten	45
A20: Schaffung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln	46
A21: Anlage und Entwicklung von artenreichem Grünland auf nicht wiedervernässbaren Niedermoorstandorten	48
Literaturverzeichnis	50

Generelle Hinweise

- Wenn nicht anders gekennzeichnet sind Artinformationen aus Kuhn und Burbach (1998), Schlumprecht und Waeber (2003), Eugen Ulmer Verlag; Westrich (2019) und Bräu et al. (2013) entnommen. Pflege- und Maßnahmeninformation entstammen wenn nicht anders gekennzeichnet aus StMLU (1994) und Ackermann et al. (2016)
- Das Ursprungsgebiet (UG) für Saatgutmischungen und Sträucher innerhalb der Landkreises München ist das UG 16 – Unterbayrische Hügel- und Plattenregion. Bei Angabe von Links zu Saatgutmischungen wurde dieses UG wenn möglich bereits vorausgewählt. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen werden Saatgutmischungen vorgeschlagen, die entweder nach KULAP oder durch die Öko-Reglung (ECO-Scheme) zugelassen sind.

A1: Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland	Maßnahmen-Nr. A1
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Lebensraum Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten <u>Frischer Standort</u> - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>) <u>Halbtrockener Standort</u> - Komma-Dickkopffalter (<i>Hesperia comma</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Standortbedingungen der Ausgangsflächen variieren von überwiegend Äcker und Grünland bis vereinzelt zu Waldstandorten auf frischen bis mäßig trockenen Böden. Es bietet sich an ertragsschwache oder schwer zu bearbeitende Flächen, wie beispielsweise tiefliegende Äcker im Auenbereich, zu Extensivgrünland umzuwandeln.	
Zielsetzung der Maßnahme Anlage von Extensivgrünland bzw. Extensivierung von bestehendem Grünland zur Etablierung eines mäßig artenreichen bis artenreichen Extensivgrünlands. Ansaat und Etablierung von Wirtspflanzen von mono- und oligolektischer Insekten. So ist beispielsweise der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling abhängig vom Großen Wiesenknopf, der auf feuchten Extensivgrünland vorkommt.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Auf Acker Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennesseln sein. Bei hohem Unkrautdruck ist die Anlage einer ein bis zweijährigen Brache zu unterlassen, um eine Vermehrung unerwünschter Beikräuter zu verhindern. Eine mehrjährige Brachlegung hingegen (ca. 5 Jahre), bei der kein Bodenbruch stattfindet und wenigstens einmal im Jahr gemäht und die Biomasse abtransportiert wird, kann die Fläche über die Zeit artenreicher werden und Grünlandcharakter annehmen. Somit können unerwünschte Arten nach und nach verdrängt werden. Ein Bodenbruch im ersten Jahr kann jedoch zeigen, welche Segetalarten natürlicherweise noch in der Samenbank des Bodens vorhanden sind und ob ggf. eine Förderung von Ackerwildkräutern angestrebt werden könnte. In jedem Fall ist das Auszehren mittels einer Zwischenfrucht wie beispielsweise Getreide sinnvoll, üblich sind für Aushagerungszwecke Weizen und Gerste aber auch Hafer, ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel, um eine größere Aushagerung des Bodens und dadurch eine bessere Grundlage für die Artenvielfalt zu erreichen. Das auszehren kann je nach Nährstoffgehalt im Boden zwischen 1-3 Jahre	

A1: Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland

durchgeführt werden. Ein Gespräch mit dem Landwirt, der seine Fläche kennt und Erfahrungen mit dem Aufkommen von Problemarten hat, ist empfehlenswert, auch in Bezug auf die Akzeptanz der Maßnahme.“

Auf Grünland

Bei bereits bestehendem Grünland auf nährstoffreicheren Standorten wird der Boden maximal 3-5 Jahre ausgehagert, indem regelmäßig und häufig mit Schröpschnitten gemäht, nicht gedüngt und das Mahdgut abtransportiert wird.

Erfolgt im bestehenden Grünland nicht nur eine Extensivierung der Nutzung, sondern auch eine anschließende Artenanreicherung (Mahdgutübertragung oder Nachsaat), ist die Fläche entsprechend vorzubereiten. Hierzu erfolgen auf mind. 25% der Fläche in Streifen eine sehr tiefe Mahd und anschließend eine flache, aber starke Bodenbearbeitung mit

EGge, Grubber oder Fräse. Die bestehende Grasnarbe muss sehr stark aufgerissen werden und weitgehend vegetationsfrei sein.

2. Anlage

Die Zielvegetation wird auf Acker und Grünland auf das vorbereitete Saatbett mithilfe von Mahdgutübertragung von einer geeigneten lokalen Spenderfläche oder durch Einsaat mit regionalem und zertifiziertem Saatgut ausgebracht.

Mahdgutübertragung

Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten). Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Bei Bedarf anwalzen und nach ein paar Tagen wenden.

Ansaat

Der günstigste Ansaatzeitpunkt ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z.B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 1 - 2 g/m² (10 - 20 kg/ha). Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. Das Saatgut darf nicht eingearbeitet werden (viele Lichtkeimer).

Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren.



Abbildungen 1 (links) und 2 (rechts): Beispiele für ein extensives Grünland (ifuplan 2023)

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Astragalus glycyphylus* (Süßer Tragant)
- *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel)
- *Lotus corniculatus* (Hornklee)

- *Ononis spinosa* (Dorniger Hauhechel)
- ***Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf)**
- *Scabiosa arvensis* (Acker-Skabiose)
- *Trifolium pratense* (Rot-Klee)
- *Trifolium repens* (Weiß-Klee)
- *Festuca rupicola* (Furchen-Schaf-Schwingel)
- *Festuca ovina* (Schaf-Schwingel)
- *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe)

Fett = Wirtspflanzen für oligolektische Insekten

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger-Hofmann GmbH – Blumenwiese: https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/detailansicht.html?tt_products%5BbackPID%5D=207&tt_products%5Bproduct%5D=5&cHash=d22e07e75ce2dd9763d1a46afdcf68f1
- BSV Saaten GmbH – NaturPlus RS, Blumenwiese: <https://bsv-saaten.de/fachinformationen/regio-saatgut/>
- Rieger Hoffmann – Feuchtwiese [Detailansicht Feuchtwiese](#) | [Rieger-Hofmann Shop](#)
- BSV Saaten – Feuchtwiese [NaturPlus RS, Feuchtwiese 30/70](#)

3. Pflege

Bei Ansaat oder Mahdgutübertragung erfolgt im 1. Jahr nach 6-8 Wochen ein Schröpfschnitt (Schnitthöhe > 10 cm) und/oder bei Bedarf eine Einzelartenbekämpfung (z.B. Ausstechen einzelner Amper oder Acker-Kratzdistelpflanzen). Bei der Artanreicherung im bestehenden Grünland sollte im ersten Jahr nach der Nachsaat der Altbestand kurzgehalten werden.

Ab dem 2. Jahr nach der Ansaat bzw. Mahdgutübertragung erfolgt die Mahd 1-2mal (bei nährstoffreichen Böden bis zu 3-mal) jährlich und wird frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (ab Anfang Juli) ausgeführt. Das Mahdgut wird abtransportiert. Bei der Pflegeumstellung erfolgt die 1-2 schürige Mahd nach der Aushagerungsphase von 3-5 Jahren.

Alternativ kann die Fläche mit geringer Weideintensität und spätem Weideauftrieb beweidet werden.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A2: Anlage und Entwicklung von Blühstreifen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Anlage und Entwicklung von Blühstreifen</i>	Maßnahmen-Nr. A2
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Nahrungshabitat für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Tintenfleck-Weißling (<i>Leptidea sinapis</i>) - Glockenblumen-Hummel (<i>Bombus soroeensis</i>) - Glockenblumen-Scherenbiene (<i>Chelostoma rapunculi</i>) - Graue Schuppensandbiene (<i>Andrena pandellei</i>) - Langkopf-Wespenbiene (<i>Nomada sexfasciata</i>) - Große Harzbiene (<i>Trachusa byssina</i>) - Rotschopfige Sandbiene (<i>Andrena haemorrhoa</i>) - Blaue Ehrenpreis-Sandbiene (<i>Andrena viridescens</i>) - Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Blühstreifen können entlang von Ackern, Wiesen, Feldwegen oder zwischen Schlaggrenzen angelegt werden, dabei sollte die direkte Nähe zu Straßen gemieden werden. Standortbedingungen der Ausgangsflächen variieren von mäßig trocken über frische bis feuchte, nasse Böden. Die vorherige Nutzung können beispielsweise Altgrasstreifen, aber auch die Randbereiche von Acker- und Grünland sein.	
Zielsetzung der Maßnahme Anlage und Entwicklung einer mehrjährigen, blütenreichen Fläche als Nahrungshabitat für verschiedene Wildbienen- und Schmetterlingsarten. Ansaat und Etablierung von bestimmten Pflanzenbeständen u.a. <i>Campanula</i> und <i>Veronica</i> , Wirtspflanzen der Glockenblumen-Hummel, Glockenblumen-Scherenbiene und der Blauen Ehrenpreis-Sandbiene.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). 2. Anlage Die Breite der Säume sollte mindestens 3 m betragen. Bei der Anlage von Krautsäumen ist eine Mahdgutübertragung von dem Schnittgut artenreicher Flächen gegenüber einer Ansaat zu bevorzugen.	

A2: Anlage und Entwicklung von Blühstreifen

Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten). Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Bei Bedarf anwalzen und nach ein paar Tagen wenden.

Der günstigste Zeitpunkt für eine Ansaat ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 1 - 2 g/m² (10 - 20 kg/ha).

Für die Einsaat wird eine regionale und zertifizierte Saatgutmischung speziell für arten- und strukturreiche Säume ausgewählt. Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. (LANUV o.J.)

Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt, wobei auch häufigere Arten und Generalisten, wie z.B. der Schachbrettfalter, davon profitieren.

Zielarten (Auswahl) für trockene bis frische Standorte zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Astragalus glycyphyllos* (Süßem Tragant)
- ***Campanula glomerata* (Knäuel-Glockenblume)**
- ***Campanula persicifolia* (Pfirsichblättrige Glockenblume)**
- ***Campanula patula* (Wiesen-Glockenblume)**
- ***Campanula rapunculus* (Rapunzel-Glockenblume)**
- ***Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume)**
- ***Campanula trachelium* (Nesselblättrige Glockenblume)**
- *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel)
- *Cirsium scabiosa* (Scabiosen)
- *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut)
- *Lathyrus heterophyllus* (Verschiedenblättrige Platterbse)
- *Lathyrus sylvestris* (Wald-Platterbse)
- *Lotus corniculatus* (Hornklee)
- *Medicago sativa* (Luzerne)
- *Onobrychis viciifolia* (Futter-Esparsette)
- *Ononis spinosa* (Dorniger Hauhechel)
- *Scabiosa arvensis* (Acker-Skabiose)
- *Trifolium pratense* (Rot-Klee)
- ***Veronica teucrium* (Großer Ehrenpreis)**
- ***Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis)**
- *Vicia cracca* (Vogel-Wicke)

Zielarten (Auswahl) für feuchte bis nasse Standorte zur Beimischung der Saatgutmischungen

- *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel)
- ***Campanula latifolia* (Breitblättrige Glockenblume)**
- *Scabiosa succisa* (Gewöhnlicher Teufelsabbiss)
- *Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse)
- *Trifolium repens* (Weiß-Klee)

Fett = Wirtspflanzen für mono- und oligolektische Insekten

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger-Hofmann GmbH – Blumenwiese [Rieger Hoffmann – Blumenwiesen Bunt blühende Blumenwiese](#) | [Rieger-Hofmann Shop](#)

A2: Anlage und Entwicklung von Blühstreifen

- Rieger Hoffmann – Schmetterlings-Wildbienen Saum [Detailansicht Schmetterlings-Wildbienen-Saum | Rieger-Hofmann Shop](#)
- Knapkon – Ackerblühsaum <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/w8-1-ackerbl%C3%BChsaum-detail>

3. Pflege

Sollte im ersten Jahr ein starker Beikrautdruck auftauchen kann ein Schröpschnitt durchgeführt werden, mit einer Schnitthöhe von ca. 15-20 cm, um die Jungpflanzen nicht zu schädigen.

