

GRÜNFLÄCHEN IM LAND BRANDENBURG

Ein Praxis-Leitfaden für die insektenfreundliche Pflege



IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)
des Landes Brandenburg
Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Telefon: +49 331 866-7237
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: <https://mluk.brandenburg.de>

Redaktion

Christine Simlacher, Elisabeth Schubert, Mario Harzheim, Jörg Tschiche (PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH)

Die Publikation übernimmt wesentliche Bausteine des Praxis-Handbuchs „Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz. Die Veröffentlichung ist im Rahmen des Projekts Blühpakt Bayern entstanden. Wir danken für die Einräumung der Nutzungsrechte.



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Layout

PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH
<https://pan-gmbh.com>, info@pan-gmbh.com

Diese Veröffentlichung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht für Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Unabhängig davon, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Broschüre dem Empfänger zugegangen ist, darf sie, auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl, nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Publikation die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Vorwort



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Grünflächen sind wertvolle Bestandteile des öffentlichen Raums in den Kommunen und Landkreisen in Brandenburg. Sie stehen den Menschen für Freizeit und Erholung zur Verfügung, mildern die Folgen des Klimawandels ab und können - naturnah gestaltet - einen großen Beitrag zur Erhaltung unserer Insektenvielfalt leisten.

Der Handlungsdruck zum Schutz der Insekten ist groß: der Rückgang der Insektenvielfalt ist gravierend, so gilt bereits ein Drittel der jemals in Brandenburg nachgewiesenen Tagfalterarten als ausgestorben, verschollen oder unmittelbar vom Aussterben bedroht. Bei anderen Insektengruppen zeigt sich ein ähnlicher Trend.

Der Rückgang der Insekten hat dabei sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht schwerwiegende Folgen. Insekten sind ein sehr wichtiger Bestandteil der Nahrungskette, ihr Schwund hat direkte Auswirkungen auf die Bestände vieler Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische und Säugetiere. Darüber hinaus sorgen Insekten für die Bestäubung von Nutzpflanzen und schaffen fruchtbare Böden. Daher muss es ein gesamtgesellschaftliches Anliegen sein, mehr für die Biodiversität und damit auch für die Insekten zu tun.

Urbane Grünflächen, wie beispielsweise Parkanlagen, Wiesen, Straßenränder oder Verkehrsinseln, stellen eine große Fläche in Brandenburg und bieten damit viel Potenzial für Insektenschutzmaßnahmen. Viele haben den Willen, dieses Potenzial zu nutzen. Häufig fehlt es allerdings noch an naturschutzfachlichem Wissen und dessen praktischer Umsetzung. An dieser Stelle setzt der vorliegende Leitfaden an. Er ist ein Nachschlagewerk mit wertvollen Tipps und Anregungen, wie bestehende Lebensräume erkannt, insektenfreundlich gepflegt oder neu angelegt werden können.

Er richtet sich vorrangig an die Bauhöfe und Grünflächenämter der Kommunen und Landkreise, aber auch an Vereine, Wohnungsbaugenossenschaften und Ehrenamtliche sowie weitere interessierte Personen, die sich um die Grünflächenpflege im urbanen Raum kümmern. Sie werden feststellen, dass eine naturnahe Pflege oftmals mit geringerem Arbeits- und Kostenaufwand einhergeht als die herkömmliche Bewirtschaftung. Dabei gibt es auch viele unkomplizierte Maßnahmen, die einen großen Effekt erzielen und die Sie Schritt für Schritt ausbauen können.

Der vorliegende Leitfaden bietet Ihnen eine wichtige Hilfestellung, um Grünflächen im Sinne des Insektenschutzes zu gestalten und damit die Artenvielfalt in Brandenburg zu fördern.

Ich danke allen Personen und Institutionen, die bei der Erstellung mitgewirkt haben. Ein Dank geht auch an das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz für die gute länderübergreifende Zusammenarbeit bei der Erarbeitung dieses Leitfadens.

Allen Interessierten und Engagierten wünsche ich viel Freude bei der Lektüre und bei der Gestaltung insektenfreundlicher Grünflächen.

Axel Vogel
Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg

Inhalt

1. Aktiv für Wildbiene, Schmetterling & Co.	6
1.1. Welche Grünflächen kommen in Frage?	6
1.2. Entscheidungshilfe: Wie gehe ich vor? Flächen aufwerten oder neu anlegen?	8
1.3. Zehn goldene Regeln für mehr Insektenvielfalt auf öffentlichen und halböffentlichen Grünflächen	10
2. Nutzen insektenfreundlicher Bewirtschaftung	12
2.1. Warum sind Insekten wichtig?	12
2.2. Was leisten insektenfreundliche Flächen für den Menschen?	14
3. Lebensräume erkennen, ökologisch pflegen und entwickeln	16
3.1. Rasen und Intensivgrünland	16
3.2. Wiesen	17
3.3. Bodensaure Trockenrasen(einschließlich Zwergstrauchheiden)	22
3.4. Basenreiche Trockenrasen	24
3.5. Sand- und Kiesrohböden und Brachflächen mit Spontanaufwuchs	25
3.6. Verkehrsbegleitgrün an Straßen und Wegen	26
3.7. Wegränder in Wäldern und in der Feldflur	29
3.8. Gewässerränder	29
3.9. Einzelbäume, Baumreihen und Alleen	31
3.10. Streuobstbestände	32
3.11. Naturnahe Hecken und Gebüsche	33
4. Neue Lebensräume schaffen	36
4.1. Allgemeine Anleitung und Tipps für die Neuanlage von Wiesen	36
4.2. Artenreiche Wiesen und Säume – Anlage und Pflege im ersten Jahr	42
4.3. Repräsentative Blühflächen – Anlage und Pflege im ersten Jahr	43
4.4. Magere Wiesen und Trockenrasen – Anlage und Pflege im ersten Jahr	44
4.5. Erhalt und Neuschaffung zusätzlicher Lebensraumstrukturen	46
4.6. Gehölze pflanzen und Erstpflanze	49
4.7. Weitere Maßnahmen und Kooperationen	50
5. Technik und Tipps für eine insektenfreundliche Pflege von Wiesen	56
5.1. Praxis-Tipps zur ökologischen und insektenschonenden Pflege	56
5.2. Mäh- und Mulchgeräte	57
5.3. Berge- und Transporttechnik	59
6. Informieren, erklären, beteiligen	62
7. Rechtliche Grundlagen und Herausforderungen	64
7.1. Gesetzlicher Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz	64
7.2. Bundesartenschutzverordnung	64
7.3. Gebietsschutz	64
7.4. Rote Listen	66
7.5. Erhaltungsmischungsverordnung	66
7.6. Invasive Pflanzen	66
7.7. Kritische Insektenarten	71
8. ANHANG	74
8.1. Abkürzungsverzeichnis und Glossar	74
8.2. Literatur- und Internetquellenverzeichnis	75
8.3. Abbildungsverzeichnis	78
8.4. Tabellenverzeichnis	79
8.5. Bildnachweis	80

Aktiv für Wildbiene, Schmetterling & Co.

1



1. Aktiv für Wildbiene, Schmetterling & Co.

Öffentliche und halböffentliche Grünflächen rücken seit einigen Jahren zunehmend in den Fokus – nicht nur weil sie eine wichtige Rolle zur Anpassung des Siedlungsraums an den Klimawandel spielen, sondern auch weil sie einen großen Beitrag zur Erhaltung unserer Artenvielfalt leisten können. Insbesondere Insekten profitieren von ökologisch gestalteten Grünflächen in Kommunen und entlang von Straßen. Der Handlungsdruck zum Schutz der Insekten ist groß: Seit Jahrzehnten geht sowohl die Anzahl als auch die Vielfalt an Insektenarten massiv zurück – auch in Brandenburg. So gilt bereits ein Drittel der jemals in Brandenburg nachgewiesenen Tagfalterarten als ausgestorben, verschollen oder unmittelbar vom Aussterben bedroht. Bei anderen Insektengruppen zeigt sich ein ähnlicher Trend. Da Insekten ein sehr wichtiger Bestandteil der Nahrungskette sind, hat ihr Rückgang direkte Auswirkungen auf die Bestände vieler Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische und Säugetiere. Darüber hinaus sorgen Insekten für die Bestäubung vieler Nutzpflanzen und sorgen für gesunde Böden.

Auf öffentlichen und halböffentlichen Grünflächen können viele Insekten wie Wildbienen, Käfer, Schwebfliegen, Schmetterlinge oder Heuschrecken leben. Doch Grün ist nicht gleich Grün: Jede Art hat eigene Ansprüche an ihren Lebensraum und benötigt bestimmte Böden, Temperaturen, Feuchtigkeit, Unterschlupf, Nahrung und einen Nistplatz. Für die Artenvielfalt ist es daher das Beste, wenn Lebensräume geschaffen werden, in denen möglichst viele, für die Region typische, heimische Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Grünflächen sollten deshalb ökologisch gepflegt werden und es sollte auf regionale Besonderheiten wie Sand- oder Lehmböden geachtet werden.

Die Pflege von Rasen, Wiesen, Bäumen, Hecken und Straßenrändern auf öffentlichen Flächen ist Aufgabe der Bau-/Grünflächenämter mit Bauhöfen und städtischer Grünpflege oder der Straßenmeistereien. Der vorliegende Praxis-Leitfaden richtet sich deshalb an alle kommunalen Entscheidungsträger, Mitarbeitenden der Bauhöfe und städtischen Grünflächenämter sowie Straßenmeistereien des Landesbetriebs Straßenwesen und der Straßenverkehrsbehörden, die tagtäglich mit der Pflege, Entwicklung und Neuanlage von Grünflächen zu tun haben. Als weitere Zielgruppe für die Pflege und insektenfreundliche Gestaltung halböffentlicher Grünflächen sollen mit dem Praxis-Leitfaden auch Vertreter von Wohnbaugesellschaften und Wohnbaugenossenschaften sowie Kleingartenvereine und Betreiber von Freizeiteinrichtungen angesprochen werden.

Die Grünflächen sind die Visitenkarten Ihrer Stadt, Gemeinde und Ihres Landkreises, Ihres Wohnumfeldes, Ihrer Kleingartenanlage oder Freizeiteinrichtung. Mit artenreichem Grün auf öffentlichen und halböffentlichen Flächen zeigen Sie Einsatz und Verantwortung für die Natur und die Biologische Vielfalt. Dabei können Sie auch schon mit kleinen Beiträgen etwas bewirken. Mit zunehmender Erfahrung können Sie nach und nach mehr Flächen in Angriff nehmen oder Schwerpunkte setzen. Welche Flächen grundsätzlich für eine insektenfreundliche Aufwertung in Frage kommen, finden Sie in Kapitel 1.1.

Damit die Öffentlichkeit frühzeitig erfährt, was für die Natur gemacht wird und welchen Vorteil dies für die Pflanzen- und Tierarten hat, ist eine gute Kommunikation mit der Bevölkerung und den Mitarbeitenden in Ihrer Kommune oder Ihrem Landkreis, in Ihrem Wohnquartier, Kleingartenverein oder auf Ihrer Freizeitanlage das A und O. Schilder, Presseartikel, Beiträge in Social Media oder Führungen sind bewährte Mittel. Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit enthält Kapitel 6.

Mit der Entscheidungshilfe in Kapitel 1.2 bestimmen Sie in einem ersten Schritt den Lebensraum Ihrer Fläche. In den anschließenden Kapiteln bekommen Sie Empfehlungen, wie Sie Ihre Flächen insektenfreundlich um- oder neugestalten können. In zehn Punkten sind in Kapitel 1.3 die wichtigsten Regeln für mehr Insektenvielfalt kurz zusammengefasst.

Dieser Praxis-Leitfaden ist eine Publikation des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg. Hintergrund ist der in den Jahren 2019/2020, mit Beteiligung von Akteuren aus allen gesellschaftlichen Bereichen, durchgeführte Dialogprozess zum Insektenschutz. Bei diesem wurde ein großer Maßnahmenkatalog mit 52 Einzelmaßnahmen erarbeitet, welche die Lebensqualität für Insekten verbessern sollen. Die Maßnahmen zielen darauf ab, dass sich durch insektenfreundliche Gestaltung und Pflege die Insektenbestände wieder erholen und sich die Insektenvielfalt vergrößert. Der Praxis-Leitfaden für öffentliche und halböffentliche Grünflächen, der auf Grundlage des bayerischen Praxis-Handbuchs für Bauhöfe erstellt wurde, ist ein Baustein für mehr Insektenvielfalt in Brandenburg.

1.1. Welche Grünflächen kommen in Frage?

Öffentliches und halböffentliches Grün bietet viele Möglichkeiten, Lebensräume für Insekten zu schaffen (siehe Abbildung 4). Jede heimische Baum- und Strauchart und jede Wiese mit Blütenpflanzen und Gräsern bietet den verschiedensten Tierarten Nahrungs-, Lebens- und Rückzugsort. Achten Sie auf eine hohe Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen für Insekten und schaffen Sie damit auch ein attraktives Lebensumfeld für Ihre Bürgerinnen und Bürger!

Die wichtigsten Nutzungstypen, die Sie in Ihr ökologisches Grünflächenkonzept einbeziehen können, sind:

– Parkanlagen, Dorfanger, unbebaute Plätze in Städten und Dörfern

Sie bieten viel Spielraum für unterschiedliche naturnahe Lebensräume wie blütenreiche Wiesen, Trockenrasen, Brachflächen, Gehölze und Sonderstrukturen wie Mauern, Totholz und Wasserflächen.



Abbildung 1: Struktur- und artenarmer Park



Abbildung 2: Spielplatz mit Intensivbegrünung



Abbildung 3: Unbegrüntes Flachdach

- **Spiel- und Sportplätze**
Auf den Randflächen von intensiv genutzten Spiel- und Sportbereichen kann durch eine ökologische Pflege und die Anreicherung zusätzlicher Strukturelemente ein wertvoller Insektenlebensraum entwickelt werden.
- **Andere Freizeiflächen**
Auch wenig bis ungenutzte Begleit- und Randflächen von Freizeiteinrichtungen wie Bade- und Zeltplätze oder Kleingärten weisen ein enormes Entwicklungspotenzial für die Insektenvielfalt auf. Solche Flächen werden in diesem Leitfaden als „halböffentliches Grün“ betitelt.
- **Innerstädtische Waldflächen und Feldgehölze**
Auf diesen Flächen gibt es viele Möglichkeiten, etwas zum Schutz von Insekten zu tun.
- **Öffentliche Gebäude und deren umgebende Freiflächen**
 Fassaden und Flachdächer können beispielgebend begrünt und die Außenanlagen insektenfreundlich gestaltet werden.
- **Freiflächen und Abstandsflächen in Wohngebieten mit Blockbebauung**
Das sogenannte Abstandsgrün im Geschosswohnungsbau bietet vielfältige Aufwertungsmöglichkeiten sowohl für den Insektenschutz als auch zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität für die Bewohnenden. Solche Flächen werden in diesem Leitfaden als „halböffentliches Grün“ betitelt.
- **Wald- und Feldgehölzränder, Randstreifen von Fließgewässern und Wegaäume**
Sie können durch Extensivierung und Artanreicherung als lineare Verbundkorridore entwickelt werden.