Die Pflegemahd erfolgt dann - je nach Bedarf und Biomasseproduktion - alle 2 bis 4 Jahre im Frühsommer, ab Anfang Juli. Besonders günstig für die Insekten ist eine abschnittsweise Mahd von max. 50 % der Fläche in mindestens 10 cm Höhe. Im Herbst und Winter können Vögel die Samen als Winterfutter und Insekten die hohlen Stängel als Überwinterungshabitate nutzen. Auch eine Beweidung z. B. mit Ziegen oder Schafen (alle 2 bis 4 Jahre) kann zum Erhalt des Saumes beitragen.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A3: Anlage und Entwicklung von Magerrasen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von Magerrasen	Maßnahmen-Nr. A3
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Lebensraum und Nahrungshabitat für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Berg-Kanalläufer (<i>Amara montivaga</i>) - Glänzender Kamelläufer (<i>Amara nitida</i> / <i>sinuosa</i>) - Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>) - Zwerg-Bläuling (<i>Cupido minimus</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>) - Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>) - Sechsbändige Furchenbiene (<i>Halictus sexcinctus</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Trocken- und Halbtrockenrasen können auf geeigneten nährstoffarmen Standorten, wie z. B. aufgelassene flachgründige Kalkäcker, entwickelt werden. Auch aufgelassene Kalk- und Gipssteinbrüche bieten günstige Voraussetzungen für die Etablierung von Kalkmagerrasen. Empfängerflächen sollten grundsätzlich nicht unter 1 ha groß sein, um den Aufbau überlebensfähiger Populationen zu gewährleisten.	
Zielsetzung der Maßnahme Anlage und Entwicklung eines Magerrasen zur Etablierung und Vernetzung bestehender Magerrasen, außerdem Schaffung einer Vielfalt an Pflanzenarten, als Lebensraum und Nahrungshabitat. Ansaat und Etablierung von bestimmten Pflanzenbeständen, die als Wirtspflanzen mono- und oligolektischer Insekten dienen (s.u.).	
Umsetzung der Maßnahme Um verfilzte und überwachsene Kalkmagerrasen wiederherzustellen, können sowohl eine Beweidung als auch regelmäßige Mahd sinnvoll sein. Wie erfolgreich diese Maßnahmen sind, hängt vor allem von der Dauer der Brache und den jeweiligen Standortbedingungen ab. Besonders gute Chancen bieten flachgründige, nährstoffarme Böden, wenn dort noch typische Arten des Lebensraums vorhanden sind – sei es in der Vegetation oder als Samen im Boden – und sich zusätzlich Arten aus nahegelegenen, intakten Kalkmagerrasen ansiedeln können. Aus Sicht des Artenschutzes ist es zudem wichtig, einige Bereiche als rotierende Brache über mehrere Jahre unberührt zu lassen.	
1. Flächenvorbereitung Auf Acker Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen.	
Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine	

A3: Anlage und Entwicklung von Magerrasen

Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). Bei zu hohem Trophieniveau der Renaturierungsfläche (Ertrag $\geq 35\text{--}40$ dt/ha und Jahr) kann zunächst eine Aushagerung erforderlich sein. Dies kann auf Ackerflächen durch den düngfreien Anbau von Nährstoff zehrendem Wintergetreide wie z. B. Roggen (meist über 1–3 Jahre erfolgen (Ackermann et al. 2016)).

Auf Grünland

Bei bereits bestehendem Grünland auf nährstoffreicheren Standorten wird der Boden maximal 3-5 Jahre ausgehagert, indem regelmäßig und häufig mit Schröpfschnitten gemäht, nicht gedüngt und das Mahdgut abtransportiert wird.

Erfolgt im bestehenden Grünland nicht nur eine Extensivierung der Nutzung, sondern auch eine anschließende Artanreicherung (Mahdgutübertragung oder Nachsaat), ist die Fläche entsprechend vorzubereiten. Hierzu erfolgen auf mind. 25% der Fläche in Streifen eine sehr tiefe Mahd und anschließend eine flache, aber starke Bodenbearbeitung mit Egge, Grubber oder Fräse. Die bestehende Grasnarbe muss sehr stark aufgerissen werden und weitgehend vegetationsfrei sein.

2. Anlage

Die Zielvegetation wird auf Acker und Grünland auf das vorbereitete Saatbett mithilfe von Mahdgutübertragung von einer geeigneten lokalen Spenderfläche oder durch Einsaat mit regionalem und zertifiziertem Saatgut ausgebracht.

Mahdgutübertragung

Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten) mit einem Balkenmäher. Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Nach etwa zwei Tagen sollte das Mahdgut erneut geschwadet und angewalzt werden. Die frische Auflagestärke sollte dabei zwischen 3 und 5 cm (entsprechend 0,5 bis 1 kg Frischgewicht pro Quadratmeter) liegen. Auf Flächen, die besonders anfällig für Erosion oder Austrocknung sind, wird eine stärkere Schicht von 5 bis 10 cm (1 bis 2 kg Frischgewicht pro Quadratmeter) empfohlen.

Ansaat

Der günstigste Ansaatzeitpunkt ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 3 g/m² (30 kg/ha). Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. Das Saatgut darf nicht eingearbeitet werden (viele Lichtkeimer). Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren.

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Anthyllis vulneraria* (Wundklee)
- *Viola hirta* (Raue Veilchen)
- *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut)
- *Cichorium intybus* (Wegwarte)
- *Scabiosa columbaria* (Tauben-Skabiose)
- *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume)

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger_Hoffmann - Mager- und Sandrasen [Detailansicht Mager- und Sandrasen, Straßenbegleitgrün/Fettwiese | Rieger-Hoffmann Shop](#)
- Saaten Zeller – Magerrasen basisch <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut/ug-16>
- BSV Saaten – Mager- und Sandrasen [NaturPlus RS, Magerwiese 50/50](#)
- Knapkon – Magerrasen basisch <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/kalkmagerrasen-detail>

A3: Anlage und Entwicklung von Magerrasen

3. Pflege

In den ersten zwei bis drei Jahren wird das Grünland durch einen Schröpschnitt (Schnitthöhe >10 cm) und/oder bei Bedarf eine Einzelartenbekämpfung (z.B. Ausstechen einzelner Goldruten oder Acker-Kratzdistelpflanzen) gepflegt. Bei der Artanreicherung im bestehenden Grünland sollte im ersten Jahr nach der Nachsaat der Altbestand kurzgehalten werden.

Ab dem 3. Jahr nach der Ansaat bzw. Mahdgutübertragung sowie bei reiner Pflegeumstellung erfolgt die Mosaikmahd 1-2mal (bei nährstoffreichen Böden bis zu 3-mal) jährlich und wird frühestens ab Anfang Juli ausgeführt. Das Mahdgut sollte auf der Fläche trocknen und wird anschließend abtransportiert. Bei der Pflegeumstellung erfolgt die 1-2(-3) schürige Mahd nach der Aushagerungsphase von 3-5 Jahren.

Alternativ kann die Fläche mit geringer Weideintensität und spätem Weideauftrieb beweidet werden.

Langfristig ist eine Entbuschung oder Teil-Entbuschung stark verbuschter Bestände mit ggf. Nachmahd nötig. Förderlich ist die Einrichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen (LUBW 2021)

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Einsatz von schwerem Gerät
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A4: Entwicklung von Altgrasstreifen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Entwicklung von Altgrasstreifen</i>	Maßnahmen-Nr. A4
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Überwinterungshabitat für Glockenblumen-Scherenbiene, Glockenblumen-Hummel, Sumpfschrecke • Nahrungshabitat für Körnerwarze und Goldlaufkäfer • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Glockenblumen-Hummel (<i>Bombus soroeensis</i>) - Glockenblumen-Scherenbiene (<i>Chelostoma rapunculi</i>) - Körnerwarze (<i>Carabus cancellatus</i>) - Goldlaufkäfer (<i>Carabus auratus</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Acker, Wiesen, Frischwiesen, bevorzugt auf blütenreichen Standorten	
Zielsetzung der Maßnahme Entwicklung von störungsfreien Altgrasstreifen als Überwinterungs- und Nahrungshabitat für Insekten.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung keine 2. Anlage Altgrasstreifen sind Bereiche, die temporär bei der Mahd im Grünland ausgespart werden. Auf Weideflächen werden die Bereiche abgezäunt, sodass das Weidevieh dort nicht grasen kann. Ca. 5-10 % der gesamten Nutzfläche sollte als Altgrasstreifen stehen bleiben. Die Streifen müssen mindestens 6 -12 m breit und ca. 35 bis 50 m lang sein. Sie dienen als Rückzugs- und Überwinterungsraum vieler verschiedener Arten und sollten deshalb auch im Winter bestehen bleiben. 3. Pflege Die Altgrasstreifen sollten jährlich bzw. spätestens zweijährlich gemäht werden, um die Grünlandvegetation zu erhalten und eine Verbuschung zu verhindern. Das Mahdgut sollte abgefahren werden. Die Altgrasstreifen sollten von April bis Ende August nicht beeinträchtigt werden. Um eine durchgehende Habitataeignung zu gewährleisten, kann die Hälfte der Fläche jeweils abwechselnd alle zwei Jahre gemäht werden. Gemäht wird vorzugsweise ab September oder im Frühjahr bis Ende März. Die Schnitthöhe sollte mindestens 7 cm, besser 10 - 14 cm betragen.	

A4: Entwicklung von Altgrasstreifen



Abbildungen 3 (links) und 4 (rechts): Beispiele für die Entwicklung eines Altgrasstreifens (ifuplan 2023)

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger Hoffmann – Frischwiese/Fettwiese https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/02-frischwiesefettwiese/detailansicht-frischwiesefettwiese.html?tt_products%5BbackPID%5D=157&tt_products%5Bproduct%5D=10&cHash=e67eb32e36718a0411cb2787f4fad934
- Rieger-Hofmann GmbH – Blumenwiese [Rieger Hoffmann – Blumenwiesen Bunt blühende Blumenwiese | Rieger-Hofmann Shop](#)
- Rieger Hoffmann – Schmetterlings-Wildbienen Saum [Detailansicht Schmetterlings-Wildbienen-Saum | Rieger-Hofmann Shop](#)
- BSV Saaten – Blumenwiese <https://bsv-saaten.de/regiosaatgut/naturplus-rs-blumenwiese-100-www-zertifiziert.html?variant=6469A16>
- Knapkon – Blumenwiese <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/knapkon-blumenwiese-z-detail>

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A5: Anlage und Entwicklung von wärmeliebendem Saum

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von wärmeliebendem Saum	Maßnahmen-Nr. A5
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Lebensraum und Nahrungshabitat für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Körnerwarze (<i>Carabus cancellatus</i>) - Langkopf-Wespenbiene (<i>Nomada sexfasciata</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Tintenfleck-Weißling (<i>Leptidea sinapis</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Wärmeliebende Säume können entlang von südlich exponierten Äckern, Wiesen, Feldwegen, Waldrändern oder zwischen Schlaggrenzen angelegt werden, dabei sollte die direkte Nähe zu Straßen gemieden werden. Standortbedingungen der Ausgangsflächen variieren von mäßig trocken bis frische Böden.	
Zielsetzung der Maßnahme Förderung eines artenreichen, wärmeliebenden Saums durch Schaffung und Erhalt von sonnenexponierten Strukturen mit standorttypischer Vegetation.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennnesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). 2. Anlage Die Breite der Säume sollte mindestens 3 m betragen. Bei der Anlage von Krautsäumen ist eine Mahdgutübertragung von dem Schnittgut artenreicher Flächen gegenüber einer Ansaat zu bevorzugen. Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten). Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Bei Bedarf anwalzen und nach ein paar Tagen wenden. Der günstigste Zeitpunkt für eine Ansaat ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden.	

A5: Anlage und Entwicklung von wärmeliebendem Saum

Die Ansaatstärke liegt bei: 2 g/m² (20 kg/ha). Für die Einsaat wird eine regionale und zertifizierte Saatgutmischung speziell für arten- und strukturreiche Säume ausgewählt. Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. (LANUV o.J.)

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger Hoffmann – Schmetterlings-Wildbienen Saum [Detailansicht Schmetterlings-Wildbienen-Saum | Rieger-Hofmann Shop](#)
- Knapkon – Ackerblühsaum <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/w8-1-ackerbl%C3%BChsaum-detail>

3. Pflege

Sollte im ersten Jahr ein starker Beikrautdruck auftauchen kann ein Schröpschnitt durchgeführt werden, mit einer Schnitthöhe von ca. 15-20 cm, um die Jungpflanzen nicht zu schädigen.

Die Pflegemahd erfolgt dann - je nach Bedarf und Biomasseproduktion - alle 2 bis 4 Jahre im Frühsommer, ab Anfang Juli. Besonders günstig für die Insekten ist eine abschnittsweise Mahd von max. 50 % der Fläche in mindestens 10 cm Höhe. Im Herbst und Winter können Vögel die Samen als Winterfutter und Insekten die hohlen Stängel als Überwinterungshabitate nutzen. Auch eine Beweidung z. B. mit Ziegen oder Schafen (alle 2 bis 4 Jahre) kann zum Erhalt des Saumes beitragen.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A6: Anlage und Entwicklung von artenreichen Krautsäumen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von artenreichen Krautsäumen	Maßnahmen-Nr. A6
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Lebensraum und Nahrungshabitat für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Große Harzbiene (<i>Trachusa byssina</i>) - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Säume können entlang von Äckern, Wiesen, Feldwegen, Waldrändern oder zwischen Schlaggrenzen angelegt werden, dabei sollte die direkte Nähe zu Straßen gemieden werden. Standortbedingungen der Ausgangsflächen variieren von mäßig trocken über frische bis nasse Böden.	
Zielsetzung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von artenreichen, feuchten Krautsäumen zur Etablierung und Vernetzung bestehender Krautfluren, außerdem Schaffung einer Vielfalt an Pflanzenarten, als Lebensraum und Nahrungshabitat. Ansaat und Etablierung von bestimmten Pflanzenbeständen, die als Wirtspflanzen mono- und oligolektischer Insekten dienen (s.u.).	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließend Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). 2. Anlage Die Breite der Säume sollte mindestens 3 m betragen. Bei der Anlage von Krautsäumen ist eine Mahdgutübertragung von dem Schnittgut artenreicher Flächen gegenüber einer Ansaat zu bevorzugen. Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten). Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Bei Bedarf anwalzen und nach ein paar Tagen wenden. Der günstigste Zeitpunkt für eine Ansaat ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen	

A6: Anlage und Entwicklung von artenreichen Krautsäumen

Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 1 - 2 g/m² (10 - 20 kg/ha).

Für die Einsaat wird eine regionale und zertifizierte Saatgutmischung speziell für arten- und strukturreiche Säume ausgewählt. Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. (LANUV o.J.)

Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren.



Abbildungen 5 (links) und 6 (rechts): Beispiele für einen artenreichen Krautsaum (ifuplan 2015)

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

Auf trockenen bis frischen Standorten:

- *Agrimonia eupatoria* (Odermennig)
- *Chaerophyllum* spp. (Kälberkropf)
- *Cirsium vulgare* (Gewöhnliche Kratzdistel)
- *Carduus acanthoides* (Weg-Distel)
- *Geranium sylvaticum* (Wald-Storachschnabel)
- *Senecio jacobaea* (Jakobs-Greiskraut)
- *Vicia cracca* (Vogel-Wicke)
- *Galium verum* (Echtes Labkraut)
- *Knautia arvensis* (Wiesen-Witwenblume)

Auf feuchten bis nassen Standorten:

- *Filipendula ulmaria* (Mädesüß)
- *Chaerophyllum bulbosum* (Rauhhaariger Kälberkropf)
- *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras)
- *Epilobium hirsutum* (Rauhhaariges Weidenröschen)
- *Lysimachia vulgaris* (Gilbweiderich)
- *Lythrum salicaria* (Blut-Weiderich)
- *Stachys palustris* (Sumpf-Ziest)
- *Valeriana officinalis* agg. (Baldrian)
- *Petasites hybridus* (Pestwurz)
- ***Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf)**

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger-Hofmann GmbH – Schmetterlings-Wildbienen-Saum: https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/08-schmetterlings-und-wildbienensaum/detailansicht-schmetterlings-und-wildbienensaum-strassenbegleitgruenfettwiese.html?tt_products%5BbackPID%5D=164&tt_products%5Bproduct%5D=24&cHash=4f841b1fa85cf6f97ae1c890527e00cf
- Saaten-Zeller GmbH & Co. KG – Feldrain und Saum: <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut/ug-17>

A6: Anlage und Entwicklung von artenreichen Krautsäumen

- BSV Saaten GmbH – NaturPlus RS, Feldrain und Saum - <https://bsv-saaten.de/fachinformationen/region-saatgut/>
- Knapkon – Ackerblühsaum <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-region/w8-1-ackerbl%C3%BChsaum-detail>

3. Pflege

Sollte im ersten Jahr ein starker Beikrautdruck auftauchen kann ein Schröpfungsschnitt durchgeführt werden, mit einer Schnitthöhe von ca. 15-20 cm, um die Jungpflanzen nicht zu schädigen.

Die Pflegemahd erfolgt dann - je nach Bedarf und Biomasseproduktion - alle 2 bis 4 Jahre im Frühsommer, ab Anfang Juli. Besonders günstig für die Insekten ist eine abschnittsweise Mahd von max. 50 % der Fläche in mindestens 10 cm Höhe. Im Herbst und Winter können Vögel die Samen als Winterfutter und Insekten die hohlen Stängel als Überwinterungshabitate nutzen. Auch eine Beweidung z. B. mit Ziegen oder Schafen (alle 2 bis 4 Jahre) kann zum Erhalt des Saumes beitragen.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A7: Anlage und Entwicklung von blütenreichen Gräben

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von blütenreichen Gräben	Maßnahmen-Nr. A7
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung von bestehenden Lebensräumen	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>) - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) - Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>) - Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Verarmte und strukturschwache Gewässergräben.	
Zielsetzung der Maßnahme Schaffung von blütenreichen Gräben zur Steigerung des Struktur- und Nahrungsangebots für verschiedene Insekten. Ansaat und Etablierung von bestimmten Pflanzenbeständen, die als Wirtspflanzen mono- und oligolektischer Insekten dienen (s.u.). Erhöhung des Deckungsgrades als Lebensraumanpassung für die Helm-Azurjungfer.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Falls eine Grabenräumung (siehe A13) stattgefunden hat, kann dieser Zeitpunkt für eine Ansaat genutzt werden. Die Breite sollte mindestens 5 m auf jeder Seite betragen. 2. Anlage Die Anlage erfolgt entweder über die Aushagerung durch einmalige jährliche Mahd mit Abtransport des Mahdguts oder über eine Aussaat, insbesondere nach einer Grabenräumung. Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren. 3. Pflege Eine Pflegemahd alle 2 bis 3 Jahre ist ausreichend. Idealerweise wird die Mahd abschnittsweise pro Jahr durchgeführt, sodass für Tiere dauerhaft Lebensraum in Form der Hochstaudenflur zur Verfügung steht. Die Mahd erfolgt mit einer Handsense, Mähkorb oder einem Motormäher mit einer Schnitthöhe über 10 cm i.d.R. zwischen August und Oktober. Aufwachsende Sträucher und Bäume sollten entfernt werden. Alternativ ist eine kurze Beweidung ein- bis zweimal im Jahr möglich. Wertvolle Altbestände werden inselartig ausgespart. Das Schnittgut wird von der Fläche entfernt (LfU 2015).	



Abbildung 7: Beispiel für einen blütenreichen Graben (ifuplan 2019)

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- ***Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf)**
- *Trifolium pratense* (Rot-Klee)
- *Primula farinosa* (Mehlprimel)
- *Schoenus ferrugineus* (Rostrote Kopfried)

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger_Hoffmann – Ufersaum <https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/07-uferbaum.html>
- Knapkon – Ufermischung <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/ufermischung-rieger-hofmann-detail>
- BSV Saaten – Ufermischung <https://bsv-saaten.de/regiosaatgut/naturplus-rs-ufermischung-3070-regiozert-zertifiziert.html?variant=6307A16>
- BSV Saaten - NaturPlus KULAP K56 Gewässerrandstreifen <https://bsv-saaten.de/foerderfaehiges-saatgut/bayern-kulap-1/bayern-kulap-k56-1/naturplus-kulap-k56-gewaesserrandstreifen.html>

3. Pflege

Sollte im ersten Jahr ein starker Beikrautdruck entstehen, kann ein Schröpfchnitt mit einer Schnitthöhe von ca. 15-20 cm durchgeführt werden, um die Jungpflanzen nicht zu schädigen.

Die Pflegemahd erfolgt dann - je nach Bedarf und Biomasseproduktion - alle 2 bis 4 Jahre im Frühsommer, ab Anfang Juli. Besonders günstig für die Insekten ist eine abschnittsweise Mahd von max. 50 % der Fläche in mindestens 10 cm Höhe. Im Herbst und Winter können Vögel die Samen als Winterfutter und Insekten die hohlen Stängel als Überwinterungshabitate nutzen. Auch eine Beweidung z. B. mit Ziegen oder Schafen (alle 2 bis 4 Jahre) kann zum Erhalt des Saumes beitragen.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A8: Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen

A8: Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	Maßnahmen-Nr. A8
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) - Komma-Dickkopffalter (<i>Hesperia comma</i>) - Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>) - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Geeignet sind moorige Niederungen, Quellgebiete und Auen, vor allem in Landschaften mit staunassen Lehm- und Tonböden. Kleine Feuchtgebiete, Senken oder Gewässerränder können ebenfalls genutzt werden. Ein mäßig feuchtes bis nass stehendes Gelände ist erforderlich (NLWKN 2024).	
Zielsetzung der Maßnahme Schaffung und Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Wiesen mit einer hohen Artenvielfalt, die Seggen, Binsen und Hochstauden beheimaten. Ansaat und Etablierung von bestimmten Pflanzenbeständen, die als Wirtspflanzen mono- und oligolektischer Insekten dienen.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Wiedervernässung Für die Anlage von Feucht- und Nasswiesen werden hydrologische Grundbedingungen vorausgesetzt, die im Vorhinein geprüft werden müssen (Grundwasserspiegel, Durchlässigkeit, Entwässerungssysteme usw.). Als Flächen eignen sich ehemaligen Feuchtgebiete, Senken sowie Wiesen in der Nähe von Gewässern. Bestehende Drainagen und Entwässerungsanlagen müssen entfernt bzw. unwirksam gemacht werden. Der Grundwasserspiegel kann durch Staulemente erhöht werden, die Oberflächenzufuhr kann durch das Abtragen des Oberbodens oder die Verbindung zu nährstoffarmen Bächen und Flüssen ermöglicht werden. Es sollte auf eine gleichmäßige Wasserversorgung geachtet werden, die keine ständige Überflutung, aber auch keine Trockenheit verursacht (NLWKN 2024; Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz 1995). Generell empfiehlt sich bei der Wiedervernässung eine ökologische Baubegleitung. Aushagerung Eine Aushagerung von Feuchtwiesen zur Überführung in extensive Feucht- und Nasswiesen ist nur bei organischen Böden z.B. Niedermoore und Sandböden sinnvoll. Der Boden wird 3-7 Jahre ausgehagert, indem regelmäßig und häufig mit Schröpfschnitten gemäht, nicht gedüngt und das Mahdgut abtransportiert wird. Erfolgt im bestehenden Grünland nicht nur eine Extensivierung der Nutzung, sondern auch eine anschließende Artenanreicherung (Mahdgutübertragung oder Nachsaat), ist die Fläche entsprechend vorzubereiten. Hierzu erfolgen auf mind. 25% der Fläche in Streifen eine sehr tiefe Mahd und anschließend eine flache, aber starke Bodenbearbeitung mit Egge, Grubber oder Fräse. Die bestehende Grasnarbe muss sehr stark aufgerissen werden und weitgehend vegetationsfrei sein.	

A8: Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen

2. Anlage

Die Zielvegetation wird auf das vorbereitete Saatbett mithilfe von Mahdgutübertragung von einer geeigneten lokalen Spenderfläche oder durch Einsaat mit regionalem und zertifiziertem Saatgut ausgebracht.

Mahdgutübertragung

Gewinnung des Mahdguts von der Spenderfläche ca. Mitte Juli (Zeitpunkt der Samenreife der Zielarten). Das Verhältnis ist 1,5:1 Flächengröße zwischen Spender- und Empfängerfläche. Anschließendes Aufbringen auf vorbereiteter Empfängerfläche in 3-5 cm Dicke mittels Ladewagen mit Dosierwalze, per Hand oder per Miststreuer. Bei Bedarf anwalzen und nach ein paar Tagen wenden.