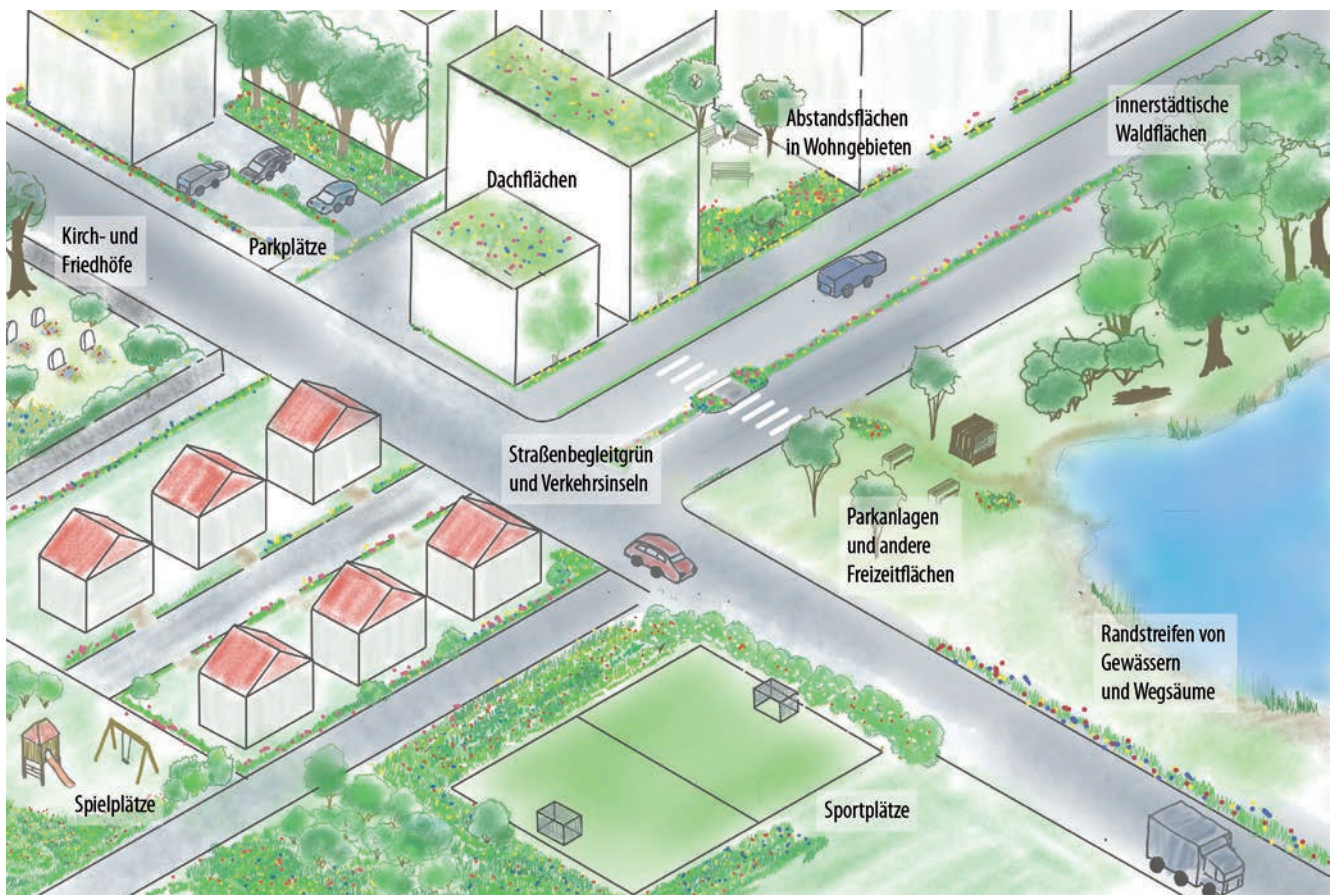


Abbildung 4: Öffentliches und halböffentliches Grün bietet viele Möglichkeiten, Lebensräume für Insekten zu schaffen.

- **Straßenbegleitgrün und Verkehrsinseln**
Sie bieten Raum für blütenreiche Wiesen, Trockenrasen und heimische Gehölze.
- **Parkplätze (öffentliche und halböffentliche)**
Randliche Eingrünungen und gliedernde Grünstreifen mit Gehölzen und Rasenflächen innerhalb der Parkplätze bieten Möglichkeiten für eine insektenfreundliche Gestaltung. Auch die Parkplatzflächen können durch Entsiegelung entsprechend optimiert werden.



Abbildung 5: Struktur- und artenarme Parkplatz-Eingrünung

- **Kirch- und Friedhöfe**
Erweiterungsflächen, Urnenfelder, aufgelassene Grabstellen, wegbegleitende Säume und Gehölze bieten Möglichkeiten für eine insektenfreundliche Gestaltung.



Abbildung 6: Friedhof-Begrünung mit Intensivrasen

- **Brachen und ungenutzte Zwickelflächen**
Sie eignen sich besonders, um Spontanvegetation zu fördern und auch wilde Ecken, zum Beispiel mit Brennnesseln als Raupenfutterpflanze für einige Schmetterlingsarten, stehen zu lassen.



Abbildung 7: Brach liegende Fläche in Potsdam

In den folgenden Kapiteln werden die wichtigsten Lebensräume vorgestellt und in wenigen Sätzen erläutert, wie Sie mit teilweise nur geringen Änderungen mehr für die heimische Insekten- und Artenvielfalt tun können. Auch wenn sich nicht alle Maßnahmen umsetzen lassen – jeder Schritt hilft!

1.2. Entscheidungshilfe: Wie gehe ich vor? Flächen aufwerten oder neu anlegen?

Jeder Lebensraum, egal ob artenreiche Wiesen, Trockenrasen, Gehölze oder Gewässerränder, hat seine Besonderheiten. Je älter oder vielfältiger die Lebensräume sind und je mehr Strukturen finden Sie in Ihrem Wohnumfeld, in Ihrer Gemeinde, Stadt oder Ihrem Landkreis. Um diese Lebensräume zu erhalten oder zu verbessern, können Sie einiges tun. Das folgende Schema (siehe Abbildung 8) hilft Ihnen, Ihre Fläche einem Lebensraum zuzuordnen, und führt Sie zur optimalen ökologischen Pflege Ihrer Fläche.

Schritt 1: Welcher Lebensraum ist auf Ihrer Fläche?

Beginnen Sie im Schema (Abbildung 8) in der mittleren Spalte und versuchen Sie, den Lebensraum auf Ihrer Fläche zu bestimmen. Dabei hilft Ihnen Kapitel 3. Hier finden Sie alle Lebensräume, deren Kennzeichen und einige typische Pflanzenarten.

Schritt 2: Müssen Sie auf den Naturschutz achten?

Ein rotes Ausrufezeichen zeigt Ihnen an, dass auf der Fläche Arten oder Lebensräume mit besonderem oder strengem Schutz vorkommen könnten (Infos dazu in Kapitel 7). Welche Arten oder Lebensräume Sie finden können und was Sie beachten müssen, erfahren Sie in Kapitel 3.

Haben Sie geschützte Arten oder Lebensräume entdeckt oder sind Biotop betroffen? Wenden Sie sich an die untere Naturschutzbehörde Ihrer Kreisverwaltung oder Ihrer kreisfreien Stadt, um zu erfahren, ob Sie auf der gesamten Fläche oder auf Teilflächen Vorgaben für die Pflege haben. Auf den restlichen Flächen kann ökologisch und insektenfreundlich gepflegt oder neu angelegt werden.

Schritt 3: Sollen Sie Ihre Fläche pflegen oder neu anlegen?

In vielen Fällen ist es besser, die Fläche durch eine passende Pflege aufzuwerten, statt sie neu anzulegen. In der Entscheidungshilfe (Abbildung 8) finden Sie in der linken Spalte geeignete Vorgehensweisen zur Aufwertung durch eine ökologische Pflege und in der rechten Spalte Empfehlungen, was Sie bei einer Neuanlage tun können.

Schritt 4: Wie kommen Sie zum richtigen Kapitel?

Erstes Beispiel: Auf Ihrer Fläche ist der Lebensraum artenreiche Wiese. Geschützte Arten haben Sie nicht gefunden. Wenn Sie die artenreiche Wiese durch Pflege aufwerten möchten, schlagen Sie für Hinweise Kapitel 3.2.2 auf.

Zweites Beispiel: Auf Ihrer Fläche ist der Lebensraum Rasen, den Sie zu einer arten- und blütenreichen Wiese durch Neuanlage entwickeln wollen. Schlagen Sie Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2 auf.

Drittes Beispiel: Auf Ihrer Fläche sind Einzelbäume oder Alleen. Schlagen Sie für eine ökologische Pflege Kapitel 3.9 auf.

Schritt 5: Womit können Sie die Flächen zusätzlich aufwerten?

In Kapitel 4.5 finden Sie unter der Rubrik „Zusätzliche Lebensraumstrukturen“ Hinweise, mit welchen Strukturen Sie zusätzliche Lebensräume schaffen können, um Ihre Fläche als Lebensraum aufwerten zu können.

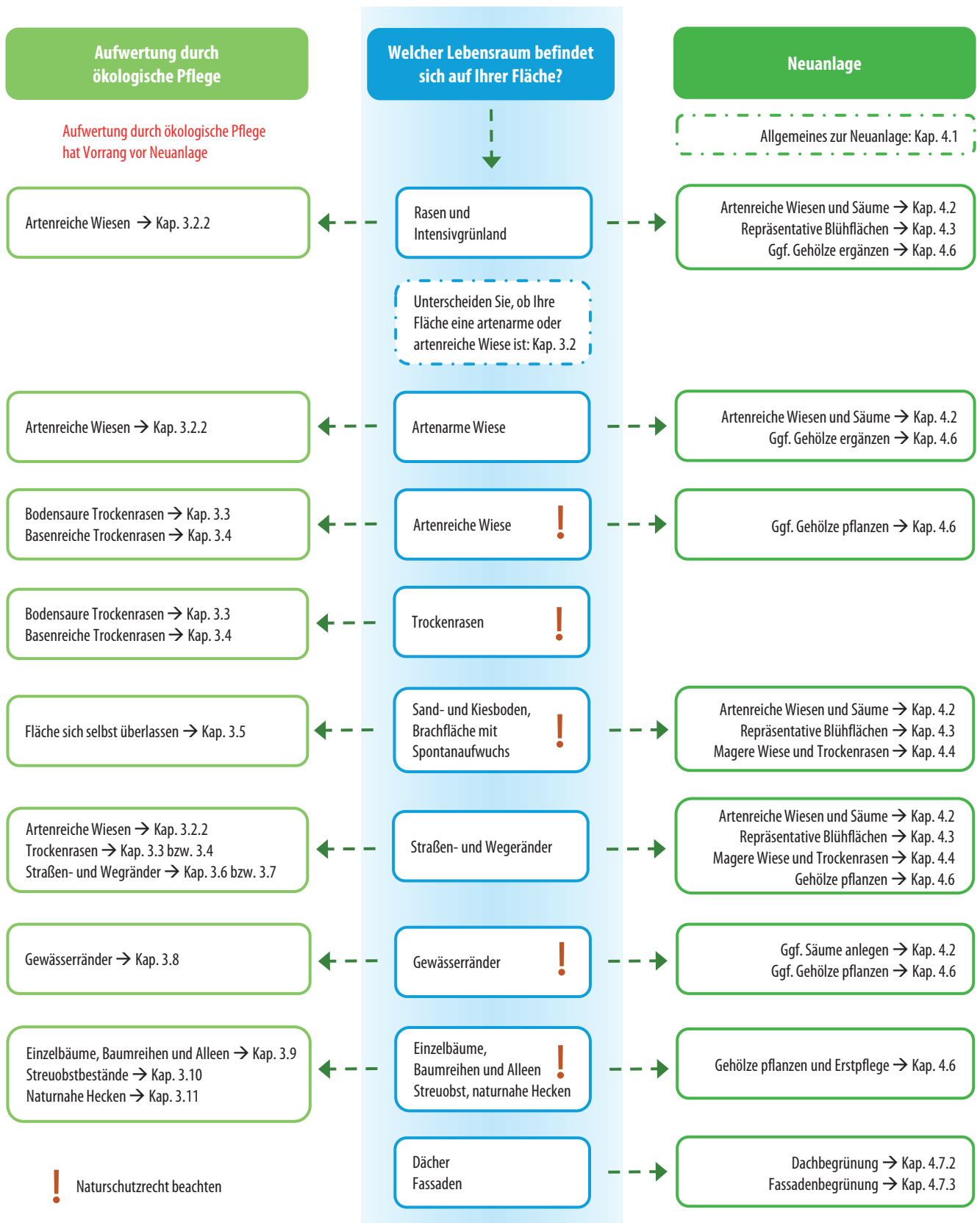


Abbildung 8: Entscheidungshilfe zur Einordnung und Aufwertung von Flächen

1.3. Zehn goldene Regeln für mehr Insektenvielfalt auf öffentlichen und halböffentlichen Grünflächen

Folgende zehn goldene Regeln helfen Ihnen, die Insektenvielfalt in Ihrem Wohnquartier, in Ihrer Kommune oder in Ihrem Landkreis zu erhöhen:

1 Weniger häufig mähen. Ohne Mahd gibt es keine Wiesen. Allerdings ist die Art und Weise, wie oft und mit welchen Geräten gemäht wird, entscheidend für arten- und blütenreiche Flächen. Mähen Sie Flächen für die Insektenvielfalt nicht zu häufig (aber auch nicht zu selten). Als Faustregel gilt – je nach Nährstoffangebot – ein bis zwei Mal im Jahr und höchstens anfänglich häufiger, um den Böden Nährstoffe zu entziehen. Räumen Sie das Schnittgut nach ein bis zwei Tagen von der Fläche. Mulchen Sie so wenig wie möglich: Durch liegen gebliebenes Mahdgut verbleiben Nährstoffe in der Fläche, die empfindliche Pflanzen verdrängen, außerdem bildet sich eine dichte Streuflutschicht, die eine Besiedelung durch Insektenarten erschwert. Werden bei der Mahd an unterschiedlichen Stellen Teilflächen (maximal ein Drittel der Fläche) stehen gelassen, können Tiere dort Nahrung finden, den Winter überleben oder ihre Entwicklung ungestört abschließen. Passen Sie Ihre Grünflächennutzungskonzepte zur Pflege der Flächen für Insektenvielfalt entsprechend an.

2 Gebietseigenes Mahd- und Saatgut sowie Pflanzmaterial verwenden. Lokal gewonnenes, gebietseigenes Mahd- und Saatgut ist wichtig für heimische Tierarten. Sie sind auf die im jeweiligen Gebiet vorkommenden Pflanzen mit ihren Blüh- und Fruchtreifezeitpunkten angewiesen. Gleichzeitig erhalten Sie so die lokale genetische Vielfalt.

3 Struktureichtum erhöhen. Lebensraumvielfalt und Artenvielfalt sind eng miteinander verknüpft. Zusätzliche Strukturen wie Totholz, offene Bodenstellen/Böschunganschnitte, Laubhaufen, Kleingewässer, Gewässerränder oder Gehölze bereichern das Angebot an Nahrung, Nist- und Überwinterungsplätzen für Insekten. Auch Bestandsflächen können durch zusätzliche Strukturen angereichert werden, aber beachten Sie, dass die Pflugarbeit der Fläche nicht eingeschränkt wird.

4 Auf Dünger verzichten. Die artenreichsten Lebensräume findet man meist auf nährstoffarmen Böden. Je weniger Nährstoffe wie Stickstoff im Boden sind, desto mehr Blütenpflanzen profitieren. Da manche Gräser und Stauden Nährstoffe besser umsetzen können, wachsen sie schneller und nehmen den langsamer wachsenden Blütenpflanzen damit regelrecht das Licht weg. Verzichten Sie daher weitgehend auf Düngung und geben Sie unterschiedlichen Blütenpflanzen und Insekten eine Chance.

5 Auf Pflanzenschutzmittel verzichten. Pflanzenschutzmittel vernichten nicht nur die Schädlinge, sondern auch viele Nützlinge oder deren Wirtspflanzen. Das hat zusätzlich Einfluss auf viele weitere Arten im gesamten Nahrungskreislauf. Pflanzenschutzmittel sollten daher ausschließlich eine Option für den Notfall oder bei Gefährdung durch invasive Arten darstellen.

6 Sowohl Pflege als auch Neuanlage. Aus Gründen des Bodenschutzes ist es auf jeden Fall sinnvoll, eine Fläche mehrere Jahre ökologisch nach den vorgenannten Regeln zu pflegen. In den meisten Böden lagern viele Samen heimischer Blütenpflanzen, die nur darauf warten, keimen zu können. Bereits eine Umstellung der Pflege kann bewirken,

dass sich Wiesen mit unterschiedlichen Blütenpflanzen „von alleine“ entwickeln. Oft ist dies sogar deutlich kostengünstiger. Haben sich weitere Blütenpflanzen angesiedelt, behalten Sie die ökologische Pflege bei. Eine Neuanlage sollte nur auf den Flächen durchgeführt werden, die selbst mit einer ökologischen Pflege nach zwei bis drei Jahren mehr oder weniger unverändert geblieben sind, das heißt, auf den Flächen haben sich (fast) keine weiteren Blütenpflanzen entwickelt.