Ansaat

Der günstigste Ansaatzeitpunkt ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 2 - 3 g/m² (20 - 30 kg/ha). Bei feuchten Böden wird nach der Ansaat das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen. Das Saatgut darf nicht eingearbeitet werden (viele Lichtkeimer). Bei nassen und schlammigen Böden wird auf das Walzen aufgrund von Beeinträchtigung der Bodenstruktur verzichtet.

Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren.

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Festuca rupicola* (Furchen-Schaf-Schwingel)
- *Festuca ovina* (Schaf-Schwingel)
- *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe)
- *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf)
- *Juncus* spp. (Binsen)
- *Carex* (Seggen)

Mögliche Saatgutmischungen

- Rieger Hoffmann – Feuchtwiese [Detailansicht Feuchtwiese | Rieger-Hofmann Shop](#)
- Saaten Zeller – Feuchtwiese <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut>
- BSV Saaten – Feuchtwiese [NaturPlus RS, Feuchtwiese 30/70](#)
- Knapkon – Feuchtwiese <https://knapkon.de/saatgut-uebersicht/saatgut-kommunal/knapkon-regio/feuchtwiese-detail>

3. Pflege

Bei Ansaat oder Mahdgutübertragung erfolgt im 1. Jahr nach 6-8 Wochen ein Schröpfschnitt (Schnitthöhe > 10 cm) und/oder bei Bedarf eine Einzelartenbekämpfung (z.B. Ausstechen einzelner Ampfer oder Acker-Kratzdistelpflanzen). Bei der Artanreicherung im bestehenden Grünland sollte im ersten Jahr nach der Nachsaat der Altbestand kurzgehalten werden.

Ab dem 2. Jahr nach der Ansaat bzw. Mahdgutübertragung sowie bei reiner Pflegeumstellung erfolgt die Mahd 1-2mal jährlich und wird mit Balken- und Kreiselmäher (Scheibenmähwerk) ausgeführt. Das Mahdgut wird abtransportiert.

Die Mahdperioden sind von standörtlichen Faktoren abhängig (siehe StMLU 1994, S 109).

Pflanzengesellschaften, die stark von Seggen und Binsen dominiert werden, benötigen in der Regel keine Mahd. Alternativ kann die Fläche mit geringer Weideintensität und spätem Weideauftrieb beweidet werden (StMLU 1994).

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung

A8: Anlage und Entwicklung von seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiesen

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts |
|---|

A9: Erhaltung und Entwicklung von Zwergstrauchheiden

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Erhaltung und Entwicklung von Zwergstrauchheiden	Maßnahmen-Nr. A9
Maßnahmentyp Optimierung von bestehenden Lebensräumen	Funktion - Lebensraum Tintenfleck-Weißling - Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielart Tintenfleck-Weißling (<i>Leptidea sinapis</i>)	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Sandiger oder skelettreicher und nährstoffarmer Boden, Lieferbiotop ist angrenzend oder in unmittelbarer Umgebung, Ausgangszustand ist z.T. verbraucht und kann entwickelt werden.	
Zielsetzung Natürliche oder naturnahe, von Zwergsträuchern oder Beerensträucher dominierte Heiden, auf silikatischem bzw. oberflächlich entkalktem Untergrund vom Flachland bis in die Mittelgebirge oder ungefestigten Sanden eiszeitlichen Ursprungs mit meist einzelnen Gebüsch.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung und 2. Anlage Keine 3. Pflege Beweidung Um Magerstandorte zu erhalten, bietet sich eine extensive Beweidung mit Tieren wie Schafen, Ziegen, Rindern oder widerstandsfähigen Pferderassen an. Die Besatzdichte sollte, bei Kalkmagerrasen zwischen 1 und 2 Großvieheinheit/ha (1 GVE = 500 kg Lebendmasse) und bei sehr mageren Flächen zwischen 0,3 - 0,8 GVE/ha liegen (Oppermann und Luick 2002). Die Beweidung findet idealerweise von Mai bis Oktober statt. Für eine konservierende Pflege ist meist eine kurzzeitige Beweidung mit hoher Besatzdichte sinnvoll. Eine Beweidung im Herbst und Winter sollte vermieden werden, um beispielsweise junge Wacholderpflanzen zu schonen. Insgesamt sollten auf jeder Fläche pro Jahr maximal ein bis zwei Beweidungsgänge durchgeführt werden. Naturverjüngung Eine erfolgreiche Naturverjüngung von Wacholder setzt voraus, dass vitale, fruchtende Wacholderbüsche in der Nähe vorhanden sind. Um offene Bodenstellen zu schaffen, die die Keimung und Ansiedlung neuer Pflanzen begünstigen, können Maßnahmen wie das Abplaggen, Abschieben oder Fräsen des nährstoffreichen Oberbodens durchgeführt werden. Alternativ können auch eine intensive Beweidung oder Mahd vorübergehend eingesetzt werden. Wenn sich Sämlinge etabliert haben, ist es wichtig, Verbißschäden für etwa 10 Jahre zu minimieren. Bei hohen Kaninchenpopulationen sollten Jungpflanzen durch Schutzgitter oder Schutzzäune gesichert werden. Die Beweidung sollte in dieser Zeit ausgesetzt oder nur sehr extensiv fortgesetzt werden, wobei eine Beweidung im Sommer vorzuziehen ist. Anlage von Pufferzonen Um das Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen zu minimieren, sollte der Abstand zu angrenzenden Flächen – abhängig von Faktoren wie Hangneigung und Nutzungsintensität – zwischen 10 und 50 Metern betragen (NLWKN 2022). Mehrreihige Baum- und Strauchhecken (2–4 Reihen) bremsen Wind und reduzieren Stoffeinträge. Größere Bäume erhöhen die Schutzwirkung, während Lücken zu vermeiden sind. Flache Abfanggräben (0,3–0,5 m tief) mit geringem Gefälle fangen Wasser auf und leiten es in	

A9: Erhaltung und Entwicklung von Zwergstrauchheiden

nährstofftolerante Lebensräume – besonders effektiv in Hanglagen unterhalb intensiv genutzter Felder (StMLU 1996).

Zielarten (Auswahl)

- *Calluna vulgaris* (Besenheide)
- *Vaccinium spp.* (Heidelbeeren)
- *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel)

A10: Etablierung eines Fruchtwechsels auf Äckern

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Etablierung eines Fruchtwechsels auf Äckern</i>	Maßnahmen-Nr. A10
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung bestehender Lebensräume	Funktion • Nahrungshabitat für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>) - Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>) - Tintenfleck-Weißling (<i>Leptidea sinapis</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyal</i>) - Zwerg-Bläuling (<i>Cupido minimus</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Äcker	
Zielsetzung der Maßnahme Etablierung eines Fruchtwechsels auf Ackerflächen mit Luzerne und Klee.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennnesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). Der optimale pH-Wert für Luzerne liegt zwischen 6,5 und 7,5, für Klee zwischen 6,0 und 7,0. Falls erforderlich, kann durch eine Kalkung der pH-Wert angepasst werden. Verdichtungen sind zu beseitigen, da insbesondere Luzerne als Tiefwurzler empfindlich darauf reagiert (Köhler 2024) 2. Anlage Die Zielvegetation wird auf Acker und Grünland auf das vorbereitete Saatbett durch Einsaat mit regionalem und zertifiziertem Saatgut ausgebracht. Ansaat Der günstigste Ansaatzeitpunkt ist im Frühjahr (April bis Mai), bei ausreichender Bodentemperatur von mindestens 8°C. Alternativ kann eine Aussaat im Spätsommer (August) erfolgen, um den Beikrautdruck zu reduzieren. Für Luzerne wird eine Saatstärke von 20 bis 25 kg/ha empfohlen, für Klee 10 bis 15 kg/ha. Bei Mischungen sollte die Saatmenge entsprechend angepasst werden. Die Saattiefe beträgt 0,5 – 2cm. Die Aussaat sollte mithilfe von Drill- oder Breitsaat erfolgen, und eine Walze sollte direkt nach der Aussaat verwendet werden, um den Bodenschluss zu verbessern (Ehrhardt 2022; Köhler 2024). Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren. 3. Pflege Der erste Schnitt sollte bei Luzerne bei beginnender Knospenbildung und bei Klee kurz vor der Blüte erfolgen. Die Pflege umfasst 2 – 3 Mahdtermine pro Jahr, um die Nachtriebsfähigkeit zu fördern. Bei	

A10: Etablierung eines Fruchtwechsels auf Äckern

beiden Pflanzen sind mehrjährige Anbauzyklen sinnvoll, wobei Luzerne häufig über 2–3 Jahre und Klee in der Regel bis zu 5 Jahre auf der gleichen Fläche verbleiben kann (Ehrhardt 2022; Köhler 2024).

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee)
- *Medicago sativa* (Luzerne)
- *Trifolium repens* (Weiß-Klee)
- *Trifolium pratense* (Rot-Klee)
- *Anthyllis vulneraria* (Wundklee)
- *Hippocrepis comosa* (Schopfiger Hufeisenklee)
- *Medicago falcata* (Sichel-Schneckenklee)

Mögliche Saatgutmischungen

- BSV Saaten - LandGreen öko LG 332 KL – Leguminosengemenge [LandGreen öko LG 332 KL - Leguminosengemenge](#)

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Kein Mulchen, sondern Abtransport des Mahdguts

A11: Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen</i>	Maßnahmen-Nr. A11
Maßnahmentyp • Optimierung bestehender Lebensräume • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Larvalhabitat für Goldene Acht • Lebensraum Berg-Kanalläufer, Glänzender Kamelläufer, Gelbrücken-Rainfarnwickler • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Berg-Kanalläufer (<i>Amara montivaga</i>) - Glänzender Kamelläufer (<i>Amara nitida</i> / <i>sinuosa</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Gelbrücken-Rainfarnwickler (<i>Dichrorampha flavidorsana</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Verbuchte Ruderalflächen im fortgeschrittenen Sukzessionsprozess mit Gehölzen und stellenweise dichter Vegetation.	
Zielsetzung Erhaltung und Pflege von Ruderalflächen mit vegetationstypischen Pionierpflanzen und offenen Bodenstellen.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung keine 2. Anlage Ruderalflächen sind gekennzeichnet von offenen Bodenstellen und Pioniervegetation. Diese gilt es, durch gezieltes Entfernen von Gehölzen und dominanten Pflanzen wie Drüsiges Springkraut und Goldrute, in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium zu erhalten. Der Boden wird durch regelmäßiges Abtragen alle 3 bis 5 Jahre der oberen Bodenschicht und der Einbringung von Sand offengehalten. Zusätzlich sollen Steine und Totholz in die Ruderalfläche integriert werden, um ihren Strukturreichtum zu erhöhen und sie ökologisch aufzuwerten. <u>Zielarten (Auswahl)</u> - <i>Tanacetum vulgare</i> (Rainfarn) - <i>Ononis spinosa</i> (Dorniger Hauchechel) - <i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel) - <i>Trifolium pratense</i> (Rot-Klee) Die Maßnahme kann gut durch A17, A18 und A19 ergänzt werden. 3. Pflege Regelmäßiges Abtragen (alle 3 bis 5 Jahre) der oberen Bodenschicht und zusätzliches Einbringen von Sand.	

A11: Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Einführung von Brachen	Maßnahmen-Nr. A12
Maßnahmenentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung bestehender Lebensräume • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Larvalhabitat Goldene Acht • Lebensraum Goldlaufkäfer, Körnerwarze • Nahrungshabitat Gelbrücken-Rainfarnwickler, Rainfarn-Seidenbiene • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Goldlaufkäfer (<i>Carabus auratus</i>) - Körnerwarze (<i>Carabus cancellatus</i>) - Rainfarn-Seidenbiene (<i>Colletes similis</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Gelbrücken-Rainfarnwickler (<i>Dichrorampha flavidorsana</i>) - Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>) - Sechsbändige Furchenbiene (<i>Halictus sexcinctus</i>) - Langkopf-Wespenbiene (<i>Nomada sexfasciata</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Acker und Wiesen auf mageren und ertragsschwachen Standorten	
Zielsetzung der Maßnahme Schaffung (mehrjähriger) brachliegender Fläche ohne ackerbauliche Nutzung mit ökologisch wertvoller Ackerbegleitflora, unter anderem Pflanzenbeständen, die als Wirtspflanzen mono- und oligolektischer Insekten dienen (s.u.).	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennesseln sein. Bei hohem Beikrautdruck ist eine Brachlegung oder eine Einsaat von Getreide ohne Dünger und ohne Pflanzenschutzmittel sinnvoll (LANUV o.J.). 2. Anlage Durch Selbstbegrünung Brachestreifen sind Bereiche, die bei der Einsaat im Acker ausgespart werden. Mit Beginn der Selbstbegrünung darf die Fläche insbesondere vom 01. April bis zum 15. August nicht durch Bewirtschaftung beeinträchtigt werden (StMELF 2023) Die Brachestreifen dienen als Rückzugsraum vieler verschiedener Arten und sollten deshalb auch im Winter bestehen bleiben. Durch Ansaat Der günstigste Zeitpunkt für eine Ansaat ist im Spätsommer (Ende August/Anfang September) vorzugsweise unmittelbar vor feuchter Witterung oder alternativ im Frühjahr (Anfang März/Mitte April). Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu	

A11: Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen

verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z. B. Sand) aufgemischt werden. Die Ansaatstärke liegt bei: 1g/m² (10kg/ha). Für die Einsaat wird eine regionale und zertifizierte Saatgutmischung speziell für arten- und strukturreiche Brachen ausgewählt. Nach der Ansaat wird das Saatgut angewalzt, um den Bodenschluss der Samen herzustellen (LANUV o.J.)

Um die Lebensraumbedingungen der Zielarten zu verbessern, wird dringend empfohlen, die Saatgutmischungen mit ausgesuchten, heimischen Pflanzenarten aufzubessern. Die Auswahl ist auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt wobei auch häufigere Arten und Generalisten davon profitieren.



Abbildung 8: Beispiel für die Entwicklung von Brachestreifen (ifuplan 2015)

Zielarten (Auswahl) zur Beimischung der Saatgutmischungen (i.d.R. bestellbar bei Saatgutherstellern):

- *Tanacetum vulgare* (Rainfarn)
- *Ononis spinosa* (Dorniger Hauchechel)
- *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel)
- *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut)
- *Cichorium intybus* (Wegwarte)
- *Scabiosa arvensis* (Acker-Skabiose)

Mögliche Saatgutmischungen (kein Regio Saatgut, da landwirtschaftliche Flächen)

- Rieger Hoffmann - Wildacker-Wildäsung-Wilddeckung (beinhaltet 60% Kulturpflanzen, diese nach Möglichkeit reduzieren) https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/22-wildacker-wildaesung-wilddeckung/detailansicht-wildacker-wildaesung-wilddeckung.html?tt_products%5BbackPID%5D=176&tt_products%5Bproduct%5D=60&cHash=aa04a8ac6501303a04b56a66288e761b
- BSV Saaten . Wildpflanzen Biogas <https://bsv-saaten.de/foerderfaehiges-saatgut/bayern-kulap-1/bayern-kulap-k52-1/wildpflanzen-biogas-bg-90.html?variant=6538>
- BSV Saaten - NaturPlus ÖR 1b/c 200 - Blühende Brache GAP ÖR 1b/c mehrjährig BY, BW, RP <https://bsv-saaten.de/naturplus-or-1bc-200-bluhende-brache-gap-or-1bc-mehrjaehrige-by-bw-rp.html?variant=6527>
- SaatenZeller - SaatPlus 6 - Eco Schemes / Ökoregelungen 1 b/c Nektar und Pollen <https://www.saaten-zeller.de/landwirtschaft/gap-2023>

3. Pflege

Sollte im ersten Jahr ein starker Beikrautdruck durch Acker-Kratzdisteln, Stumpfbliättrigen Ampfer oder einjähriger Ackerbeikräuter auftauchen, kann ein Schröpfschnitt durchgeführt werden. Ansonsten sollte von einer Pflegemulchung und von einer Mahd abgesehen werden, sofern sich der Pflanzenbestand gut entwickelt. Sollte eine Mahd, aufgrund des erhöhten Vorkommens von dominanten Beikräutern unvermeidbar sein, dann ist eine Teilmahd sinnvoll, um einen Teillebensraum zu erhalten und die Flucht von Tieren zu ermöglichen.

Alle 3-5 Jahre sollte eine Brache gepflegt werden. Dazu kann ein Pflegeschnitt mit hoher Schnitthöhe (20 cm) durchgeführt werden oder der Aufwuchs umgebrochen werden. Um eine durchgehende Habitatqualität für Tiere zu ermöglichen, ist es sinnvoll eine alternierende Pflege durchzuführen. So kann beispielsweise die Hälfte der Fläche im dritten

A11: Erhaltung und Entwicklung von Ruderalflächen

und die zweite Hälfte im vierten Jahr gepflegt werden. Umso älter eine Brache, desto struktureicher. Der Blütenreichtum nimmt ca. ab dem dritten Jahr ab.

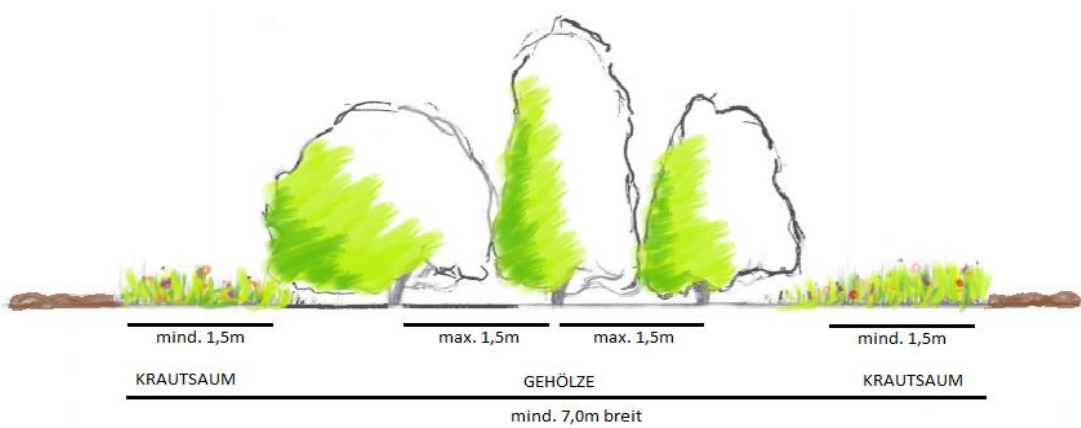
Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

A13: Schonende Gewässerpflege

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Schonende Gewässerpflege	Maßnahmen-Nr. A13
Maßnahmentyp • Optimierung vorhandener Lebensräume • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine) • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Verlandete/gestaute kleine Fließgewässer wie Bäche und Graben.	
Zielsetzung der Maßnahme Revitalisierung sauberer Bäche mit leichter Durchströmung. 2,5mg O ₂ pro Liter, nichttrockenfallend und mit Grundwasserbeeinflussung.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung und 2. Anlage Keine 3. Pflege Auen Aktivierung Die natürliche Sohle von ausgebauten Bächen ist häufig durch Verschlammung oder Sohlverbau beeinträchtigt. In diesem Fall empfiehlt sich die Entnahme des Sohlverbau und anschließende Geschiebezugabe mit kiesigem Substrat. Die Entfernung von Böschungspflaster trägt zur Förderung der Eigenentwicklung des Baches und damit zur Revitalisierung der Strömungsverhältnisse bei. Die Etablierung einer Sekundäraue dient als wichtiger Lebensraum für die Helm-Azurjungfer. Randstrukturen Röhrichsäume sollen erhalten und entwickelt werden. Bei einer Mahd sind diese abschnittsweise zu erhalten. Ein geeigneter Zeitpunkt ist dafür Anfang August bis Ende September. Um Sohl- und Uferstrukturen zu schonen, muss ein ausreichender Mahdabstand von mind. 10cm zum Boden eingehalten werden. Gewässerräumung Für die Räumung eines Gewässers eignen sich Raupenfahrzeuge mit Baggerarm und Traktoren mit Messerbalkenmäherwerken. Auf Schlegelmäherwerke sollte verzichtet werden. Eine Räumung des Gewässers zur Entfernung von Abflusshindernissen ist zwischen September / Oktober bis zum ersten Frost durchzuführen. Sohlstrukturen sollen möglichst wenig verletzt werden, wertvolle Strukturelemente sind von einer Räumung ausgenommen. Eine regelmäßige Sohlmahd zur Erhaltung der Strömung kann durch einen dichten Bewuchs durch Ufergehölze ersetzt werden (Koenzen et al. o. J.).	

A14: Anlage und Entwicklung von Hecken und Gebüsch

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung von Hecken und Gebüsch	Maßnahmen-Nr. A14
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung von bestehenden Lebensräumen	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>) - Eichenzipfelfalter (<i>Favonius quercus</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Entlang von Äckern, Wiesen und Wegen, in mäßig trockenen bis mäßig feuchten Grünland	
Zielsetzung Anlage bzw. Entwicklung von Strauchhecken mit einheimischen, standortgerechten Pflanzenarten als Lebensraum für die Zwergharzbiene. Aufwertung von Gehölzbeständen mit <i>Quercus</i> für den Eichenzipfelfalter.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Der Boden sollte vor der Pflanzung gepflügt oder gegrubbert werden, anschließend wird er zur Schaffung einer möglichst ebenen Pflanzfläche abgeeggt oder gekreiselt. 2. Anlage Die dornenreiche Strauchhecke soll im zeitigen Frühjahr oder im Herbst gepflanzt werden (LfL 2024). Die Gehölzpflanzung erfolgt mit heimischen, standortgerechten Arten aus regionaler Herkunft im Herbst. Entlang der Hecke wird ein 3m breiter Krautsaum entwickelt, vorzugsweise auf der Süd-, West- oder Ostseite. Die Hecke soll 3-reihig und versetzt mit einem Abstand von 1,5 m zwischen den Reihen und einer Mindestbreite von 7 m inklusive Saum angelegt werden. Die Gehölze werden in Abständen von maximal 1,5 m gepflanzt, um einen dichten Wuchs zu gewährleisten (LfL 2024). 	
Abbildung 9: Schemazeichnung einer dreireihigen Hecke (K. Frank 2024)	

A14: Anlage und Entwicklung von Hecken und Gebüsch

Vorrangig zu verwendende Straucharten:

- *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn)
- *Rhamnus cathartica* (Kreuzdorn)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
- *Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)
- *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Rosa canina* agg. (Hundsrose)
- ***Quercus robur* (Stieleiche)**
- ***Quercus petraea* (Traubeneiche)**

Die Artenauswahl ist eine Mischung aus Sträuchern und Eichen, die locker in die Hecken eingefügt werden, da sie dem Eichenzipfelfalter als Lebensraums dienen.

Mindestanforderungen an Gehölzqualitäten:

Sträucher mit Ballen verpflanzt, 4 Triebe, 60-100 cm Höhe (vStr mB, 4 Tr. 60-100)

Die Anpflanzungen sind zum Schutz vor Verbiss mit einem Wildschutzzaun (Höhe mind. 1,60 m) einzuzäunen. Die Einzäunung soll mit unbehandelten Holzzaunpfosten einer heimischen Baumart erfolgen. Der Zaun ist spätestens nach 5-6 Jahren zu entfernen.

Direkt vor der Pflanzung sind die Triebe um ein Drittel einzukürzen, um einen buschigen Austrieb zu fördern. Nach der Pflanzung die Erde um den Strauch fest antreten, um den Bodenschluss der Wurzeln zu gewährleisten. Wenn es in der Pflanzzeit sehr trocken ist, sollten die Pflanzen zusätzlich eingeschlämmt werden.

3. Pflege

Die Hecke wird in den ersten 3 Jahren freigemäht und der Zaun überprüft. Gegebenenfalls ist eine Nachpflanzung durchzuführen, wenn durch Ausfall Lücken entstehen. Die Mahd des Krautsaums erfolgt idealerweise schonend mit einer Sense, einem Freischneider oder einem Balkenmäher.