7 Fassaden, Dächer, Straßenränder und Verkehrsinseln begrünen. Bunt blühende Rabatten mit einheimischen Pflanzen, Fassaden- und Dachbegrünungen, heimische Bäume und Gebüsche und extensiv genutzte Straßenbegleitflächen erhöhen die Lebensraumqualität für Insekten und andere Tiere. So zeigen Sie Ihr Engagement für die Artenvielfalt und gehen mit gutem Beispiel voran.

8 Förderungen beantragen. Kommunen können Fördermittel für Insektenschutzmaßnahmen und eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit aus verschiedenen Förderprogrammen beantragen. Möglich sind eine Projektförderung durch den Naturschutzfonds, Landesmittel nach der Richtlinie zur Förderung des natürlichen Erbes und des Umweltbewusstseins, Bundesmittel aus den Bundesprogrammen Biologische Vielfalt und Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel oder dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz. Nutzen Sie die Beratungsangebote des Vereins „Kommunen für Biologische Vielfalt“ (siehe unten) oder auch der unteren Naturschutzbehörden.

9 Kompetente Hilfe finden. Wird im Text auf eine „fachkundige Person“ hingewiesen, fragen Sie beispielsweise nach bei:

- Grünflächenamt, Umweltamt oder Planungsamt in Ihrer Kommune
- der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreises oder der kreisfreien Stadt. Nehmen Sie bei den Themen „rechtlicher Artenschutz“, „Ausgleichsverfahren“ und „Anlage hochwertiger Lebensräume“ immer Kontakt mit der unteren Naturschutzbehörde auf.
- lokalen Umweltvereinen oder -verbänden (wie Landschaftspflegeverbände und -vereine, Kreisverbände oder Ortsgruppen des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) oder des Naturschutzbund Deutschland (NABU)
- dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
- regionalen Gartenbauverbänden wie dem [Landesverband Brandenburg der Gartenfreunde e.V.](#) und der [Regionalgruppe Berlin-Brandenburg NaturGarten e.V.](#)
- vom Land Brandenburg [anerkannten landwirtschaftlichen Beratern](#) oder dem Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)
- dem Bündnis „[Kommunen für Biologische Vielfalt e.V.](#)“, das deutschlandweit über kommunale Aktivitäten zur Erhaltung der Biodiversität informiert und Hilfestellung bei der Entwicklung und Umsetzung eigener Ideen anbietet.

Diese Ansprechpartner helfen Ihnen nicht nur bei Fragen zur Pflege und Neuanlage weiter, sondern auch bei der Erstellung von Pflege- und Umsetzungskonzepten.

10 Informieren und beteiligen Sie die Öffentlichkeit. Eine frühzeitige Kommunikation, die Erklärung von geplanten Maßnahmen sowie die Einbeziehung der Anwohnerschaft und der Landnutzenden sind das A und O für die notwendige Akzeptanz der Maßnahmen in der Bevölkerung.

Nutzen insektenfreundlicher Bewirtschaftung

2



2. Nutzen insektenfreundlicher Bewirtschaftung

2.1. Warum sind Insekten wichtig?

Weltweit sind derzeit etwa 1,8 Millionen verschiedene Tiere, Pflanzen und Pilze bekannt. Über 70 Prozent der Tierarten zählen zu den Insekten, die zumeist sehr klein sind, manchmal aber so groß wie eine Handfläche. Sie leben beinahe überall auf unserem Planeten. Zusammen mit Würmern, Spinnen und vielen anderen Tieren sind sie Garanten für stabile Ökosysteme, die uns Menschen das Überleben sichern.

Insekten erfüllen unverzichtbare Aufgaben im Kreislauf der Natur und sind zugleich wertvolle Nahrung für andere Tierarten. Im Folgenden möchten wir daher anhand verschiedener Insektengruppen vorstellen, welchen konkreten Nutzen Ihr ökologisches Handeln haben wird:

Insekten bestäuben – Beispiel Wildbienen

Allein in Brandenburg leben etwa 400 verschiedene Wildbienenarten mit unterschiedlichsten Flugzeiten, die an Wild- und Nutzpflanzen Pollen sammeln. Sie sind für deren Bestäubung von enormer Bedeutung und durch ihre Spezialisierung oftmals deutlich effizienter als die Honigbienen, die vom Menschen als Nutztiere gehalten werden. Der finanzielle Wert der Insektenbestäubung wird allein in Deutschland auf 1,13 Milliarden Euro geschätzt.

Die meisten Wildbienen leben dort, wo es warm und trocken ist. 75 Prozent der heimischen Wildbienen nisten im Boden, darunter auch sehr viele der seltenen und gefährdeten Arten. Die restlichen Arten nutzen Holz, Pflanzenstängel oder Mauer- und Gesteinslöcher.

Wildbienen stecken sehr viel Energie in die Aufzucht ihrer Nachkommen. Bereits ein verkleinertes Angebot an Blüten oder zu wenige Nistplätze können dazu führen, dass sich keine Larven entwickeln. Wenn Kräuter zur Blüte kommen, finden Bienen und auch andere Insekten ausreichend Nahrung, um ihre Brut zu versorgen. Flächen mit wenig Pflanzenbewuchs und offenen Bodenstellen bieten zahlreichen bodennistenden Arten Nistmöglichkeiten.



Abbildung 10: Wildbienen wie die Mauerbiene bestäuben bereits früh im Jahr und bei niedrigen Temperaturen, während beispielsweise die Honigbienen noch gar nicht fliegen.

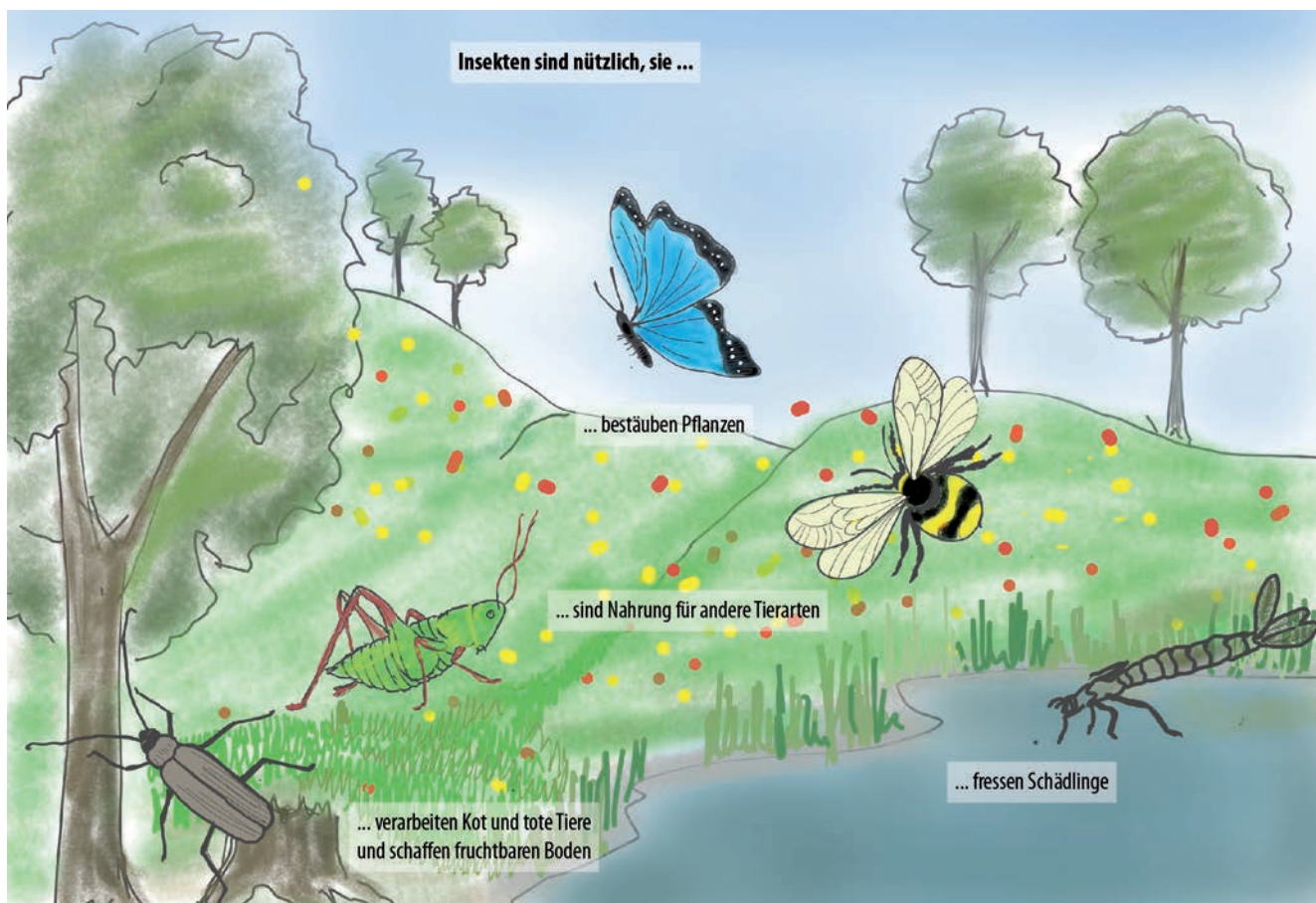


Abbildung 9: Insekten sind von elementarer Bedeutung für stabile Ökosysteme.

Insekten tragen zum Erholungswert und zur Schönheit unseres Umfelds bei – Beispiel Schmetterlinge

Es gibt über 2600 Schmetterlingsarten in Brandenburg. Sie leben vor allem in blütenreichen Wiesen oder an artenreichen Wald- und Gewässerrändern.

Wie die Wildbienen gehören auch die meisten Schmetterlinge zu den blütenbesuchenden Insekten und tragen damit zur Bestäubung vieler Blütenpflanzen bei. Die besonders auffälligen Tagfalter gehören für viele Menschen zu den schönsten Insekten und sind untrennbar mit sommerlichen Wiesen verbunden.

Viele Schmetterlingsraupen benötigen zum Leben ganz bestimmte heimische Futterpflanzen. Die Raupen des Schwalbenschwanzes sind zum Beispiel auf Doldenblütler wie die Wilde Möhre, die Bibernelle, Fenchel oder Dill angewiesen. Die Brennessel nutzen mehr als 30 heimische Schmetterlinge, darunter Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs und Admiral. Seltener gemähte Wiesen, idealerweise mit jährlich wechselnden ungemähten Stellen, bieten vielen Schmetterlingen und ihren Raupen ausreichend Nahrung und Rückzugsraum.



Abbildung 11: Der Schwalbenschwanz ist einer der größten und bekanntesten heimischen Tagfalter und tritt auch regelmäßig in Siedlungen auf.

Insekten schaffen fruchtbaren Boden – Beispiel Springschwänze

Die Springschwänze, urtümliche, flügellose Insekten, ernähren sich von abgestorbenem Pflanzenmaterial wie Laubstreu, aber auch von Aas oder Exkrementen anderer Tiere. Diese werden durch die Springschwänze zersetzt und so in fruchtbaren Humus verwandelt. Neben Milben sind Springschwänze eine der individuenreichsten Tiergruppen, zum Beispiel in Waldböden, wo auf einem Quadratmeter Zehntausende Exemplare leben können. Lieengelassenes Laub bietet Nahrung für Springschwänze und andere Zersetzer und fördert damit die Bodenfruchtbarkeit.



Abbildung 12: Springschwänze tragen zur Humusbildung bei, denn sie zersetzen abgestorbenes Pflanzenmaterial, Aas und Exkremente.

Insekten räumen auf – Beispiel Tothholzkäfer

Hunderte Käferarten aber auch Hornissen, diverse Fliegen oder seltene Glasflügler in Brandenburg leben in oder an absterbenden oder schon toten Bäumen. Insbesondere noch stehende Bäume sind für viele Tothholzbewohner von Bedeutung.

Für die Zersetzung von toten Tieren und Pflanzen sind unsere heimischen Insekten zu einem wesentlichen Teil verantwortlich. Im Fall von Holz schaffen die Käfer dies nur mithilfe von Mikroorganismen in ihrem Verdauungstrakt. In unseren Parks und Alleen finden sich oftmals besonders wertvolle Altbäume, die unter anderem Tothholzkäfern, aber auch Spechten oder anderen Nützlingen wie Fledermäusen, ein Quartier bieten. Der Erhalt alter Bäume – auch absterbender Bäume – fördert diese Tierarten.



Abbildung 13: Tothholzkäfer wie der Heldbock sind in alten Baumbeständen von beispielsweise Parkanlagen, Alleen, historischen Hute- oder Hartholzwäldern zu finden.

Insekten regulieren Schädlinge – Beispiel Libellen

In Brandenburg sind knapp 70 verschiedene Libellenarten nachgewiesen. Sie sind an Gewässer gebunden, da ihre Larven am Boden von Still- und Fließgewässern leben. Sowohl die Larven als auch die ausgewachsenen Libellen ernähren sich räuberisch vor allem von kleineren Insekten – darunter auch Schädlingen wie die Kleine Kohlflyge und Minierfliegen oder Krankheitsüberträgern wie Stechmücken. Mit einer nur halbseitigen, abschnittsweisen oder punktuellen Pflege und Räumung von Gräben und Bächen, Tümpeln und Gewässerrändern werden Libellen und ihre Larven gefördert.



Abbildung 14: Libellen sind äußerst geschickte Jäger, die kleinere Insekten im Flug erbeuten.

Insekten dienen selbst als wichtige Nahrungsquelle für viele andere Tierarten – Beispiel Heuschrecken

In Brandenburg sind 65 Heuschreckenarten bekannt. Sie fallen vor allem auf, wenn sie vor Ihnen in Wiesen und Weiden davonspringen. In solchen offenen Lebensräumen finden sich die meisten Heuschrecken. Einige Arten sind Insektenfresser, wie das Heupferd, das Blattläuse vertilgt. Andere Heuschreckenarten ernähren sich vegetarisch und stellen in ihrer Masse auf Wiesen sogar die bedeutendsten Pflanzenfresser dar. Heuschrecken, wie auch andere Insekten, sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Tierarten, insbesondere für Vögel, Fledermäuse, Spinnen, Eidechsen oder Igel. Allein etwa 60 Prozent der heimischen Vogelarten ernähren sich ausschließlich von Insekten. Gibt es weniger Insekten, fehlt diesen Vögeln Nahrung, und ihr Bestand geht zurück. Da Insekten wechselwarm sind, steigt ihre Aktivität ab Temperaturen über 15 Grad, so dass sie leichter flüchten und dem Mähwerk entkommen können. Vor allem im Frühjahr und Herbst fördert der Verzicht auf eine Mahd in den frühen Morgenstunden oder den späten Abendstunden Insekten und stabilisiert gleichzeitig die Nahrungsgrundlage für viele andere Tierarten.



Abbildung 15: Das Grüne Heupferd kommt auf hochwüchsigen Wiesen und Brachen häufig vor und ist mit einer Gesamtlänge von ungefähr sieben Zentimetern beeindruckend groß für eine heimische Heuschrecke.

2.2. Was leisten insektenfreundliche Flächen für den Menschen?

Grünflächen wirken sich positiv auf das menschliche Wohlbefinden aus. Die Pflanzenbestände dämpfen Temperaturschwankungen, sorgen an heißen Sommertagen für Kühlung und verbessern so das städtische Kleinklima. Pflanzen filtern Lärm und Staub, verbessern die Luftqualität und sorgen für ein gesundes Lebensumfeld. Auf Grünflächen kann Niederschlagswasser leicht versickern, so dass die Grundwasserneubildung erhöht und das Überschwemmungsrisiko bei Regen reduziert werden.

Insektenfreundlich gestaltete, naturnahe Grünflächen sind in der Regel vielfältig, blüten- und artenreich und unversiegelt und tragen in besonderem Maße zu den genannten positiven Auswirkungen bei. Sie bringen aber noch weitere Vorteile für den Menschen:

- Sie steigern die Attraktivität des Wohnumfelds und somit auch der Kommune und des Landkreises. Der Blick auf blütenreiche Wiesen, Bäume und Sträucher und begrünte Gebäude wertet ein Wohnumfeld auf.
- Sie erhöhen die Lebensqualität. Der Aufenthalt in Parks oder anderen attraktiven Grünflächen bietet Raum für Erholung und Entspannung in naturnaher Umgebung.
- Sie fördern die psychische und mentale Gesundheit der Anwohner (AERTS et al. 2018, MARSELLE et al. 2019, METHORST et al. 2021). Ähnlich zum Vogelgesang prägen Insekten den Raum auch akustisch und sind somit ein wichtiges Element der sinnlichen Wahrnehmung von Menschen. Ein Beispiel hierfür ist das hochsommerliche Summen von Bienen.
- Sie fördern das Naturbewusstsein. Kinder und Erwachsene finden hier Naturerlebnisräume.
- Sie können auf Dauer kostengünstiger als intensiv gepflegte Grünflächen sein. Ein reduzierter Pflegeaufwand spart mittelfristig Kosten bei der regelmäßigen Grünflächenpflege.