Um die Hecken langfristig zu erhalten, müssen diese von Zeit zu Zeit verjüngt werden, um einer Überalterung und Verbuschung entgegenzuwirken. Die Pflege sollte zwischen März und Februar alle 10 bis 15 Jahre stattfinden. Es soll eine insgesamt ausgewogene Altersstruktur aus jungen und älteren Heckenabschnitten angestrebt werden.

Für die Erhaltungspflege der Hecken gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Nach ca. 10-15 Jahren kann die Hecke zur Verjüngung abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden, um einen Rückzugsort für Tierarten zu belassen (ca. 30 % der Hecke wird auf den Stock gesetzt, maximal auf eine Distanz von 50m). Die Schnittflächen sollen möglichst glatt und leicht nach außen geneigt sein, damit Niederschlagswasser abfließen kann. Der Rückschnitt zum Ende des Winters (kurz vor dem Saftstieg) gilt als optimal für den Wiederaustrieb (ANL 1997)
2. Als Alternative für das regelmäßige auf den Stock setzen bietet sich das selektive Zurückdrängen von schnellwachsenden Gehölzen wie Esche, Hainbuche, Feldahorn und Liguster an. Dabei können diese Arten entweder entnommen oder durch Knicken, Flachdrücken oder gefällt als Totholz im Bereich der Hecke belassen werden bzw. auf die Hecke gelegt werden. Dadurch entsteht eine sehr dichte Hecke, die Schutz vor Prädatoren gewährt. Langsam wachsende Arten wie Weißdorn, Liguster, Holunder, Heckenrose und Wildobst werden durch diese Form der Pflege gefördert.

Weitere Pflegehinweise:

- Turnus der Pflegemaßnahme: alle 5-10 Jahre
- Entfernung des Schnittgutes, belassen von bis zu 20% des unzerkleinerten Schnittguts auf der Fläche als Totholzstrukturen (LfL 2024)
- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Für die Pflegemaßnahmen gilt die Biotopschutzzeit gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG von 01. März bis 30. September, in der diese Arbeiten nicht durchgeführt werden dürfen

A15: Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland

A15: Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland</i>	Maßnahmen-Nr. A15
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Vierpunktameise (<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>) - Blaue Ehrenpreis-Sandbiene (<i>Andrena viridescens</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Äcker, Intensivgrünland, mäßig extensiv genutztes und artenarmes Grünland.	
Zielsetzung Entwicklung einer Streuobstwiese aus alten, regionalen/lokaltypischen Sorten in räumlicher Kombination von extensivem Grünland mit Wirtspflanzen von mono- und oligolektischer Insekten.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Vorbereitung der Fläche durch Pflügen/Grubbern und anschließendem Eggen (je nach Vorkultur). Die Aussaat der Blümmischung sollte in einem feinkrümeligen, ruckverfestigten Saatbeet erfolgen. Die Flächen sollten vor allem frei von mehrjährigen Beikräutern wie Quecke, Breitblättrigem Ampfer oder Brennnesseln sein. Vor der Pflanzung der Bäume sollte die Erde gut aufgelockert und ggf. mit Kompost angereichert werden. 2. Anlage <u>Extensivgrünland</u> (siehe A1) <u>Streuobstwiese</u> Die Obstbäume sollen im Herbst gepflanzt werden. Das Pflanzraster der Streuobstwiese beträgt 12 m x 12 m in flächiger Pflanzung. Jeder Obstbaum benötigt zwei unbehandelte Pfähle (Länge 2,5 m, Durchmesser 7-9 cm, Befestigung mit Jutegurten) bis das Wurzelsystem des Baums sich fest verankert hat. Gegen Verbissschäden hilft ein Verbissschutz z. B. aus verzinktem Draht mit einer Höhe von 1,2 m. Zur Verhinderung von Wühlmausfraß kann ein Wühlmauskorb miteingegraben werden. Das Pflanzloch hat eine Breite von rund 80 mal 80 cm und eine Tiefe von 50 cm. Mit den ausgestochenen Grassoden sollte ein Gießring angelegt werden. Verwendet werden alte regional typische Apfel-, Birnen- und Pflaumensorten. Eine Liste geeigneter Arten ist auf der Internetseite des Landkreises Rosenheim zu finden (Landratsamt Rosenheim 2023).	

A15: Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland

Der Baum sollte nach dem Pflanzen mit viel Wasser eingeschlämmt werden, damit die Wurzeln Bodenkontakt bekommen.

Gehölze Artenliste

Weiterführende Information zu regionalen/lokaltypischen Sorten [Streuobst - Aktivitäten und Informationen - LfL](#)

Gehölzqualität:

Bäume als Hochstamm, Stammumfang 10 - 12 cm

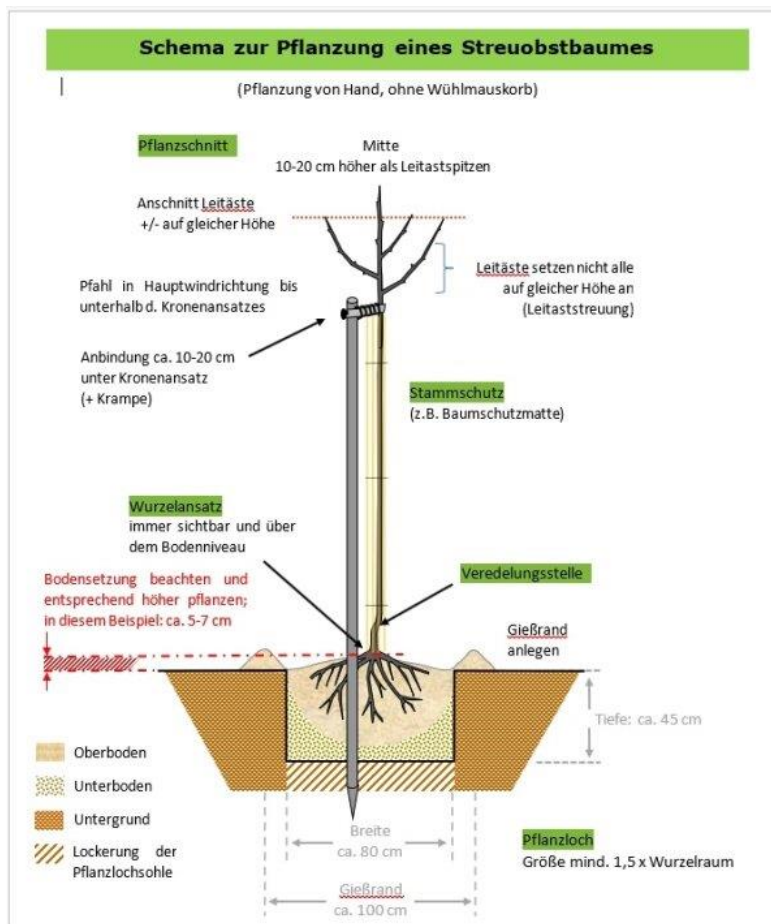


Abbildung 10: Schema zur Pflanzung eines Streuobstbaumes aus lfl.bayern.de



Abbildung 11: Beispiele für die Anlage einer Streuobstwiese (ifuplan 2023)

3. Pflege

A15: Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland

Extensivgrünland (siehe A11)

Die Mahd erfolgt 1-2mal (gelegentlich 3-mal) jährlich und wird frühestens zur Blüte der

bestandsbildenden Gräser (ab Anfang Juli) ausgeführt. Eine Aushagerung wird erreicht, indem über mehrere Jahre hinweg das Mahdgut abtransportiert wird. Alternativ kann die Fläche mit geringer Weideintensität und spätem Weideauftrieb beweidet werden.

Streuobstwiese

Ein fachgemäßer Schnitt ist wichtig für eine gute Entwicklung der Bäume. Der erste Pflanzschnitt nach der Pflanzung bildet die Basis für die Stabilität des Baumes. Ziel ist es später einen Obstbaum mit vier Leitästen und einer Stammverlängerung durch einen regelmäßigen jährlichen oder zweijährlichen Erziehungsschnitt zu formen. Ab dem 10. Standjahr erfolgt ca. alle 4 Jahre ein Auslichtungsschnitt, um die Astringordnung und das statische Gerüst des Baumes zu erhalten. Zu dichte Kronenpartien werden vereinzelt nach Bedarf zurückgeschnitten (Jedicke et al. 1996). Das Schnittgut sowie abgestorbene Bäume oder Baumteile verbleiben zur Strukturanreicherung im Randbereich der Fläche. Auf eine weitere Zerkleinerung des Schnittgutes bzw. Totholzes sollte verzichtet werden. Siehe auch Maßnahmenblatt A18.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (ggf. kann eine extensive Düngung einzelner Bäume mit Kompost erfolgen)
- Nachpflanzen von Arten bei Ausfall
- Für die Pflegemaßnahmen gilt die Biotopschutzzeit gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG von 01. März bis 30. September, in der diese Arbeiten nicht durchgeführt werden dürfen

A16: Anlage und Entwicklung eines stufigen Waldrands

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Anlage und Entwicklung eines stufigen Waldrands</i>	Maßnahmen-Nr. A16
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung bestehender Lebensräume • Vergrößerung bestehender Lebensräume	Funktion • Krautsaum: Lebensraum Goldlaufkäfer, Schnelligläufer, Feldgrille, Kleiner Schillerfalter • Gehölzsaum: Lebensraum Zwergharzbiene, Langkopf-Wespenbiene, Große Harzbiene, Eichenzipfenfalter • Schaffung sanfter Übergänge und Pufferzonen (Randzonen)
Zielarten - Goldlaufkäfer (<i>Carabus auratus</i>) - Körnerwarze (<i>Carabus cancellatus</i>) - Eichenzipfelfalter (<i>Favonius quercus</i>) - Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>) - Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) - Langkopf-Wespenbiene (<i>Nomada sexfasciata</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Auf Grünland an strukturarmen und geradlinigen Waldrändern	
Zielsetzung Der Waldmantel/-saum grenzt unmittelbar an bestehenden oder neu angelegten Wald an und ist Teil des Waldes. Der Waldrand muss eine Mindestbreite von 10 m aufweisen und bildet eine strukturstarke Pufferzone und Lebensraum für verschiedene Arten des Offen-, Halboffen- und Waldlebensraums.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Der Waldmantel/-saum kann sowohl außerhalb des Waldes als auch durch Umwandlung des bestehenden, an Offenland grenzenden Waldrandes ergänzt werden. Auf Offenland: Der Boden sollte vor der Pflanzung gepflügt oder gegrubbert und anschließend abgeeggt oder gekreiselt werden, um eine möglichst ebene Pflanzfläche zu erhalten. Auf Waldrandvorkommen: Alte und mittelalte Bäume werden entnommen, sehr junge Bäume und Sträucher können erhalten bleiben. Dadurch wird die Baumschicht aufgelockert, was die Entwicklung eines ausgedehnten Strauchgürtels fördert. 2. Anlage An den vorhandenen geradlinigen Waldrändern soll ein stufig aufgebauter Waldrand mit einem Krautsaum und einem Strauchgürtel etabliert werden. Je nach Vorhandensein bestehender Jungbäume und Sträucher ist die Entwicklung eines Strauchgürtels durch Pflanzungen zu unterstützen. Entwicklung eines Strauchgürtels Es erfolgt eine dreireihige Strauch-Baumpflanzung mit einem Pflanzabstand von 1,5 m, einem Reihenabstand von 1,5 m und einer Mindestbreite von 5 m. Die Gehölzpflanzung erfolgt versetzt mit heimischen, standortgerechten Arten aus regionalen Herkünften. Die Bäume 2. Ordnung werden in die hinteren Bereiche des Strauchgürtels gepflanzt, um einen stufigen Übergang zu schaffen. Die Sträucher in	

A16: Anlage und Entwicklung eines stufigen Waldrands

der vorderen Reihe werden lückig gepflanzt, um einen buchtigen, unregelmäßigen Verlauf des Waldrands zu erreichen. Die Anpflanzungen sind zum Schutz vor Verbiss mit einem Wildschutzzaun (Höhe mind. 1,60 m) einzuzäunen.

Die Einzäunung soll mit unbehandelten einheimischen Holzpfosten erfolgen. Der Zaun ist spätestens nach 5-6 Jahren zu entfernen.