Abbildung 16: Erholung in der Natur



**Lebensräume erkennen,
ökologisch pflegen und
entwickeln**

3

3. Lebensräume erkennen, ökologisch pflegen und entwickeln

Welche Lebensräume sind bereits heute auf Ihren Grünflächen vorhanden? In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Lebensräume in Ihrem Einflussbereich erkennen können, welchen Wert diese für Insekten haben und welches Entwicklungspotenzial genutzt werden kann. Unter dem Stichwort „Mögliche Zielflächen für Insektenvielfalt“ finden Sie Hinweise, welche Teilbereiche des öffentlichen Grüns besonders gut geeignet sind für eine insektenfreundliche Aufwertung. Dazu werden jeweils geeignete Pflegemaßnahmen und zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen, die in Kapitel 4.5 näher beschrieben sind, genannt. Praxistipps zur ökologischen Pflege von Grünflächen sowie nähere Erläuterungen zur notwendigen Technik erhalten Sie in Kapitel 5. Sollten Sie sich für die Neuanlage von Lebensräumen und insektenfreundlichen Strukturen entscheiden, so erhalten Sie hilfreiche Hinweise hierzu in Kapitel 4.

3.1. Rasen und Intensivgrünland

Rasen und Intensivgrünland werden sehr häufig gemäht, stark gedüngt und bestehen daher fast ausschließlich aus Gräsern. Eine Vielfalt an blühenden Kräutern und Strukturen, in denen Insekten Lebensräume finden könnten, sind hier kaum vorhanden.

3.1.1 Rasen



Abbildung 17: Häufig gemähte Rasenflächen beherbergen oft nur zehn bis 15 Pflanzenarten.

Kennzeichen: Zumindest auf nährstoffreichen, häufig gemähten und/oder stark trittbelasteten Rasenflächen wachsen nur wenige unterschiedliche Gräser und Kräuter wie Weidelgras, Rispengras, Gänseblümchen, Weiß-Klee und Löwenzahn. Rasenflächen werden mindestens viermal im Jahr gemäht, meist jedoch häufiger, zum Beispiel im 14-tägigen Rhythmus.

Vorkommen: Auf öffentlichen und halböffentlichen Flächen sowie straßen- und wegbegleitenden Flächen vor allem innerhalb des bebauten Bereichs.

Ökologische Bedeutung: Gering.

Schutzstatus: Nicht gesetzlich geschützt.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: Randbereiche und seltener betretene Rasenflächen sowie das nähere Umfeld von Bäumen und Sträuchern in öffentlichen Grünanlagen, auf Sport- und Spielplätzen, an Badeplätzen, in Kleingartenanlagen und auf Friedhöfen, im Abstandsgrün an öffentlichen Gebäuden beziehungsweise von Wohngebäuden und im Begleitgrün entlang von innerstädtischen Straßen und Wegen.

Durch ökologische Pflege aufwerten:

- Legen Sie die (Teil-)Flächen fest, auf denen ein höherer Bewuchs möglich ist.
- Mähen Sie seltener (je nach Wüchsigkeit zwei oder drei Schnitte im Jahr mit Abfuhr des Mahdguts), wenn möglich mähen Sie abschnittsweise und belassen Sie vorübergehend ungemähte Streifen (je nach Flächengröße).
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Verzichten Sie auf Düngung und Nachsaaten.
- Verwenden Sie keine Pflanzenschutzmittel.
- Sofern Sie mit diesen Maßnahmen nicht erfolgreich sein sollten, legen Sie auf diesen Flächen arten- und blütenreiche Wiesen (siehe Kapitel 4.1 und 4.2) oder Blühflächen (siehe Kapitel 4.1 und 4.3) neu an.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Schaffen Sie besonnte, offene Bodenstellen (Kahlstellen) (siehe Kapitel 4.5.5).
- Legen Sie Sandlinsen und sandige Wildbienennisthügel an (siehe Kapitel 4.5.5).
- Stellen Sie unbefestigte Wege und Wegkanten mit sandigem Material her oder berücksichtigen Sie das bei der Ausbesserung von Wegen (siehe Kapitel 3.7).
- Pflanzen Sie einzelne heimische Gehölze mit Blütenreichtum wie Weiden, Obstbäume und Ahorn oder pflanzen Sie naturnahe Hecken (siehe Kapitel 4.6).
- Pflegen Sie die Gehölzsäume ökologisch beziehungsweise legen Sie Säume neu an (siehe Kapitel 4.2).

3.1.2 Intensivgrünland



Abbildung 18: Intensivgrünland ist im Frühjahr gut am Massenvorkommen von Löwenzahn zu erkennen.

Kennzeichen: Intensivgrünland ist landwirtschaftliches Wirtschaftsgrünland, das vier- bis achtmal im Jahr gemäht wird. Intensivgrünland wird regelmäßig mit Gülle oder Mineraldünger gedüngt. Das gemähte Gras dient der Heu- oder Silofutter-Gewinnung. Typisch ist das Vorherrschen weniger, in der Regel eingesäter Gräser (zum Beispiel Weidelgras, Knäuelgras, Lieschgras, Rispengras). Hinzu treten wenige Krautarten (zum Beispiel Klee, Löwenzahn, Hahnenfuß). Manchmal mutet Intensivgrünland wie eine Rasenfläche an (siehe oben).

Vorkommen: Meist auf „guten“ Böden am Stadtrand oder in der freien Landschaft.

Ökologische Bedeutung: Gering.

Schutzstatus: Nicht gesetzlich geschützt.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: Kommunale Flächen, die von Landwirten als Intensivgrünland gepachtet und genutzt werden, größere Baulücken, breitere Straßenbegleitflächen.

Durch ökologische Pflege aufwerten:

- Mähen Sie seltener (je nach Wüchsigkeit zwei oder drei Schnitte pro Jahr).
- Mähen Sie abschnittsweise.
- Verwenden Sie eine Schnitthöhe etwa zehn Zentimetern.
- Verzicht auf eine Düngung.
- Verwenden Sie keine Pflanzenschutzmittel.
- Wenn die ökologische Pflege nach drei Jahren keinen Erfolg zeigt und der Artenreichtum nicht zunimmt, legen Sie auf der gesamten Fläche oder nur auf Teilen eine artenreiche Wiese (siehe Kapitel 4.1 bis 4.3) neu an.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Pflanzen Sie zusätzlich Einzelbäume und naturnahe Hecken (siehe Kapitel 4.6).
- Bringen Sie randlich Strukturen wie liegendes Totholz und Asthaufen ein (siehe Kapitel 4.5.2).
- Legen Sie randlich Sand- oder Steinhaufen an oder stellen Sie (kleine) Rohböden her (zum Beispiel offene Bodenstellen ohne Bewuchs, unbefestigte Wege, Wegkanten; siehe Kapitel 3.7, Kapitel 4.5.1 und 4.5.5).
- Legen Sie Käferbänke an (siehe Kapitel 4.5.4).

3.2. Wiesen

Im Gegensatz zu einer Rasenfläche beziehungsweise dem Intensivgrünland aus Kapitel 3.1 finden sich auf Wiesen deutlich mehr Arten und sie sind weniger stark von Gräsern dominiert. Und doch gibt es auch hier sehr große Unterschiede zwischen artenreichen und artenarmen Wiesen – auch wenn man das nicht immer auf den ersten Blick erkennt. Es gibt allerdings einige Hinweise, wie Sie diese unterscheiden können.

Warum ist eine Wiese artenarm?

- Sie wird mehr als dreimal im Jahr gemäht. Viele für Wiesen typische Gras- und Krautarten halten einen so häufigen Schnitt auf Dauer nicht aus, zum Beispiel weil dieser das Aussamen verhindert und so kurzlebige Arten (Ein- oder Zweijährige wie Klappertopf oder Bocksbart) benachteiligt.
- Sie wird stark gedüngt. Der hohe Nährstoffreichtum begünstigt wenige in der Regel schnellwüchsige und verdrängungsstarke Pflanzenarten (oft Gräser – „je mehr Dünger, desto mehr Gras“).

- Sie ist zu stark ausgehagert. Vor allem auf basenarmen (kalkarmen oder -freien) Lehm- oder entwässerten Torfböden kann es vorkommen, dass Wiesen bei zu starkem und dauerhaftem Nährstoffentzug artenärmer werden.
- Sie ist dauerhaft nass beziehungsweise öfters über längere Zeit überschwemmt und kann deshalb nur gelegentlich gemäht werden. Unter solchen Bedingungen können Sauergräser (vor allem verschiedene Seggen), Binsen und Röhrichtarten wie Schilf artenarme Massenbestände ausbilden.
- Sie wurde mit (aus Sicht des Naturschutzes) nicht geeignetem Saatgut angesät (zum Beispiel mit einer landwirtschaftlichen Klee-Gras-Mischung).
- Sie wird häufig betreten oder befahren, was viele Pflanzenarten genauso schlecht vertragen wie einen zu häufigen Schnitt.
- Sie wurde in den letzten Jahren nur gelegentlich oder gar nicht gemäht und ist verbracht. Da kein Mahdgut mehr entfernt wurde, kam es zur Anhäufung von abgestorbenen Pflanzenteilen (Streufilzbildung) und zur Nährstoffanreicherung („Eigendüngung“). Nicht wiesentypische (da mahdempfindliche), zugleich konkurrenzstarke Pflanzenarten wie Reitgras, Rainfarn, Goldrute oder Brennnessel breiteten sich auf Kosten des ursprünglichen Bewuchses aus, oft sind bereits auch schon erste Bäume und Sträucher aufgewachsen (einsetzende Verbuschung).

Wie erkennen Sie eine artenreiche Wiese?

Eine sichere Bestimmung ist nur anhand der vorkommenden Pflanzen möglich. Damit Sie erkennen können, wie viele wertgebende Wiesenarten auf Ihrer Fläche wachsen, gehen Sie folgendermaßen vor: Lassen Sie die Wiese erst einmal wachsen. Begutachten Sie die Wiese zu unterschiedlichen Zeitpunkten in der Hauptblütezeit zwischen Mitte Mai bis Ende Juni. Versuchen Sie, die häufigen, auffälligen Pflanzen zu bestimmen (siehe Kapitel 3.2.2). Am besten gelingt dies, wenn Sie dabei eine Bestimmungs-App (zum Beispiel Flora Incognita: <https://floraincognita.de/>) und die nachstehende Tabelle zur Hilfe nehmen. Lassen Sie sich bei der Pflanzenbestimmung gegebenenfalls von fachkundigen Personen, zum Beispiel von örtlichen Naturschutzvereinen, helfen.

Hilfstabelle zur Bestimmung einer artenreichen Wiese:

Sie können zur Erstaufnahme Ihrer Fläche die untenstehende Tabelle 1 als Vorlage verwenden: **Welche wertgebenden Pflanzenarten für artenreiche Wiesen (trocken bis feucht) finden Sie auf Ihrer Fläche?** Kreuzen Sie an, welche der Ihnen bekannten Pflanzen vorkommen. Weitere wertgebende Pflanzen, die eine fachkundige Person erkannt hat, ergänzen Sie einfach. Zum Schluss zählen Sie die Kreuze beziehungsweise die nachgewiesenen Pflanzenarten zusammen.

Kennzeichen für eine artenreiche Wiese:

Kommen mindestens fünf verschiedene Arten aus der Liste (Tabelle 1) vor, dann handelt es sich bei der betrachteten Fläche um eine naturschutzfachlich wertvolle Wiese. Überprüfen Sie, ob die Fläche als artenreiche Wiese (siehe Kapitel 3.2.2) oder gar als Trockenrasen (siehe Kapitel 3.3 und 3.4) einzustufen ist. Im Zweifel holen Sie sich Rat bei einer fachkundigen Person.

Tabelle 1: Hilfstabelle zur Bestimmung einer artenreichen Wiese

Pflanzenart	vorhanden [X] im Jahr _____	vorhanden [X] im Jahr _____	vorhanden [X] im Jahr _____	vorhanden [X] im Jahr _____	vorhanden [X] im Jahr _____
Sumpf-Schafgarbe (<i>Achillea ptarmica</i>)					
Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>)					
Sumpf-Dotterblume (<i>Caltha palustris</i>)					
Glockenblumen-Arten (<i>Campanula</i> spp.)					
Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)					
Flockenblumen-Arten (<i>Centaurea</i> spp.)					
Acker-Hornkraut (<i>Cerastium arvense</i>)					
Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)					
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)					
Wiesen- und/oder Echtes Labkraut (<i>Galium album</i> , <i>G. verum</i>)					
Mausohr-Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>)					
Wiesen-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)					
Sumpf- und Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus palustris</i> , <i>L. pratensis</i>)					
Wiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)					
Hornklee-Arten (<i>Lotus</i> spp.)					
Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis</i> = <i>Silene flos-cuculi</i>)					
Blut-Weiderich (<i>Lythrum salicaria</i>)					
Sauerampfer-Arten (<i>Rumex acetosa</i> , <i>R. acetosella</i> , <i>R. thyrsiflorus</i>)					
Knöllchen-Steinbrech (<i>Saxifraga granulata</i>)					
Brenndolde (<i>Selinum</i> = <i>Cnidium dubium</i>)					
Gras- und/oder Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria graminea</i> , <i>S. palustris</i>)					
Bocksbart-Arten (<i>Tragopogon</i> spp.)					
Hasen-Klee, Feld-Klee (<i>Trifolium arvense</i> , <i>T. campestre</i>)					
Gamander-Ehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>)					
Anzahl Pflanzenarten Σ					

3.2.1 Artenarme Wiesen

Kennzeichen: Artenarme Wiesen sind in der Regel hochwüchsig und sehr dicht mit überwiegend Gräsern und nur wenigen verschiedenen blühenden Kräutern bewachsen. Hinzu kommen weitere (seltene) Sonderfälle, beispielsweise zu nasse oder zu stark ausgehagerte Wiesen (siehe Kapitel 3.2.2.2), die hier nicht behandelt werden.

Wenn Sie in ihrer Wiese weniger als fünf charakteristische Arten aus der Liste (Tabelle 1) finden, handelt es sich ziemlich sicher um eine artenarme Wiese.

Viele hochwüchsige, scheinbar artenarme Wiesen sind in Wirklichkeit gar nicht so artenarm: Wertgebende Kräuter sind vorhanden, aber sie können sich gegen die dominanten und starkwüchsigen Gräser nicht durchsetzen (weshalb man sie nicht wahrnimmt).

Vorkommen/Standort: Auf öffentlichen und halböffentlichen Flächen sowie straßen- und wegbegleitenden Flächen vor allem innerhalb des bebauten Bereichs; meist auf „besseren“ Böden.

Hauptblütezeit: April bis Juli.

Ökologische Bedeutung: Geringe Bedeutung, aber sie besitzen ein großes ökologisches Potenzial, da sie durch eine geeignete Pflege zu artenreichen Wiesen entwickelt werden können.

Schutzstatus: Nicht gesetzlich geschützt.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: Kaum betretene Wiesen oder das nähere Umfeld von Bäumen und Sträuchern in öffentlichen Grünanlagen, am Rande von Sport- und Spielplätzen, auf Friedhöfen, in Kleingärten, in größeren Baulücken (kommunale Flächen) sowie an Straßenböschungen und breiteren Straßenrändern.

Durch ökologische Pflege aufwerten:

Häufig betretene Flächen:

- Wird eine Fläche häufig betreten und gemäht, ist es ein Rasen. Ökologische Pflegeempfehlungen finden Sie dazu im Kapitel 3.1.1.
- Falls Sie bei der Bestimmung in Teilbereichen einige Pflanzenarten aus der Liste (Tabelle 1) entdeckt haben, lassen Sie den Bewuchs (zum Beispiel Margeriten) auf diesen Teilbereichen bis zum Aussamen/Vergilben stehen.

Selten betretene Flächen mit bislang häufiger Mahd:

Hier können Sie mit einer ökologischen Pflege vielfältigere Lebensräume entwickeln. Davon profitieren deutlich mehr Pflanzen- und Tierarten als von der derzeitigen artenarmen Wiese.

- Mähen Sie nur noch zweimal: Erste Mahd zur der Hauptblüte der Gräser Anfang Mai bis Mitte Juni. Achten Sie darauf, dass Sie die Wiese mähen, bevor der Bewuchs umfällt. Zweite Mahd im Spätsommer oder Herbst.
- Um nährstoffreiche Flächen auszuhagern, mähen Sie dreimal mit Erstschnitt Anfang bis Mitte Mai. Bester Schnittpunkt dafür: Frischgrüner erster Aufwuchs ohne Brauntöne. Nach drei Jahren mähen Sie die Fläche wie zuvor beschrieben (zweimal).
- Verzichten Sie auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und Nachsaaten.
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Verwenden Sie eine insektenfreundliche Mähtechnik: Achten Sie auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit sowie passende Geräte (siehe Kapitel 5) und lassen Sie Teilflächen vorübergehend stehen.

- Lassen Sie das Schnittgut maximal ein bis zwei Tage liegen, wenn Sie es nicht wenden können, damit es nicht zu faulen beginnt. Damit die Samen ausfallen können, sind drei Tage Liegezeit mit ein- oder zweimaligem Wenden optimal.

Je kiesiger, steiniger, sandiger oder magerer (nährstoffärmer) der Boden ist, desto schneller verschwinden die Nährstoffe und arten- und blütenreiche Wiesen können sich entwickeln. Je lehmiger oder toniger der Boden ist, desto besser können sich die Nährstoffe halten. In diesen Fällen dauert es sehr lange, diese Böden abzumagern.

Wenn nach zwei- bis vierjähriger ökologischer Pflege keine neuen Pflanzen gewachsen sind und Sie mehr Artenreichtum haben möchten, sollten Sie fachlichen Rat holen. Fragen Sie eine fachkundige Person:

- Kann ich die Fläche mit einem Übertragungsverfahren anreichern, zum Beispiel indem Mahdgut übertragen oder durch Ausbürst-Verfahren (zum Beispiel eBeetle®) lokal gewonnenes Saatgut aufgebracht wird?
- Wenn ein Übertragungsverfahren nicht möglich ist, kann ich gebietseigenes Saatgut einsäen (zum Beispiel Streifenansaat anlegen)? Welche Arten soll ich dafür verwenden?
- Soll ich ausgewählte gebietsheimische Arten einsäen, ohne die Fläche umzubrechen?
- Wie sollen die Flächen nach der Anreicherung weitergepflegt werden?

In den Kapiteln 4.1 und 4.2 sind verschiedene Methoden beschrieben, wie Sie die Anzahl der Arten in einer Wiese erhöhen können.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Lassen Sie Wiesensäume mit Brennesseln, Baldrian oder auch mit Disteln stehen. Sie sind Nahrung unter anderem für die Larven von Schmetterlingen oder Schwebfliegen.
- Mähen Sie abschnittsweise.
- Schaffen Sie zusätzliche Lebensraumstrukturen wie Totholz oder Sandlinsen (siehe Kapitel 4.5.2 und 4.5.5).

3.2.2 Artenreiche Wiesen

Arten- und blütenreiche Wiesen auf trockenen bis nassen Standorten sind durch traditionelle Nutzung entstanden. Heute sind sie selten geworden und gefährdet.

Licht, Schatten, Feuchtigkeit und Trockenheit beeinflussen, welche Pflanzenarten vorkommen. Es kann also auf einer Fläche bei gleicher Pflege an den sonnigen Plätzen krautige Pflanzen wie Wiesen-Flockenblume, Schafgarbe und Acker-Witwenblume geben. Im Halbschatten wachsen dagegen beispielsweise Mittel-Klee oder verschiedene Glockenblumen.

Leider werden immer wieder artenreiche Wiesen umgebrochen und neu angesät, weil ihr Wert nicht erkannt wurde. Werden die Kräuter zu früh beziehungsweise häufig gemäht, sind sie zwar oft noch vorhanden, kommen aber nicht zur Blüte und Samenbildung. Für nicht fachkundige Personen sehen diese Wiesen wie artenarme Wiesen aus. Nutzen Sie Kapitel 3.2, um festzustellen, ob Ihre Wiese artenreich ist.

3.2.2.1 Artenreiche Wiese an frischen bis mäßig trockenen Standorten



Abbildung 19: Spät gemähte Frischwiese

Kennzeichen: An frischen (ausgewogen wasserversorgten) bis mäßig trockenen Standorten finden sich bei geeigneter Nutzung beziehungsweise Pflege kraut- und damit blütenreiche Wiesen, die überwiegend mäßig hoch- und dichtwüchsig sind. Es kommen oft mehr als 30 verschiedene Kräuter und Gräser je Fläche vor. Artenreiche Wiesen werden typischerweise zweimal (selten ein- oder dreimal) im Jahr gemäht und nicht oder nur gering gedüngt (Erhaltungsdüngung).

Vorkommen/Standort: Landwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen auf frischen bis mäßig trockenen und zugleich mäßig nährstoffreichen Böden, unter Streuobstbäumen, an Wegrändern, Feldrainen, Böschungen und in öffentlichen Grünanlagen.

Charakteristische Pflanzen der artenreichen Wiesen an frischen bis mäßig trockenen Standorten (Auswahl):

Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*)
Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)
Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)
Wilde Möhre (*Daucus carota*)
Echtes Labkraut (*Galium verum*)
Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*)
Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)
Knollen-Platterbse (*Lathyrus tuberosus*)
Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*)
Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)
Pastinake (*Pastinaca sativa*)
Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*)
Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*)
Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*)
Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*)
Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)
Taubenkropf, Lichtnelken (*Silene dioica*, *S. vulgaris*)
Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*)
Pechnelke (*Silene viscaria*)
Großer Bocksbart (*Tragopogon dubium*, *T. pratensis*, *T. orientalis*)
Turmkraut (*Turritis glabra*)
Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)
Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*)
Vogel-Wicke (*Vicia cracca*)
Zaun-Wicke (*Vicia sepium*)

Hauptblütezeit: Mai bis Mitte Juni.

Ökologische Bedeutung: Auf arten- und blütenreichen Wiesen frischer bis mäßig trockener Standorte wachsen bis zu 40 unterschiedliche Arten von Gräsern und Kräutern auf einer Fläche von rund 100 Quadratmetern. Im Gegensatz zum regelmäßig geschnittenen Rasen gibt es besonders in der Hauptblütezeit viel Nektar und Pollen für Insekten. Sind weitere Lebensraumstrukturen wie offene Bodenstellen oder Totholz vorhanden, finden Käfer, Bienen und Schmetterlinge auch Nist- und Schlafplätze.

Schutzstatus: Besonders artenreiche, magere Wiesen mit guter Ausprägung können als FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ geschützt sein. Auch Brachestadien und Mähweiden können darunterfallen. In FFH-Gebieten gilt ein Verschlechterungsverbot. Blütenreiche Wiesen sind als arten- und strukturreiches Dauergrünland keine geschützten Biotope nach Paragraph 18 BbgNatSchAG.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten: Artenreiche Wiesen (frisch bis mäßig trocken) sollten Sie durch eine extensive Pflege erhalten:

- Ordnen Sie die Wiesenbestände ein (frisch bis mäßig trocken, nährstoffarm bis nährstoffreich).
- Prüfen Sie, ob Sie weiter aushagern wollen.
- Überlegen Sie, ob eine zusätzliche Beweidung sinnvoll ist.
- Düngen Sie auf mittleren Standorten höchstens wenig (Erhaltungsdüngung).
- Mähen Sie die Wiesen das erste Mal kurz nach der Hauptblüte der Kräuter. Das ist zwischen Ende Mai und bis spätestens 10. Juni. In warmen regenarmen Regionen ist die Hauptblüte früher als in regenreicheren Gebieten. Nährstoffreichere Bestände und Wiesen mit Pflegedefiziten können Sie bereits früher mähen, um Nährstoffe zu entziehen.
- Führen Sie die zweite Mahd - wenn erforderlich - nach einer Nutzungspause von zehn bis zwölf Wochen im Spätsommer/Herbst durch, wenn die Kräuter ihre Samen ausgebildet haben. Wie schnell die zweite Blüte kommt, ist wetterabhängig; bei feuchtwarmem Wetter geht es schneller.
- Um eine nährstoffreichere artenreiche Wiese auszumagern, mähen Sie zwei- oder dreimal mit Erstschnitt Anfang bis Mitte Mai. Nach drei Jahren mähen Sie die Fläche wie zuvor beschrieben.
- Lassen Sie das Schnittgut maximal ein bis zwei Tage liegen, wenn Sie es nicht wenden können. Damit die Samen ausfallen können, sind drei Tage Liegezeit mit ein- bis zweimaligem Wenden optimal.
- Wachsen Orchideen auf der Fläche, ist bei der ersten Mahd Vorsicht geboten! Diese Wiesen sollten möglichst vor dem Austrieb der Blütenstände und bei einem zweiten Schnitt erst nach der Samenreife gemäht werden. Lassen Sie das Schnittgut ein bis zwei Tage liegen und entfernen Sie es danach vollständig.
- Achten Sie bei der Mahd zum Schutz von Insekten auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit sowie insektenfreundliche Mähtechnik (siehe Kapitel 5). Lassen Sie vorübergehend ungemähte Streifen mit Blütenpflanzen als Nahrungsgrundlage für Insekten (Mosaikmahd) stehen.
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Als besondere Bewirtschaftungsform können Sie die Fläche zusätzlich im Frühjahr (Vorbeweidung) und/oder im Herbst (Nachbeweidung) beweiden. Durch den Verbiss der Weidetiere werden zusätzlich weitere Arten gefördert und durch den Viehtritt entstehen wertvolle offene Bodenstellen.

Auf sehr trockenen und mageren Flächen können Sie artenrei-

che Wiesen auch zu einem noch artenreicheren Trockenrasenbestand weiterentwickeln. Verzichten Sie dazu auf Düngung und holen Sie sich hierfür fachkundigen Rat.

Wann ist der richtige Mahdzeitpunkt?

Mahdtermine sind stark vom Standort und auch von der Witterung abhängig. Bitte fragen Sie bei fachkundigen Personen nach (zum Beispiel beim Landschaftspflegeverband oder bei den Naturschutzverbänden). Biologen oder Vegetationskundler können für den jeweiligen Wiesentyp eine maßgeschneiderte Pflege entwickeln. Haben Sie viele verschiedene Wiesenflächen ist es sinnvoll, ein Pflegekonzept ausarbeiten zu lassen. Orientierungswerte für die Mahd frischer bis mäßig trockener Wiesen finden Sie in Tabelle 2.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen: Kombinieren Sie die ökologische Pflege mit trockenen Säumen, Einzelbäumen, naturnahen Hecken (siehe Kapitel 4.6), besonntem Totholz sowie Ast-, Laub-, Sand- oder Steinhäufen (siehe Kapitel 4.5).

3.2.2.2 Arten- und blütenreiche Wiese an feuchten bis nassen Standorten



Abbildung 20: Artenreiche Feuchtwiese mit Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*)

Kennzeichen: An feuchten bis nassen Standorten finden sich bei geeigneter Nutzung beziehungsweise Pflege kraut- und damit blütenreiche Wiesen, die überwiegend mäßig hoch- und dichtwüchsig sind. Es kommen oft mehr als 30 verschiedene Kräuter und Gräser je Fläche vor, wobei der Anteil von Sauergräsern (vor allem Seggen) und Binsen hoch sein kann. Artenreiche Feuchtwiesen werden typischerweise ein- oder zweimal im Jahr gemäht und nicht oder nur gering gedüngt (Erhaltungsdüngung).

Vorkommen/Standort: Landwirtschaftlich extensiv genutzte Tallagen, Senken, im Umfeld von Bächen, Quellen, Flussläufen und sonstigen Gewässern (Überschwemmungsgebiete) sowie auf moorigen Böden an mäßig nährstoffreichen Standorten.

Charakteristische Pflanzen blütenreicher Wiesen an feuchten bis nassen Standorten (Auswahl):

- Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*)
- Kanten-Lauch (*Allium angulosum*)
- Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*)
- Heil-Ziest (*Betonica officinalis*)
- Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*)
- Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*)
- Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)
- hochwüchsige Seggen-Arten („Großseggen“; div. *Carex* spp.)
- Kohldistel (*Cirsium oleraceum*)
- Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*)
- Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*)
- Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*)
- Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
- Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*)
- Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*)
- Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*)
- Flügel-Hartheu (*Hypericum tetrapterum*)
- Binsen-Arten (*Juncus* spp.)
- Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*)
- Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*)
- Steifhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus*)
- Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*)
- Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*)
- Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)
- Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
- Sumpf-Vergissmeinnicht (Artengruppe; *Myosotis scorpioides* agg.)
- Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*)
- Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*)
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*)
- Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)
- Brenndolde (*Selinum* = *Cnidium dubium*)
- Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*)
- Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*)
- Wiesen-Silge (*Selinum carvifolia*)
- Rote Lichtnelke (*Silene dioica*)
- Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*)
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*)
- Arznei-Baldrian (Artengruppe; *Valeriana officinalis* agg.)
- Langblättriger Blauweiderich (*Veronica maritima* = *longifolia*)
- Vogel-Wicke (*Vicia cracca*)
- Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*)

Hauptblütezeit: April bis Mitte Juli.

Ökologische Bedeutung: Feucht- und Nasswiesen gehören zu den artenreichsten Biotopen in Mitteleuropa. Zahlreiche seltene und gefährdete Pflanzen wachsen hier und bieten einer Vielzahl von Insekten Nahrung und Lebensraum.

Schutzstatus: Artenreiche Feuchtwiesen sind als seggen- und binsenreiche Nasswiesen nach Paragraph 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Insbesondere können die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen, eine er-

Tabelle 2: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf frischen bis mäßig trockenen Standorten

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
				Erster Schnitt (bis 10. Juni)		mindestens zehn Wo- chen Ruhe	Zweiter Schnitt				

hebliche Beeinträchtigung darstellen.

Zusätzlich können auch auf mäßig feuchten Standorten artenreiche Wiesen mit guter Ausprägung als Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ oder „Brenndolden-Auewiesen“ geschützt sein. Auch Brachestadien und Mähweiden können darunterfallen. In FFH-Gebieten gilt ein Verschlechterungsverbot.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten: Artenreiche Wiesen (feucht bis nass) sollten Sie durch eine extensive Pflege erhalten:

- Ordnen Sie die Wiesenbestände ein (feucht bis nass, nährstoffarm bis nährstoffreich).
- Prüfen Sie, ob Sie weiter aushagern wollen.
- Überlegen Sie, ob eine zusätzliche Beweidung sinnvoll ist.
- Düngen Sie auf mittleren Standorten höchstens wenig (Erhaltungsdüngung)
- Mähen Sie die Wiesen das erste Mal kurz nach der Hauptblüte der Kräuter. Das ist zwischen Anfang Juni und Anfang Juli. In warmen regenarmen Regionen ist die Hauptblüte früher als in regenreicheren Gebieten. Nährstoffreichere Bestände und Wiesen mit Pflegedefiziten können Sie bereits früher mähen, um Nährstoffe zu entziehen.
- Führen Sie die zweite Mahd – wenn erforderlich – nach einer Nutzungsruhe von zehn bis zwölf Wochen im Spätsommer/Herbst durch, wenn die Kräuter ihre Samen ausgebildet haben. Wie schnell die zweite Blüte kommt, ist wetterabhängig; bei feuchtwarmem Wetter geht es schneller.
- Um eine nährstoffreichere artenreiche Wiese auszumagern, mähen Sie zwei- oder dreimal mit Erstschnitt Anfang bis Mitte Mai. Nach drei Jahren mähen Sie die Fläche wie zuvor beschrieben.
- Lassen Sie das Schnittgut maximal ein bis zwei Tage liegen, wenn Sie es nicht wenden können. Damit die Samen ausfallen können, sind drei Tage Liegezeit mit ein- bis zweimaligem Wenden optimal.
- Wachsen Orchideen auf der Fläche, ist bei der ersten Mahd Vorsicht geboten! Diese Wiesen sollten möglichst vor dem Austrieb der Blütenstände und bei einem zweiten Schnitt erst nach der Samenreife gemäht werden. Lassen Sie das Schnittgut ein bis zwei Tage liegen und entfernen Sie es danach vollständig.
- Achten Sie bei der Mahd zum Schutz von Insekten auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit sowie insektenfreundliche Mähtechnik (siehe Kapitel 5). Lassen Sie vorübergehend ungemähte Streifen mit Blütenpflanzen als Nahrungsgrundlage für Insekten (Mosaikmahd) stehen.
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Als besondere Bewirtschaftungsform können Sie die Fläche zusätzlich im Frühjahr (Vorbeweidung) und/oder im Herbst (Nachbeweidung) beweidet. Durch den Verbiss der Weidetiere werden zusätzlich weitere Arten gefördert und durch den Viehtritt entstehen wertvolle offene Bodenstellen.