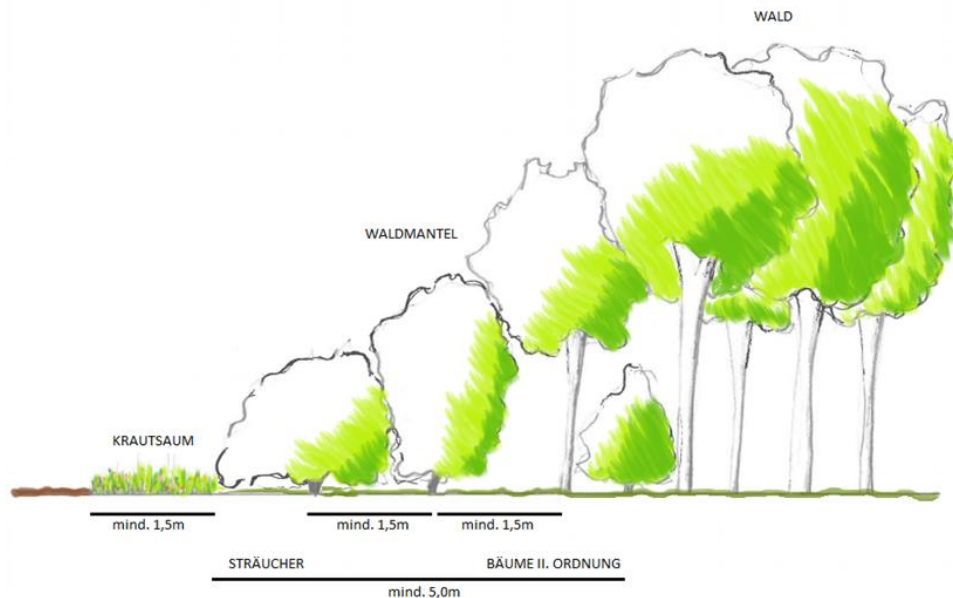


Abbildung 12: Schemazeichnung eines stufigen Waldrands (K. Frank 2024)

Verwendung folgender Strauch- und Baumarten:

Zielarten (Auswahl) für die Aufwertung von Waldstrukturen:

- *Quercus petraea* (Traubeneiche)
- *Quercus robur* (Stieleiche)
- *Populus tremula* (Zitterpappel)

Bäume 2. Ordnung:

- *Acer campestre* (Feldahorn)
- *Prunus avium* (Vogelkirsche)
- *Malus sylvestris* (Wildapfel)
- *Pyrus pyraeaster* (Wildbirne)

Sträucher:

- *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn)
- *Rhamnus catharticus* (Kreuzdorn)
- *Euonymus europaeus* (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
- *Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster)
- *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
- *Cornus mas* (Kornelkirsche)
- *Prunus spinosa* (Schlehe)
- *Rosa canina* (Hundsrose)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Corylus avellana* (Hasel)

Auf feuchteren Standorten:

- *Salix cinerea* (Grau-Weide)
- *Salix aurita* (Ohr-Weide)
- *Frangula alnus* (Faulbaum)
- *Prunus padus* (Trauben-Kirsche)

A17: Schaffung von Sand- und Kiesflächen

Auf trockeneren Standorten:

- *Berberis vulgaris* (Berberitze)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)



Abbildung 13: Beispiel für einen gestuften Waldrand (ifuplan 2023)

Gehölzqualitäten:

Bäume 2. Ordnung als Heister mit Ballen oder wurzelnackte Ware, T25-150 cm Höhe (Hei. mB 125-150). Verpflanzte Sträucher mit Ballen oder wurzelnackte Ware, 4 Triebe, 60-100 cm Höhe (vStr mB, 4 Tr. 60-100)

3. Pflege

Strauchgürtel

Der Strauchgürtel muss alle 5-10 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden, um die Vegetation zu verjüngen (ca. 30 % wird auf den Stock gesetzt).

Weitere Pflegehinweise:

- Entfernung des Schnittgutes, belassen von bis zu 20% unzerkleinert auf der Fläche als Totholzstrukturen (Lfl 2024)
- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Nachpflanzen von Arten bei Ausfall
- Für die Pflegemaßnahmen gilt die Biotopschutzzeit gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG von 01. März bis 30. September, in der diese Arbeiten nicht durchgeführt werden dürfen

Entwicklung und Pflege eines Krautsaums (siehe A6)

Mögliche Saatmischungen

- Saaten Zeller- Grundmischung <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut>
- BSV Saaten - NaturPlus KULAP BM503 K56 - Lebendiger Waldrand-frisch [KULAP Blühmischung K56 - Lebendiger Waldrand-frisch](#)
- BSV Saaten - NaturPlus KULAP BM501 K56 - Lebendiger Waldrand-trocken [KULAP Blühmischung Lebendiger Waldrand trocken](#)

A17: Schaffung von Sand- und Kiesflächen

Maßnahmenblatt

NaturVielfalt Leben im Landkreis München

A17: Schaffung von Sand- und Kiesflächen

Bezeichnung der Maßnahme <i>Schaffung von Sand- und Kiesflächen</i>	Maßnahmen-Nr. A17
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung vorhandener Lebensräume (Ruderalflächen)	Funktion • Lebensraum für Zielarten (s.u.) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten - Froelichs Schnellläufer (<i>Harpalus froelichii</i>) - Rotschopfige Sandbiene (<i>Andrena haemorrhoa</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>) - Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Verbuschte Ruderalflächen im fortgeschrittenen Sukzessionsprozess mit Gehölzen und stellenweise dichter Vegetation.	
Zielsetzung Schaffung von Sand und Kiesflächen mit spärlicher Vegetation sowie offenen, sonnigen Bodenstellen mit grabbarem Substrat als Nistplatzmöglichkeit für die Rotschopfige Sandbiene.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Siehe Anlage 2. Anlage Erhaltung der Rohbodenstellen durch Entfernen von Sträuchern und Gehölzen. Zusätzliches Anschütten von Natur- und Schlemmsand mit einer Tiefe von circa 30 cm. Kies und Steinen bilden darunter eine 5 cm tiefe Drainage. Materialschüttung und Wurzelstöcke sollen teilweise in die Erde „eingelassen“ werden, sie erhöhen die Strukturvielfalt und dienen als Rückzugsraum diverser Insekten. 3. Pflege Die Fläche muss frei von dichter Vegetation gehalten werden, die Entfernung sollte im Frühjahr stattfinden. Einzelne (tote) Pflanzen können als Lebensraum und Überwinterungshabitat erhalten bleiben. Wenn die Sandfläche überschwemmt oder überwachsen ist, wird eine Sandfläche auf einem neuen Standort angelegt. Einfaches Aufschütten verhindert das Schlüpfen vorhandener Populationen (Wie baue ich eine Sandlinse für Wildbienen? Mi, 2021).	

A18: Schaffung von Stein- und Totholzhaufen

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von Stein und Totholzhaufen	Maßnahmen-Nr. A18
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen	Funktion • Larvalhabitat Feldgrille • Nistplatz Zwergharzbiene (Holz & Steine), Glockenblumen-Scherenbiene (Totholz), Vierpunktameise (Totholz) • Lebensraum für totholzabhängige Arten • Verbindung von nicht direkt angebundenen Lebensräumen (Trittsteine)
Zielarten - Zwergharzbiene (<i>Anthidiellum strigatum</i>) - Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>) - Vierpunktameise (<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>) - Glockenblumen-Scherenbiene (<i>Chelostoma rapunculi</i>)	
Zielsetzung Schaffung von Totholzhaufen und Lesesteinriegeln zur Erhöhung der Strukturvielfalt und als Fortpflanzungsstätte und Rückzugsraum für verschieden Insekten. Dabei bilden Kleinstrukturen eine Vielzahl unterschiedlicher mikroklimatischer Lebensräume.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Keine 2. Anlage <u>Ast-/Totholzhaufen</u> Bei der Anlage von Ast-/ Totholzhaufen sollten unterschiedliche Strukturen wie dicke und dünne Äste sowie Holzreste und Wurzelstöcke miteingebracht werden. Gut eignet sich auch das Material aus dem Pflegeschnitt von Hecken und Gehölzen. Für totholzabhängige Arten ist es besser die geschnittenen Äste, Kronenteile oder Stammstücke so groß wie möglich zu belassen und nicht in kleine Stücke zu schneiden. Eine Vielfalt an Totholzdurchmessern sowie stehende und liegende Holzstücke fördern unterschiedlichste Lebensbedingungen für die Totholzarten. Besonders starkes Totholz >35 cm ist selten geworden und daher besonders zu fördern. Für das Fundament der Haufen werden Sand, Kies oder Hackschnitzel ausgebracht. Falls der Ast-/Totholzhaufen auch als Fortpflanzungshabitat für Reptilien geeignet sein soll, kann der Boden bis in 1 m Tiefe ausgehoben werden und mit sandigem oder lockersteinigem Material verfüllt werden. Anschließend beginnt man mit der Grundlage in Form von dicken Ästen und füllt die Hohlräume mit feineren Ästen. Falls die Gehölze nach einiger Zeit einsacken, kann neues Material aufgelegt werden.	

A18: Schaffung von Stein- und Totholzhaufen



Abbildung 14: Beispiel für die Anlage eines Totholzhaufens (BUND 2024)

Lesesteinriegel

Lesesteine sollten aus benachbarten Äckern, Wiesen oder Weiden verwendet werden. Lesesteine sind Steine die überwiegend durch Pflügen von Äckern an die Oberfläche getragen und von den Äckern abgesammelt wurden. Dabei sollten ca. 80 % der Steine eine Korngröße von 20-40 cm haben, der restliche Anteil kann feiner oder gröber sein. Die Steine werden auf dem Boden aufgeschüttet und geschichtet. In die Zwischenräume der großen Steine kann teilweise Sand, Kies oder Erde gefüllt werden, um so unterschiedlich große Höhlenräume zu schaffen.

Die Kleinstrukturen sollten auf einer Fläche von 2 mal 2 m angelegt werden und ca. 1 m hoch sein.



Abbildung 15: Beispiel für die Anlage eines Lesesteinriegels (R. Schreck 2016)

3. Pflege

Überwachsene Vegetation wie Gräser oder Sträucher sollte regelmäßig von den Haufen entfernt werden.

Weitere Pflegehinweise:

- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

A19: Schaffung von Abbruchkanten

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von Abbruchkanten	Maßnahmen-Nr. A19
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung vorhandener Lebensräume • Vergrößerung vorhandener Lebensräume	Funktion • Lebensraum Rainfarn-Seidenbiene • Verbindung von nicht direkt angebundenen Lebensräumen (Trittsteine)
Zielarten - Rainfarn-Seidenbiene (<i>Colletes similis</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Wälle, Hügel und Aufwerfungen in extensivem Grünland, auf Brachen und Ruderalflächen.	
Zielsetzung Schaffung von steilen sandigen/lehmgigen vegetationsfreien Abbruchkanten an sonnenexponierten Standorten in der Nähe von Ruderalflächen und Brachen.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Keine 2. Anlage Die Abbruchkanten sollten auf sandigen/lehmgigen Ruderalflächen oder in der Nähe von Brachen geschaffen werden, welche die Wirtspflanzen (<i>Tanacetum</i>, <i>Achillea</i>) der Rainfarn-Seidenbiene beherbergen. Sandige Abbruchkanten können entweder durch das Zurückschneiden der Vegetation vorhandener Steilwände oder durch (erneutes) Abstechen mit dem Spaten (wieder-)hergestellt werden. Ein geeigneter Zeitpunkt ist dafür das Frühjahr, damit sie im Sommer gut austrocknen können. Werden sie erst im Herbst abgestochen erodieren sie über den Winter aufgrund der Frosteinwirkung. Bei Abbruchkanten unterhalb von Wiesen und Äckern ist dringend auf einen Mindestabstand zu Fahrwegen zu achten. 3. Pflege Abbruchkanten werden durch regelmäßiges Entfernen von Vegetation freigehalten.	