Wann ist der richtige Mahdzeitpunkt?

Mahdtermine sind stark vom Standort und auch von der Witterung abhängig. Bitte fragen Sie bei fachkundigen Personen nach (zum Beispiel beim Landschaftspflegeverband oder bei den Naturschutzverbänden). Biologen oder Vegetationskundler können für den jeweiligen Wiesentyp eine maßgeschneiderte Pflege entwickeln. Haben Sie viele verschiedene Wiesenflächen ist es sinnvoll, ein Pflegekonzept ausarbeiten zu lassen.

Orientierungswerte für die Mahd der feuchten bis nassen Wiesen finden Sie in Tabelle 3 und Tabelle 4.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen: Kombinieren Sie die ökologische Pflege mit feuchten Hochstaudenfluren (zum Beispiel mit Arten wie Blut- und Gilbweiderich, siehe Kapitel 4.2), Einzelbäumen, naturnahen Hecken (siehe Kapitel 4.6), besonntem Totholz sowie Ast-, Laub-, Sand- oder Steinhaufen (siehe Kapitel 4.5).

3.3. Bodensaure Trockenrasen (einschließlich Zwergstrauchheiden)



Abbildung 21: Magerer, lückiger Sandtrockenrasen mit Heide-Nelke (*Dianthus deltooides*)

Kennzeichen/Standort: Bodensaure Trockenrasen sind oft sehr blüten- und artenreich, häufig mit niedrigwüchsigem und lockerem Bewuchs, offenen Bodenstellen sowie Moos- und Flechtenreichtum. Sie kommen an nährstoff- und basenarmen (kalkfreien oder armen) und tendenziell trockenen Standorten vor, zum Beispiel auf Binnendünen, Flugsandfeldern und (wenigstens oberflächlich) entkalkten lehmigen Böden (dort Vorkommen von Borstgrasrasen). Bodensaure Trockenrasen sind durch Mahd oder Beweidung entstanden. Oft gibt es Übergänge zu Zwergstrauchheiden, die in der Regel von Besenheide dominiert werden. Wanderschäferie und gelegentliches Abplaggen (Entfernen des Bewuchses und der obersten Bodenschicht) sind die traditionelle Nutzung von Zwergstrauchheiden.

Tabelle 3: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
					Erster Schnitt (bis Anfang Juli)		mindestens zehn Wochen Ruhe	Zweiter Schnitt			

Tabelle 4: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf feuchten bis nassen, mageren Standorten

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Charakteristische Pflanzen der bodensauren Trockenrasen und Zwergstrauchheiden (Auswahl):

Sand-Grasnelke (*Armeria maritima ssp. elongata*)
 Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*)
 Besenheide (*Calluna vulgaris*)
 Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*)
 Silbergras (*Corynephorus canescens*)
 Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)
 Beharter Ginster (*Genista pilosa*)
 Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*)
 Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)
 Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*)
 Borstgras (*Nardus stricta*)
 Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*)
 Blutwurz (*Potentilla erecta*)
 Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*)
 Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*)
 Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*)
 Hasen-Klee (*Trifolium arvense*)
 Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*)

Hauptblütezeit: Frühling bis Spätsommer.

Ökologische Bedeutung: Bodensaure Trockenrasen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen in Mitteleuropa. Viele wärme- und trockenheitsliebende Pflanzen- und Tierarten wie Silbergras, seltene Schmetterlinge und Wildbienen finden nur hier einen geeigneten Lebensraum.

Schutzstatus: Bodensaure Trockenrasen sind nach Paragraph 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Insbesondere können auch die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen, eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Zusätzlich können Bodensaure Trockenrasen mit guter Ausprägung als FFH-Lebensraumtyp „2310 Trockene Sandheiden“, „2330 Dünen mit offenen Grasflächen“, „4030 Trockene europäische Heiden“ oder „6230* Artenreiche Borstgrasrasen“ geschützt sein. Auch Brachestadien der genannten Lebensraumtypen können darunterfallen. In FFH-Gebieten gilt ein Verschlechterungsverbot.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten: Bodensaure Trockenrasen sind Lebensräume für eine Vielzahl von geschützten Pflanzen- und Tierarten. Hier hat der Artenschutz Vorrang, und Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde sind umzusetzen. Bitte nehmen Sie deshalb unbedingt Kontakt zu den Naturschutzbehörden vor der Durchführung von (Pflege-)Maßnahmen auf.

- Oberstes Gebot für Trockenrasen ist, diese als Lebensraum zu erhalten und ihren guten Zustand nicht zu verändern. Vermeiden Sie daher unbedingt Nährstoffeinträge (Düngeverzicht) und wenden Sie keine Pflanzenschutzmittel an.

- Führen Sie bei sehr mageren Flächen nur einen Pflegedurchgang pro Jahr durch.
- Mähen Sie in der Zeit zwischen Mitte Juli und Mitte August, wenn alle Pflanzen bereits Samen gebildet haben.
- **Achtung:** Mähen Sie Zwergstrauchheiden nur jedes zweite Jahr oder beweiden Sie im Idealfall jährlich mit Schafen. Wacholderheiden dürfen ausschließlich beweidet werden, da sich sonst der Wacholder nicht verjüngen kann (Ummähen von Jungpflanzen).
- Mähen Sie eingestreute Bestände von hochwüchsigen Gräsern (zum Beispiel Land-Reitgras, Quecke oder Neophyten, siehe Kapitel 7.6) gezielt mehrfach im Jahr.
- Achten Sie bei der Mahd zum Schutz von Insekten auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit sowie insektenfreundliche Mähetechnik (siehe Kapitel 5).
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Mähen Sie abschnittsweise und belassen Sie vorübergehend auch ungemähte Streifen.
- Lassen Sie das Schnittgut maximal ein bis zwei Tage liegen, wenn Sie es nicht wenden können. Damit die Samen ausfallen können, sind drei Tage Liegezeit mit ein- oder zweimaligem Wenden optimal.

Wann ist der richtige Mahdzeitpunkt?

Orientierungswerte für die Mahd finden Sie in Tabelle 5 und Tabelle 6.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Belassen Sie in den Randbereichen oder auf angrenzenden Flächen Lebensraumstrukturen wie liegendes Totholz, Ast-, Laub-, Sand- oder Steinhäufen (siehe Kapitel 4.5).
- Entwickeln Sie randliche Hecken und Säume als Puffer zu nährstoffreicheren Flächen; neue Gehölzpflanzungen dürfen die Flächen aber nicht beschatten.

Tabelle 5: Orientierungswerte für die Mahd von bodensauren Trockenrasen – Normalfall

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
						ab 15.	bis 15.				

Tabelle 6: Orientierungswerte für die Mahd von bodensauren Trockenrasen – Sonderfall bei sehr geringem Aufwuchs beziehungsweise Jahren mit Sommerdürre

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

3.4. Basenreiche Trockenrasen



Abbildung 22: Niedrigwüchsiger Sandtrockenrasen auf basenreichen Böden mit Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*)

Kennzeichen: Sehr arten- und blütenreiche Bestände, häufig mit niedrig wüchsigen Arten und lichter Bestandsstruktur, moos- und flechtenreich.

Vorkommen/Standort: Nährstoffarme, aber basenreiche (oft kalkreiche), überwiegend trockene Böden in sonniger Lage; basenreiche Trockenrasen sind hauptsächlich durch Mahd oder durch Triftweide im östlichen Brandenburg entstanden. Nur auf extrem kargen, sonnigen Steilhängen wie im Odertal kommen sie natürlicherweise vor („Volltrockenrasen“).

Charakteristische Pflanzen der basenreichen Trockenrasen (Auswahl):

Heide-Günsel (*Ajuga genevensis*)
Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*)
Echter Wundklee (*Anthyllus vulneraria*)
Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*)
Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*)
Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*)
Golddistel (*Carlina vulgaris*)
Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaulon* = *C. acaule*)
Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*)
Gold-Aster (*Galatella* = *Aster linosyris*)
Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*)
Sichel-Schneckenklee (*Medicago falcata*)
Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*)
Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*)
mehrere Sommerwurz-Arten (*Orobanch* spp.)
Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*)
Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*)
Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*)
Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*)
Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*)
Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna* = *P. neumanniana*)
Wiesen-Primel, Echte Schlüsselblume (*Primula veris*)
Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*)
Küchenschellen-Arten (*Pulsatilla pratensis*)
Duft-Skabiöse (*Scabiosa ceanescens*)
Tauben-Skabiöse (*Scabiosa columbaria*)
Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)
Federgras-Arten (*Stipa* spp.)
Berg-Klee (*Trifolium montanum*)
Gestreckter Ehrenpreis (*Veronica prostrata*)
Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*)
Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)
Pechnelke (*Viscaria vulgaris*)

Hauptblütezeit: Frühling bis Spätsommer.

Ökologische Bedeutung: Aufgrund ihrer Nährstoffarmut zählen basenreiche Trockenrasen zu den artenreichsten Lebensräumen in Mitteleuropa. Viele wärme- und trockenheitsliebende Pflanzen- und Tierarten wie Orchideen, seltene Schmetterlinge und Heuschrecken finden nur hier einen geeigneten Lebensraum.

Schutzstatus: Basenreiche Trockenrasen sind nach Paragraph 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Insbesondere können auch die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen, eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Zusätzlich können basenreiche Trockenrasen mit guter Ausprägung als FFH-Lebensraumtyp „6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen“, „6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen“, „6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen“ oder selten als „5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen“ geschützt sein. Auch Brachestadien der genannten Lebensraumtypen können darunterfallen. In FFH-Gebieten gilt ein Verschlechterungsverbot.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch eine ökologische Pflege erhalten und aufwerten: Basenreiche Trockenrasen sind Lebensräume für eine Vielzahl von geschützten Pflanzen- und Tierarten, wie seltene Orchideen oder Schmetterlinge. Hier hat der Artenschutz Vorrang und Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde sind umzusetzen. Bitte nehmen Sie deshalb unbedingt Kontakt zu den Naturschutzbehörden vor der Durchführung von (Pflege-)Maßnahmen auf.

- Oberstes Gebot für Trockenrasen ist, diese als Lebensraum zu erhalten und ihren guten Zustand nicht zu verändern. Vermeiden Sie daher unbedingt Nährstoffeinträge (Düngeverzicht) und wenden Sie keine Pflanzenschutzmittel an.
- Führen Sie bei sehr mageren Flächen nur einen Pflegedurchgang pro Jahr durch.
- Führen Sie die Mahd nicht vor der zweiten Julihälfte durch, damit alle Pflanzen bereits Samen gebildet haben. Bei sehr mageren und lückigen Beständen oder einem nur sehr geringen Aufwuchs (Sommerdürre) sollte die Mahd erst im September erfolgen.
- **Achtung:** Wacholderheiden dürfen ausschließlich beweidet werden. Durch das Ummähen von Jungpflanzen könnte sich der Wacholder sonst nicht verzüngen.
- Mähen Sie Störstellen mit eingestreuten Beständen von hochwüchsigen Gräsern (zum Beispiel Land-Reitgras, Quecke und Neophyten, siehe Kapitel 7.6) gezielt mehrfach im Jahr.
- Achten Sie bei der Mahd zum Schutz von Insekten auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit sowie insektenfreundliche Mähtechnik (siehe Kapitel 5).
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Mähen Sie abschnittsweise und belassen Sie vorübergehend auch ungemähte Streifen.
- Lassen Sie das Schnittgut maximal ein bis zwei Tage liegen, wenn Sie es nicht wenden können. Damit die Samen ausfallen können, sind drei Tage Liegezeit mit ein- oder zweimaligem Wenden optimal.

Wann ist der richtige Mahdzeitpunkt?

Orientierungswerte für die Mahd finden Sie in Tabelle 7.

Tabelle 7: Orientierungswerte für die Mahd von basenreichen Trockenrasen

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
						ab 15.	bis 15.				

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Belassen Sie in den Randbereichen oder auf angrenzenden Flächen Lebensraumstrukturen wie liegendes Totholz, Ast-, Laub-, Sand- oder Steinhaufen (siehe Kapitel 4.5).
- Entwickeln Sie randliche Hecken und Säume als Puffer zu nährstoffreicheren Flächen; neue Gehölzpflanzungen dürfen die Flächen aber nicht beschatten.

3.5. Sand- und Kiesrohböden und Brachflächen mit Spontanaufwuchs



Abbildung 23: Ruderale Stadtbrache mit Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*)

Kennzeichen: Vegetationsfreie bis schütter bewachsene Sand- und Kiesrohböden mit blütenreichen, häufig stacheligen oder stark behaarten Pflanzen, die sich als Erstes auf neuen, noch vegetationsfreien Standorten ansiedeln. Meist lückiger Bestand mit abwechselnd hochwüchsigen Pflanzen und offenen Bodenstellen. Sehr vielfältig, teilweise mit jährlich wechselnden Pflanzenkombinationen. Keine oder nur gelegentliche Nutzung (Mahd).

Vorkommen/Standort: Spontanaufwuchs entsteht dort, wo Vegetation entfernt oder Oberboden freigelegt wurde und anschließend keine Nutzung oder Pflege durchgeführt wird. Brachflächen können nährstoffreich oder nährstoffarm, schattig oder sonnig, sandig, kiesig oder lehmig sein. Je nach Bodenbeschaffenheit wachsen unterschiedliche Pflanzen. Brachflächen entstehen als Folge von menschlichen Eingriffen in Vegetation und Boden oder auf natürliche Weise, zum Beispiel durch Überschwemmungen. Spontanaufwuchs wächst häufig auf Flächen am Straßenrand, auf Baustellen, an Bahnhöfen, auf ungenutzten Flächen von Industrie- und Entsorgungsanlagen oder auf brachgefallenen Flächen in Städten und Siedlungen.

Charakteristische Pflanzen der Ruderalfluren (Auswahl):

Fuchsschwanz-Arten (*Amaranthus* spp.)
 Gewöhnliche Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*)
 Färber-Hundskamille (*Anthemis arvensis*)
 Kletten-Arten (*Arctium* spp.)
 Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*)
 Melde-Arten (*Atriplex* spp.)
 Schwarznessel (*Ballota nigra*)
 Zaun-Winde (*Calystegia sepium*)
 Weg-Distel (*Carduus acanthoides*)
 Nickende Distel (*Carduus nutans*)
 Gänsefuß-Arten (*Chenopodium* spp.)
 Wegwarte (*Cichorium intybus*)
 Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*)
 Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*)
 Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*)
 Gewöhnliche Hundszunge (*Cynoglossum officinale*)
 Wilde Möhre (*Daucus carota*)
 Gewöhnliche Besenrauke (*Descurainia sophia*)
 Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*)
 Natternkopf (*Echium vulgare*)
 Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*)
 Kletten-Labkraut (*Galium aparine*)
 Mäuse-Gerste (*Hordeum murinum*)
 Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*)
 Taubnessel-Arten (*Lamium* spp.)
 Knollen-Platterbse (*Lathyrus tuberosus*)
 Echtes Herzgespann (*Leonurus cardiaca*)
 Kresse-Arten (*Lepidium* spp.)
 Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*)
 Wilde Malve (*Malva sylvestris*)
 Steinklee-Arten (*Melilotus* spp.)
 Eselsdistel (*Onopordum acanthium*)
 Mohn-Arten (*Papaver* spp.)
 Pastinake (*Pastinaca sativa*)
 Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracoides*)
 Färber-Resede (*Reseda luteola*)
 Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia* ssp. *alba* = *S. pratensis* ssp. *alba*)
 Rauken-Arten (*Sisymbrium* spp.)
 Gänsedistel-Arten (*Sonchus* spp.)
 Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
 Brennnessel-Arten (*Urtica* spp.)
 Königskerzen-Arten (*Verbascum* spp.)

Hauptblütezeit: Frühling bis Spätsommer.