A20: Schaffung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln

A20: Schaffung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Schaffung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln</i>	Maßnahmen-Nr. A20
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung vorhandener Lebensräume	Funktion • Lebensraum Sumpfschrecke • Verbindung von nicht direkt angebundenen Lebensräumen (Trittsteine)
Zielarten - Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Geeignet ist feuchtes Grünland, vor allem in Landschaften mit staunassen Lehm- und Tonböden. Kleine Feuchtgebiete, Senken, Gewässerränder und ertragsschwache Feld- und Ackerränder können ebenfalls genutzt werden. Ein mäßig feuchtes bis nass stehendes Gelände ist erforderlich (NLWKN 2024).	
Zielsetzung Schaffung von extensivem Grünland mit optimierten Lebensraumbedingungen für die Sumpfschrecke in Form von feuchten Senken und Tümpeln.	
Umsetzung der Maßnahme Bei der Schaffung von Senken und Tümpeln ist eine Kombination mit A8 möglich.	
1. Flächenvorbereitung Drainagen müssen auf den Umsetzungsflächen entfernt bzw. unwirksam gemacht werden. Für Wiedervernässung siehe A8.	
2. Anlage An Gräben Am Rande eines bestehenden Grabens soll der Oberboden abgeschoben und abtransportiert werden. Die angrenzende Fläche wird mit einer Saadmischung ohne Kräuter eingesät.	
Im Freiland Anlage von Senken und Tümpeln durch Aushub und Bodenverdichtung in unterschiedlicher Tiefe (0,2 bis 1,2m). Dabei sind auf unterschiedliche Böschungsneigungen 1:2 – 1:5 mit flach auslaufenden, geschwungenen Uferlinien zu achten. Das Material aus dem Aushub kann genutzt werden, um Sand- oder Kieshügel (siehe A17) in der Umgebung zu schaffen. Der ideale Zeitpunkt zur Neuanlage von Tümpeln liegt entweder im Herbst, vor der Winterruhe (August/September), oder im zeitigen Frühjahr, vor der Laich- und Entwicklungszeit (März/April) von Amphibien.	
Auf staunassen, lehmigen oder durch Fahrzeug gepresstem, feuchten Untergrund können Senken und Tümpel durch Verdichten angelegt werden. Durch Befahren bei feuchten Bodenverhältnissen mit Planierfahrzeugen wird der Boden verdichtet.	
Bei Bedarf nach längerem Trockenfallen wieder befahren. Je nach Situation vorgängig zu Vernässung neigende Bodensenken oder Mulden austiefen, wertvolle Nasswiesen sollen grundlegend vor Befahrung geschont werden.	

A20: Schaffung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln

3. Pflege

Pflegeeingriffe im oder am Gewässer sind am besten im September und Oktober alle 2 – 4 Jahre vorzunehmen. Es sollte verhindert werden, dass die Gewässer zuwachsen oder durch aufkommende Bäume und Büsche zu stark beschattet werden. Dabei ist es wichtig, die Pflege individuell an die Gewässergröße, den Pflanzenbewuchs und den Standort anzupassen. In Gewässergruppen sollten nicht alle Tümpel gleichzeitig gepflegt werden, damit einige Gewässer oder Teilbereiche als Refugien erhalten bleiben. Aufkommende Neophyten sollten vor der Samenbildung per Hand entfernt werden, um eine Ausbreitung zu verhindern.

A21: Anlage und Entwicklung von artenreichem Grünland auf nicht wiedervernässbaren Niedermoorstandorten

A21: Anlage und Entwicklung von artenreichem Grünland auf nicht wiedervernässbaren Niedermoorstandorten

Maßnahmenblatt NaturVielfalt Leben im Landkreis München	
Bezeichnung der Maßnahme <i>Anlage und Entwicklung von artenreichem Grünland auf nicht wiedervernässbaren Niedermoorstandorten</i>	Maßnahmen-Nr. A21
Maßnahmentyp • Neuanlage von Lebensräumen • Optimierung vorhandener degradierter Lebensräume	Funktion • Lebensraum für zahlreiche Zielarten der offenen Standorte (siehe A3, A17) • Verbindung nicht direkt angebundener Lebensräume (Trittsteine)
Zielarten • Siehe A3, A17	
Ausgangszustand potenzieller Umsetzungsflächen Ehemalige Niedermoorstandorte mit flachgründigen Resttorfschichten, die infolge langjähriger und tiefreichender Grundwasserabsenkung stark mineralisiert sind und deren hydrologische Standorteigenschaften eine ausreichende und dauerhafte Vernässung (durch Anhebung vom Grundwasserspiegel oder ausreichende Einleitung von Oberflächenwasser) nicht zulassen. Die Umsetzung der Maßnahme setzt voraus, dass der resttorffreie Aushub einer geeigneten Verwendung für Renaturierungsmaßnahmen unter anoxischen Bedingungen zugeführt wird, z.B. Vernässung von Grünland durch Verfüllen wasserführender Gräben, Gestaltung eines flachwelligen Geländereiefs mit feuchten Senken und Tümpeln (A20). Falls machbar soll die abgeschobene Fläche mindestens 1 ha haben, um Randwirkungen ausreichend abzapfend und die Etablierung von Zielpopulationen zu erlauben.	
Zielsetzung Schaffung von mageren, schotterreichen Lebensräumen mit lückiger, artenreicher Vegetation (Kalkmagerrasen, Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene oder wechselfeuchte Magerwiesen). Schaffung nährstoffarmer, vielfältiger Lebensräume als Brut- und Nahrungshabitate. Dabei auch gezielte Ansaat und Etablierung bestimmter Pflanzenarten als Wirtspflanzen für mono- und oligolektische Insekten. Erhöhung der Vielfalt geeigneter Lebensräume durch Neuanlage in Gebieten, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und damit Arten- und Lebensraumarmut geprägt sind.	
Umsetzung der Maßnahme 1. Flächenvorbereitung Die Planung der Maßnahme setzt gute Kenntnisse voraus über • die Qualität der Resttorfschichten (Mächtigkeit, Zersetzungsgrad) sowie der darunter liegenden mineralischen Rohbodenschichten (Korngröße, Kies- und Sandanteile, Basengehalt), • die Tiefe und Schwankung des Grundwasserspiegels, weitere hydrologische Parameter (um die Möglichkeit einer Vernässung zu prüfen bzw. auszuschließen), • die nachhaltige Verwendung des torffreien Aushubmaterials für Maßnahmen in vertretbarer Entfernung vom Standort. Wurde die Renaturierungsfläche ackerbaulich genutzt, ist der Bodenabtrag nach der Aberntung der Fläche durchzuführen. Wurde die Renaturierungsfläche als Grünland genutzt, so ist die Grasnarbe mit dem obersten Wurzelbereich separat abzutragen und zu kompostieren.	

A21: Anlage und Entwicklung von artenreichem Grünland auf nicht wiedervernässbaren Niedermoorstandorten

2. Anlage

Abtrag des degradierten Niedermoorbodens bis zum mineralischen Rohboden. Die Vielfalt der Restanteile des organischen Oberbodens wirkt sich positiv in einer erhöhten Kleinstandortvielfalt mit unterschiedlicher Dominanz der angesiedelten Pflanzenarten aus. Bei einer sehr homogenen Rohbodenauflage kann eine zusätzliche lokale Aufschüttung von Natur- und Schluffsand in unterschiedlicher Mächtigkeit erwogen werden.

Die Neuetablierung der Magerrasenvegetation sollte durch Ansaat oder Mahdgutausbringung erfolgen, da die offenen Rohböden in der Regel keine geeignete Samenbank für eine spontane Entwicklung der Zielvegetation aufweisen.

Eine Neuanlage von Stein- und Totholzhaufen (A18) innerhalb der abgeschobenen Fläche ist ebenso denkbar wie ein tieferer Aushub des kiesigen Mineralbodens bis zum Grundwasser (siehe Abbildung). Solche Kleinstrukturen dürfen jedoch die maschinelle Pflegemahd nicht unnötig erschweren.

3. Pflege

Die erste Mahd richtet sich nach der Entwicklung der Vegetation und erfolgt in der Regel im zweiten oder dritten Jahr nach der Anlage. Frühere gezielte Mahd kann nötig sein auf nährstoffreicheren Stellen mit schneller Ausbreitung von invasiven Arten, besonders in Randbereichen.

In nachfolgenden Jahren sind die Flächen wie Mager- und Trockenrasen (Maßnahme A3) zu pflegen.



Abbildung 16: Links - Anlage eines Magerrasen-Streifens durch Resttorfab Schub am Rand der UF SO65. Rechts: Ackerbau auf ehemaligen nahezu vollständig mineralisiertem Niedermoorboden in Oberschleißheim (ifuplan 2024)

Literaturverzeichnis

- Ackermann, Werner; Streitberger, M; Lehrke, S (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Online verfügbar unter www.bfn.de/themen/natura-2000/management/massnahmenkonzepte.
- Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Bayern (ANL) (1997): Landschaftspflegekonzept Band II.12 - Lebensraumtyp Hecken und Feldgehölze. Laufen.
- Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hg.) (1995): Regeneration und Schutz von Feuchtgrünland. 8. Jahrgang, Heft 2.
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2024): Fachliche Empfehlungen - Planung einer Heckenpflanzung in der freien Landschaft. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/fachliche_empfehlungen_f%C3%BCr_die_planung_einer_heckenpflanzung.pdf.
- Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) (2023): Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand (GLÖZ). Online verfügbar unter https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/info_gloez_20230327.pdf.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2015): Arbeitshilfe: Unterhaltung von Gräben. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaessernachbarschaften/themen/graeben/doc/arbeitshilfe.pdf>.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.1 Lebensraumtyp Kalkmagerasen (2.Teilband).
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.6 Lebensraumtyp Feuchtwiesen.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (1996): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.3 Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen.
- Bräu, M.; Bolz, R.; Kolbeck, H.; Nunner, A.; Voith, J.; Wolf, W. (Hg.) (2013): Tagfalter in Bayern. Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen (ABE); Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Stuttgart: Ulmer.
- Ehrhardt, Pia (2022): Wie baut man Luzerne an? Hg. v. Holtmann Saaten. Online verfügbar unter <https://holtmann-saaten.de/wie-baut-man-die-luzerne-an/>, zuletzt aktualisiert am 09.02.2023+00:00, zuletzt geprüft am 08.01.2025.
- Eugen Ulmer Verlag (Hg.): Wildbienenwelt. Online verfügbar unter <https://www.wildbienenwelt.de/>.
- Jedicke, Frey, Hundsorfer, Steinbach (1996): Praktische Landschaftspflege Grundlagen und Maßnahmen. In: *Suttgart*.
- Koenzen, Uwe; Henter, Hans-Peter; Brandt, Heike; Donauer, Andrea; Schillings, Dina (o. J.): Kleine Fließgewässer pflegen und entwickeln. Neue Wege bei der Gewässerunterhaltung. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA).

- Köhler, Brigitte (2024): Anbauhinweise zu Luzerne – eine trockenheitstolerante Futterpflanze. Hg. v. Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH). Online verfügbar unter <https://llh.hessen.de/pflanze/gruenland-und-futterbau/futterbau/feldfutter/anbauhinweise-zu-luzerne-einer-trockenheitstoleranten-futterpflanze/>, zuletzt aktualisiert am 08.01.2025, zuletzt geprüft am 08.01.2025.
- Kuhn, K.; Burbach, K. (Hg.) (1998): Libellen in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (o. J.): Blühende Vielfalt am Wegesrand. Praxis-Leitfaden für artenreiche Weg- und Feldraine (39).
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hg.) (2021): FFH-Lebensraumtyp 6210. Kalk-Magerrasen. Online verfügbar unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/6210-kalk-magerrasen>.
- Landratsamt Rosenheim (Hg.) (2023): Sortenliste Obstbaum. Online verfügbar unter https://www.landkreis-rosenheim.de/wpfd_file/sortenliste-obstbaum/, zuletzt aktualisiert am 07.03.2024+00:00, zuletzt geprüft am 08.01.2025.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2022): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen (5130). Online verfügbar unter <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fur-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#FFH>.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2024): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen) (GN, GF). Online verfügbar unter <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fur-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#FFH>.
- Oppermann, R.; Luick, R. (2002): Extensive Beweidung und Naturschutz. In: *Vogel und Luftverkehr* (22), S. 46–54.
- Schlumprecht, H.; Waeber, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. Mit Beiträgen zahlreicher Heuschreckenkundler. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- Westrich, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Aufl.
- Wie baue ich eine Sandlinse für Wildbienen? (Mi, 2021). In: *Pro Natura*, Mi, 07.04.2021. Online verfügbar unter <https://www.pronatura.ch/de/sandlinse-fuer-wildbienen-bauen>, zuletzt geprüft am 08.01.2025.