Ökologische Bedeutung: Spontane Vegetation entsteht ohne menschliches Zutun aus dem Samenvorrat im Boden oder durch den Eintrag von Samen. Nach einiger Zeit verändert sich die spontane Vegetation (= Sukzession): Nach und nach wird die Fläche dichter bewachsen und später von Sträuchern und Bäumen besiedelt, krautige Pflanzen und Gräser gehen zurück. Oft liegen verschiedene Stadien zeitlich und räumlich nahe beieinander. Brachflächen bieten über mehrere Jahre hinweg verschiedene Lebensräume, die von unterschiedlichen Pflanzen und Tieren besiedelt werden. Als selten gewordener Lebensraumtyp in der (intensiv) genutzten Kulturlandschaft sind sie für Pionierarten (Erstbesiedler) von hoher Bedeutung. Zahlreiche Insekten wie Bienen, Schmetterlinge oder Schlupfwespen finden an den verschiedenen Blühpflanzen Nektar. An offenen Bodenstellen bauen Wildbienen ihre Nester und abgestorbene Stängel und

Halme bieten vielen Insekten Überwinterungsquartiere. Wärme-liebende Insekten aber auch Eidechsen oder Vögel wie der Fluss-regenpfeifer schätzen die offenen und sonnigen Bodenstellen.

Schutzstatus: Brachflächen mit Spontanaufwuchs stehen nicht unter gesetzlichem Schutz, können aber Lebensraum bedroh-ter und gesetzlich geschützter Pflanzen und Tiere (zum Beispiel Zauneidechse) sein. Fragen Sie daher, bevor Sie die Flächen pfl-egen oder bearbeiten, eine fachkundige Person, ob auf der Fläche Arten mit besonderem Schutz vorkommen und wie Sie die Flä-chen pflegen sollen.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege aufwerten:

- Überlassen Sie Standorte mit Spontanvegetation in den ers-ten Jahren der Natur.
- Mähen Sie die Flächen alle drei bis fünf Jahre nach dem Aus-samen, wenn Sie den Spontanaufwuchs mit seinen typischen Kräutern erhalten möchten.
- Lassen Sie immer größere Teilflächen ungepflegt, damit sich Tiere dorthin zurückziehen können.
- Entfernen Sie in größeren Abständen mögliche artenarme Grasbestände (Landreitgras, Quecke) und Neophyten (siehe Kapitel 7.6), indem Sie per Radlader den Oberboden verset-zen.
- Legen Sie mit einer Fräse gelegentlich wieder offene Boden-stellen an. Lagern Sie auch den Boden mit einem Traktor oder Radlader gelegentlich um und schieben Sie Haufen auf.
- Ist das Ziel, mittelfristig einen Gehölzsaum zu entwickeln, überlassen Sie die Fläche weiterhin sich selbst. Mit der Zeit verschwinden die krautigen Pflanzen, Sträucher und Bäume nehmen zu.
- Hat sich der Gehölzsaum nach wenigen Jahrzehnten etab-liert, schneiden Sie die Gehölze abschnittsweise zurück. Be-achten Sie, dass Gehölzschnitte nach den gesetzlichen Rege-lungen nur außerhalb der Vogelbrutzeiten im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar stattfinden dürfen (Details in den Kapiteln 3.9 und 3.11).
- Gegebenenfalls können Sie auch sekundäre Stadtwälder – Wildnis aus zweiter Hand – entstehen lassen, die von der Be-völkerung frei genutzt werden können.

Wann ist der richtige Zeitpunkt für Pflegemaßnahmen?

Die Flächen sollten erst im Herbst gemäht werden, wenn alle Blühpflanzen Samen gebildet und ausgesamt haben. Teilberei-che über den Winter als Rückzugsraum für Insekten stehen lassen und erst im Frühjahr mähen.

Orientierungswerte für die Mahd finden Sie in Tabelle 8.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

Bringen Sie auf größeren Flächen weitere Lebensraumstrukturen wie liegendes Totholz, Ast-, Laub-, Lehm-, Sand- oder Steinhau-fen ein (siehe Kapitel 4.5).

3.6. Verkehrsbegleitgrün an Straßen und Wegen



Abbildung 24: Blütenreiche Ruderalvegetation im Straßenbegleitgrün

Die ökologische Behandlung von Straßenrändern wird ausführ-lich in folgenden Broschüren beschrieben. Orientieren Sie sich bei der ökologischen Pflege an diesen Konzepten:

- „Ökologische Aufwertung von Straßenbegleitflächen entlang von Bundes- und Staatsstraßen in Bayern“ (BayStMB 2020)
- „Artenreiche Grünflächen – Handreichung zur Anlage und Pflege artenreicher Grünflächen an Straßen, Wegen und Plät-zen“ (MELUND 2020)
- „Straßenbegleitgrün – Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen“ (VM BW 2016a)
- „Straßenbegleitgrün – Handreichung zur Pflege von Grasflä-chen an Straßen“ (VM BW 2016b)

Kennzeichen: Das sogenannten Verkehrsbegleitgrün umfasst das unmittelbare, mehr oder weniger breite Umfeld von Straßen und Wegen. Häufig finden sich dort als Lebensräume artenreiche Wiesen, Trockenrasen, Brachflächen, Hochstaudenfluren, Einzel-bäume, Baumreihen, Alleen, Hecken und Gebüsche.

Vorkommen/Standort: Straßenbegleitgrün und Verkehrsinseln im Siedlungsbereich und in der freien Landschaft.

Charakteristische Arten: Je nach Vegetationstyp (siehe Kapitel 3.1 bis 3.5, 3.8 bis 3.11).

Hauptblütezeit: Mai bis Juni, Nachblüte im August/September.

Ökologische Bedeutung: Naturnah gepflegtes Verkehrsbe-gleitgrün bietet Säugetieren, Insekten und Vögeln Lebensraum und Nahrung. Da die Flächen im Idealfall nicht gedüngt und keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden, gibt es häufig vergleichsweise arten- und blütenreiche Wiesenbestände oder Trockenrasen. In der kalten Jahreszeit bietet nicht abgemähtes Straßenbegleitgrün ideale Rückzugsräume für Insekten. Lineare extensiv genutzte Straßenränder können von Insekten und Klein-tieren als Wanderwege genutzt werden und Biotopflächen mit-einander vernetzen.

Schutzstatus: Keiner, Ausnahme Trockenrasen.

Tabelle 8: Orientierungswerte für die Mahd von Brachflächen

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt:

In der Praxis hängt die Pflege des Straßenbegleitgrüns von verschiedenen Faktoren wie verfügbarem Personal, den Pflegegeräten oder der Verkehrssicherheit ab. Hinzu kann kommen, dass Pflegearbeiten an stark befahrenen Straßen verkehrsrechtlich beantragt und angekündigt werden müssen.

Grundsätzlich werden an Straßen und Wegen zwei Bereiche unterschieden, die aus Gründen der Verkehrssicherheit unterschiedliche Anforderungen an die Pflege stellen (siehe Abbildung 25):

Der **Intensivbereich** umfasst Bankett, Mulden und Gräben, Trenn- und Mittelstreifen und Sichtflächen (= Flächen im Bereich von Kreuzungen und Einfahrten), die unmittelbar an den Straßenkörper angrenzen sowie Rast- und Parkplätze. Hier hat die Verkehrssicherheit Vorrang. Um unübersichtliche Flächen (Kreuzungen, Einmündungen etc.) einsehbar zu halten und Leiteinrichtungen nicht zu verdecken, muss der Vegetationsbestand weniger als 50 Zentimeter hoch sein. Diese Flächen werden häufig gemulcht oder gemäht. Mehr Insektenvielfalt kann hier nur über entsprechende Einsaaten und insektenfreundliche Mäh- und Bergegeräte erreicht werden.

Der **Extensivbereich** grenzt in größerer Distanz zum Fahrbahnrand an den Intensivbereich an. Er umfasst auch Böschungsbereiche, Innenflächen von Anschlussstellen und breitere Randflächen des Straßengrundstücks. Hier ist aus Verkehrssicherungsgründen ein höherer Aufwuchs möglich, so dass wesentlich seltener Pflegedurchgänge notwendig sind.

Durch ökologische Pflege aufwerten:

Allgemein

- Mähen Sie abschnittsweise, beispielsweise in 100 Meter-Abschnitten, so dass Rückzugsbereiche für Insekten verbleiben; dies ist insbesondere für Heuschreckenarten wichtig, die auch höhere Vegetation benötigen (siehe Abbildung 26).
- Mähen Sie den Extensivbereich erst ein paar Wochen nach dem Intensivbereich, damit sich die flüchtenden Tiere in die ungemähten Bereiche zurückziehen können.
- Verwenden Sie insektenfreundliche Mähgeräte, achten Sie auf Zeitpunkt, Witterung, Geschwindigkeit und Geräte (siehe Kapitel 5).
- Mähen Sie mit einer Schnitthöhe von etwa zehn Zentimetern.
- Lassen Sie das Schnittgut möglichst ein bis zwei Tage vor dem Abräumen liegen. Dabei sollte aus Gründen der Verkehrssicherheit vermieden werden, dass das Schnittgut auf die Fahrbahn geweht wird.
- Vermeiden Sie bei der Pflege eine Weiterverbreitung invasiver Arten (siehe Kapitel 7.6). Invasive Pflanzen wie Staudenknöterich, Goldrute oder Schmalblättriges Kreuzkraut können sich entlang der linearen Verkehrsbegleitflächen gut ausbreiten, die heimischen Arten verdrängen und dadurch die ökologische Bedeutung des Verkehrsbegleitgrüns verringern.

Intensivbereich

- Verzichten Sie auf Mulchen und mähen Sie Sichtflächen, Bankette und Mulden höchstens zwei- bis dreimal im Jahr.
- Der Intensivstreifen entlang von Radwegen kann schmaler gehalten werden als an der Straße. Der Bewuchs darf nicht auf den Radweg kippen. Ist der Bereich zwischen Straße und Radweg weniger als zwei Meter breit, gehört er zum Intensivbereich.
- Mähen Sie Entwässerungsgräben einmal im Jahr möglichst spät, idealerweise von September bis Oktober. Ausnahmen für eine häufigere Mahd oder einen anderen Zeitpunkt sind nur notwendig, um eine ordnungsgemäße Entwässerung der Straße zu gewährleisten.

- Schneiden Sie Röhrichte im Entwässerungsgraben nur zwischen Oktober und Ende Februar zurück. Kann das Niederschlagswasser nicht schnell und weitgehend vollständig abfließen, kann jederzeit eingegriffen werden. Das Röhricht sollte dann allerdings nur einseitig beräumt werden.

Extensivbereich

- Pflegen Sie nur so viel wie nötig. Wiesen und Trockenrasen sollten nur ein- oder zweimal gemäht werden.
- Belassen Sie abschnittsweise ungemähte Streifen über den Winter als Rückzugsraum für Insekten.
- Erstellen Sie einen Pflege- und Entwicklungsplan, um eine ökologische Pflege festzulegen; holen Sie sich dazu fachkundigen Rat zu vorkommenden Arten vor Ort ein.
- Versuchen Sie die Pflege des Verkehrsbegleitgrüns mit angrenzenden Wiesen abzustimmen, um zeitlich versetzt zu mähen.
- Mähen Sie krautige Gehölzsäume nur abschnittsweise alle zwei bis drei Jahre – sofern kein starker Gehölzaufwuchs zu beobachten ist.
- Ist der Bereich zwischen Straße und Radweg breiter als zwei Meter, lassen Sie einen schmalen Streifen in der Mitte stehen und pflegen Sie diesen als Extensivbereich.
- Entfernen Sie stellenweise den Bewuchs und belassen Sie die offenen Bodenstellen.

Wann ist der richtige Zeitpunkt für Pflegemaßnahmen?

Orientierungswerte finden Sie in Tabelle 9, Tabelle 10, Tabelle 11 und Tabelle 12.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Legen Sie Stein-, Holz- und Reisighaufen oder Totholzstämmen, Laubhaufen, Sandlinsen und Nisthügel (siehe Kapitel 4.5) möglichst straßenfern an und beachten Sie, dass für die Verkehrsteilnehmer keine Gefahren davon ausgehen.
- Pflanzen Sie nordseitig stellenweise Hecken, Gebüsche und Einzelbäume (siehe Kapitel 4.6).
- Belassen Sie Brachen mit Spontanbewuchs (siehe Kapitel 3.5), die nur alle drei Jahre gemäht werden.



Roadkill von Insekten

Der Wert von Verkehrsbegleitgrün für Insekten wird immer wieder in Frage gestellt, da im Straßenverkehr auch viele Tiere zu Schaden kommen. Bisherige Untersuchungen zeigen zwar, dass es tatsächlich zu einer Reduzierung von Insekten im Straßenverkehr kommt („Roadkill“). Da die meisten Insektenarten jedoch über hohe Vermehrungsraten verfügen, sind diese Individuenverluste durch den Straßenverkehr weniger bedeutsam (SOMMER & ZEHEM 2021). Sind die entsprechenden Randstreifen entlang der Straßen attraktiv gestaltet und breit genug, so finden sich in den Studien Hinweise, dass diese insbesondere bei Bienen, Hummeln und Schmetterlingen zu einer Senkung der Mortalität beitragen (BHATTACHARYA et al. 2003, HOISS 2020, KEILSOHN et al. 2018, SKÖRKA et al. 2013). In einem Pilotprojekt des Landesbetriebs Straßenwesen Brandenburg zur insektenschonenden Mahd auf Straßenbegleitflächen wurden auf fast allen Flächen geschützte und teilweise auch verschollene Arten gefunden. Ähnliche Ergebnisse liegen aus einem Berliner Projekt Stadtgrün vor, wo selbst Mittelstreifen an stark befahrenen Straßen eine besondere Insektenvielfalt mit teils verschollen geglaubten Arten aufwiesen. Das Straßenbegleitgrün kann also als wichtiger ökologischer Korridor angesehen werden. Reptilien (wie Blindschleiche oder Zauneidechse) und Kleinsäuger, die durch die insektenreichen Wiesen angezogen werden, können dagegen stark durch den Verkehr gefährdet sein.

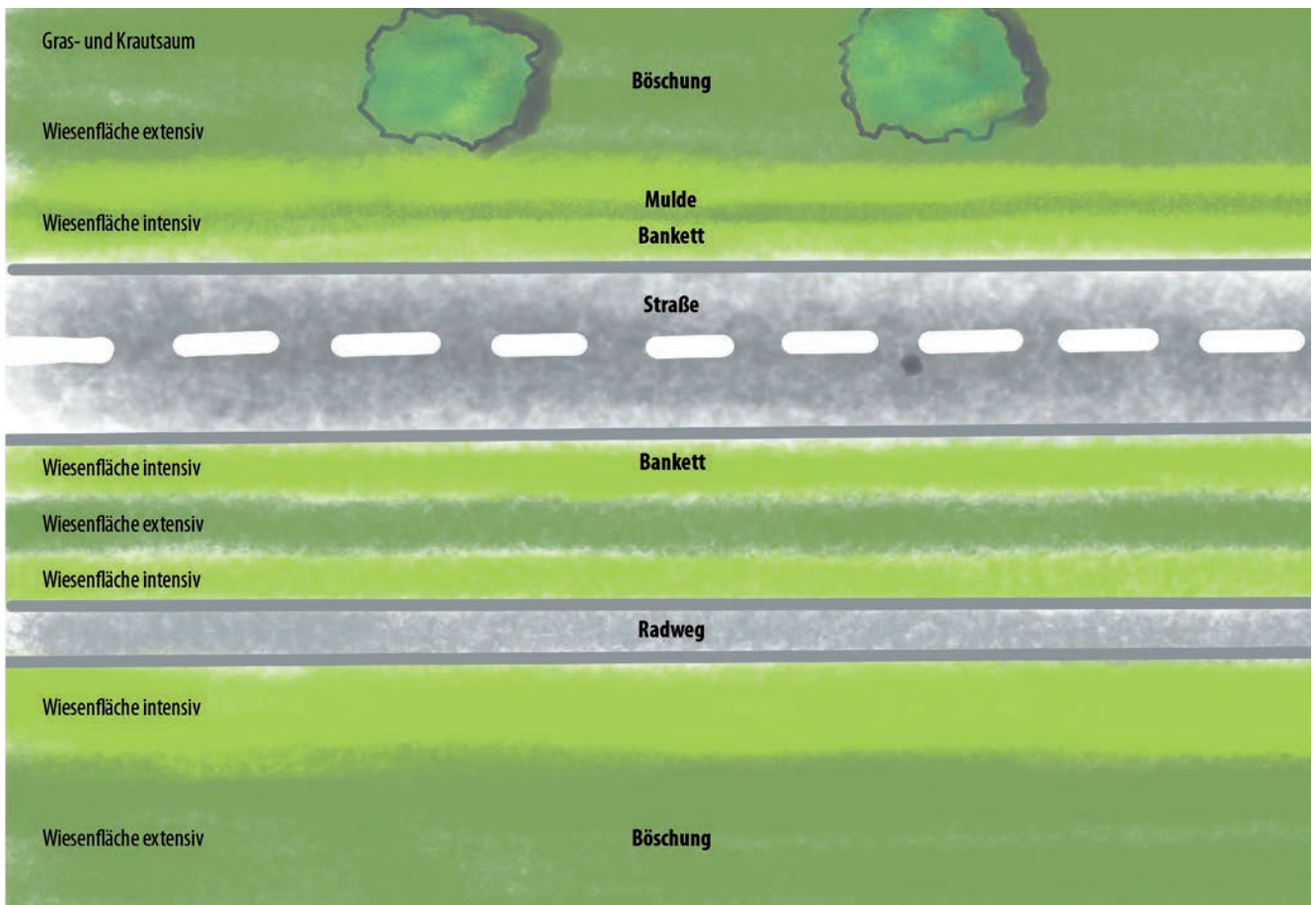


Abbildung 25: Intensiv- und Extensivbereiche am Straßenrand

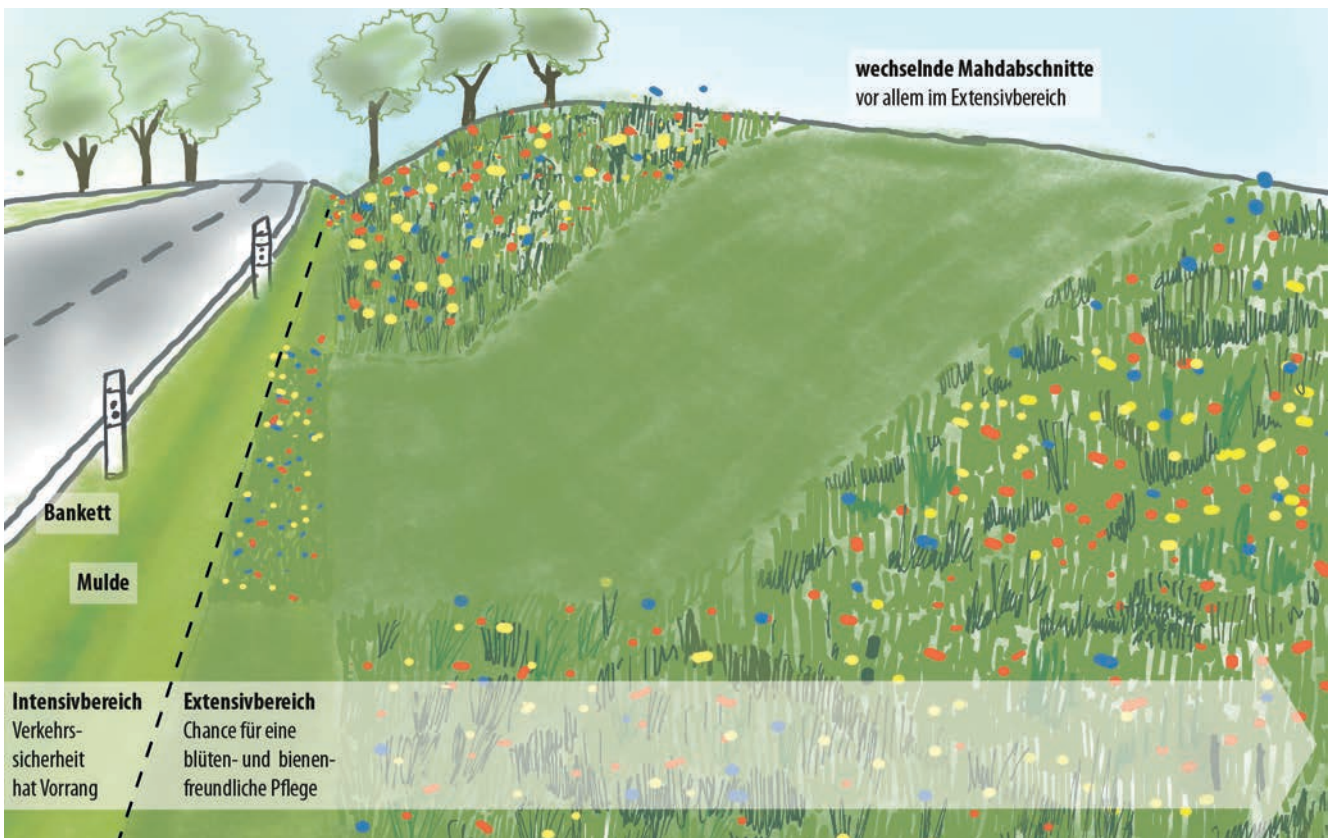


Abbildung 26: Intensiv- und Extensivbereiche an Straßen sollten in wechselnden Abschnitten gemäht werden.

Tabelle 9: Orientierungswerte für die Mahd von Sichtflächen, Banketten und Mulden

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 10: Orientierungswerte für die Mahd von Entwässerungsgräben

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 11: Orientierungswerte für die Mahd von Röhricht in Entwässerungsgräben

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 12: Orientierungswerte für die Mahd des Extensivbereichs

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

3.7. Wegränder in Wäldern und in der Feldflur



Abbildung 27: Wegrand zwischen Radweg und Wiese

Kennzeichen: Bei überwiegend land- oder forstwirtschaftlich genutzten Wegen sind die Ansprüche an die Verkehrssicherungspflicht in der Regel wesentlich geringer, so dass hier mehr Vegetation wie randliche Säume und stellenweise Gehölze sowie ein begrünter Mittelstreifen zugelassen werden können.

Vorkommen/Standort: Wege im Wald und unversiegelte landwirtschaftliche Wege in der Feldflur.

Charakteristische Arten: Je nach Vegetationstyp (siehe Kapitel 3.1 bis 3.5, 3.8 bis 3.11).

Hauptblütezeit: März (Waldränder)/Mai bis Juni, Nachblüte im August/September.

Ökologische Bedeutung: Säume mit einer gewissen Mindestbreite und mit vielen verschiedenen blühenden Kräutern sowie einzelnen Gehölzen können Lebens- und Rückzugsraum für viele Tierarten wie Wildbienen und Schmetterlinge sein. Lineare blühende Wegränder können von Insekten und Kleintieren als Wanderwege genutzt werden und Biotopflächen miteinander vernetzen.

Schutzstatus: Meist keiner, mitunter Sandtrockenrasen

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: Wegränder und Mittelstreifen; leider werden Teile der Wegparzellen in vielen Fällen durch Fremdnutzung vollständig oder teilweise geschädigt. Messen Sie die Wegeparzellen nach und beenden Sie gewohnheitsgemäße Fremdnutzungen (zum Beispiel in Form von Ablagerungen oder Ackernutzung).

Durch ökologische Pflege aufwerten:

- Pflegen Sie die Randbereiche der Wege wie den Extensivbereich bei Straßen (siehe Kapitel 3.6, 3.9 bis 3.11).
- Mähen Sie den Mittelstreifen bei der Pflege des Weges nur bei beginnender Verbuschung oder brandgefährlichem, hohem Aufwuchs.
- Verwenden Sie insektenfreundliche Mähtechniken und entnehmen Sie das Schnittgut.
- Mulchen Sie Waldwege gar nicht oder nur jeweils eine Seite alle zwei bis drei Jahre.

3.8. Gewässerränder

Kennzeichen: Meist dichte Bestände aus hochwüchsigen Kräutern (Hochstauden), Röhrichte und Großseggenriede, häufig begleitet von Gehölzen an den Rändern von naturnahen Still- und Fließgewässern. Innerhalb der dichter besiedelten Bereiche oftmals kanalisierte Fließgewässerrinne mit Uferverbauungen aus Stein oder Beton und/oder mit kurz gehaltenen Rasenflächen bis zur Wasserkante. Intensiv genutzte Fischteiche meist mit Steilufern und kaum naturnahem Bewuchs.

Vorkommen/Standort: Naturnaher bis naturferner Uferbewuchs an Teichen, Bächen, Gräben oder Flüssen; auf nährstoffreichen, wechselfeuchten bis nassen (oft auch zeitweilig überschwemmten) Böden innerorts und außerorts.

Charakteristische Pflanzen der Gewässerränder (Auswahl):

hochwüchsige Seggen-Arten („Großseggen“; div. *Carex* spp.)
 Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*)
 Kohldistel (*Cirsium oleraceum*)
 mehrere Weidenröschen-Arten (*Epilobium* spp.)
 Hanf-Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*)
 Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*)
 Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
 Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*)
 Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*)

Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*)
 Flügel-Hartheu (*Hypericum tetrapterum*)
 Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*)
 Wiesen-Alant (*Inula britannica*)
 Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)
 Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*)
 Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*)
 Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)
 Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
 mehrere Minze-Arten (*Mentha* spp.)
 Rote Pestwurz (*Petasites hybridus*)
 Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)
 Schilf (*Phragmites australis*)
 Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*)
 Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)
 Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*)
 Wasserdarm (*Stellaria aquatica* = *Myosoton aquaticum*)
 Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*)
 Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*)
 Arznei-Baldrian (Sammelart; *Valeriana officinalis* agg.)
 Langblättriger Blauweiderich (*Veronica maritima* = *longifolia*)

Ökologische Bedeutung: In Röhrriechen und Hochstaudenfluren leben viele Insekten und andere Kleintiere, Vögel brüten hier, und Kleinsäuger finden Deckung.

Schutzstatus: Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche sind nach Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Acker- oder gartenbauliche Nutzung ist nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) auf einem Streifen innerhalb von fünf Metern vom Ufer entfernt verboten. Düng- und Pflanzenschutzmittel dürfen auf den Gewässerrandstreifen nicht eingesetzt oder gelagert werden.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: Uferandstreifen in einer Mindestbreite von fünf Metern ab Oberkante der Gewässerböschung.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten:

- Flachen Sie steile Uferbereiche gegebenenfalls ab, um eine Besiedelung mit Feuchtvegetation zu fördern.

- Lassen Sie, wo es möglich ist, eine natürliche Dynamik zu, beispielsweise durch Erosion bedingte Abbruchkanten und Flachufer.
- Mähen Sie nur alle zwei Jahre im Herbst, da die typischen Pflanzen an Gewässerrändern wie Hochstauden meist mahdempfindlich sind, außer das Gewässer ist stark zugewachsen.
- Mähen Sie zeitlich und räumlich (halbseitig/abschnittsweise) gestaffelt.
- Pflegen Sie seggenreiche Pflanzenbestände entlang von Gewässern nur alle zwei bis vier Jahre im Herbst.
- Bei Schilfbewuchs ist eine Pflege in der Regel nicht notwendig. Falls gemäht wird, gilt die Faustregel: ein Drittel der Fläche bleibt stehen. Ausnahme: Behindert der Aufwuchs den Abfluss, kann er abgemäht werden. Dazu benötigen Sie eine Ausnahmegenehmigung der unteren Naturschutzbehörde.
- Mähen Sie angrenzendes extensives Grünland zweimal im Jahr (siehe Kapitel 3.2.2).
- Lassen Sie das Schnittgut einen Tag liegen, danach transportieren Sie es ab, damit es nicht zu Fäulnisprozessen kommt.
- Wenden Sie eine insektenfreundliche Mähtechnik an (siehe Kapitel 5).
- Halten Sie nicht heimische Pflanzen (Neophyten, siehe Kapitel 7.6) unter Kontrolle (zum Beispiel Springkraut, Staudenknöterich), um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.
- Beachten Sie bei Unterhaltungs- und Baumaßnahmen, dass kein mit Wurzeln von Staudenknöterich belasteter Boden verbracht wird.
- Setzen Sie Hecken und Gebüsche entlang von Gewässern etwa alle zehn Jahre abschnittsweise auf den Stock, damit sie nicht überaltern (siehe Kapitel 3.11); Bäume entlang von Gewässern brauchen in der Regel keine Pflege, sofern sie die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigen (siehe Kapitel 3.9).
- Führen Sie bitte in den wichtigen Brut- und Winterruhezeiten von Wildtieren keine Pflegemaßnahmen durch (siehe Tabelle 17).

Wann ist der richtige Pflegezeitpunkt?

Orientierungswerte finden Sie in Tabelle 13, Tabelle 14, Tabelle 15 und Tabelle 16.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Kombinieren Sie die Uferandstreifen abschnittsweise mit Gehölzen (etwa ein Drittel der Länge).
- Schaffen Sie zusätzliche Lebensraumstrukturen wie Totholz, unbewachsene Uferstellen sowie feuchtes, artenreiches Grünland (siehe Kapitel 4.5.2, 4.5.5 und 4.2).

Tabelle 13: Orientierungswerte für die Mahd von Hochstaudenfluren (alle zwei Jahre)

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 14: Orientierungswerte für die Mahd von Seggen (alle zwei bis vier Jahre)

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
								ab 15.			

Tabelle 15: Orientierungswerte für die Mahd von extensivem Grünland

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 16: Zeitpunkt für Gehölzschnitt

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Tabelle 17: Brut- und Winterruhezeiten von Wildtieren (bitte während dieser Zeit nach Möglichkeit keine Pflegemaßnahmen durchführen!)

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Vögel												
Amphibien												
Fische					ab 15.				bis 15.			

3.9. Einzelbäume, Baumreihen und Alleen



Abbildung 28: Alte Allee

Kennzeichen: Einzel stehende Bäume, Baumreihen und Alleen.

Vorkommen: Auf einer Vielzahl von Flächen, zum Beispiel entlang von Verkehrswegen, Gräben und Rainen (unbebauten schmalen Landstreifen als Grenze zwischen zwei Äckern) sowie auf öffentlichen Plätzen, in Grünanlagen und Parks.

Ökologische Bedeutung: Besonders alte und heimische Bäume bieten vieles, was Insekten und andere Tierarten zum Leben brauchen: Pollen, Nektar, Blätter, Früchte und Holz sind Brutplatz, Unterschlupf oder Nahrung. Höhlenbrütende Vogelarten und Kleinsäuger wie verschiedene Fledermäuse nisten in Baumhöhlen. Gerade alleinstehende alte Bäume sind auch Lebensraum für Flechten und Moose. Bäume verbessern je nach Alter und Art die Luftqualität: Ein großer Laubbaum kann in einer Stunde 2 Kilogramm Kohlenstoffdioxid binden und gibt dabei fast 2 Kilogramm Sauerstoff ab. Außerdem wird Feinstaub gebunden. Vor allem Bäume mit großen Kronen gleichen Temperaturen aus. Sie werfen Schatten und verdunsten Wasser über ihre Blätter, das wirkt der sommerlichen Überhitzung vor allem in Städten entgegen.

Schutzstatus: Einzelbäume und Alleen können als Naturdenkmale ausgewiesen sein. Alleen sind darüber hinaus gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft und dürfen gemäß Paragraph 17 BbgNatSchAG nicht beseitigt, zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Zudem gelten die kommunalen Baumschutzverordnungen und -satzungen. Über die Schutzbestimmungen erhalten Sie Auskunft bei Ihrer unteren Naturschutzbehörde oder Ihrem örtlichen Grünflächenamt.

Artenschutz: Einzelbäume und Alleen können besonders und streng geschützte Säugetier-, Vogel- und Insektenarten beherbergen. Ziehen Sie bei der Baumbegutachtung eine fachkundige Person zurate, insbesondere wenn Baumhöhlen, Rindenritzen, Totholz oder auffällige Fraßgänge von Käfern/Käferteile sichtbar sind. Öffentlich bestellte Sachverständige und zertifizierte Baumkontrolleure können bei größeren Eingriffen für eine ökologische Baubegleitung herangezogen werden. Allgemeine Pflegebestimmungen für Gehölze: Vom 1. März bis 30. September ist es nach Paragraph 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG verboten, Gehölze abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Zugelassen sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten:

- Erhalten Sie alte Bäume so lange wie möglich.
- Lassen Sie Kopfbäume, Altbäume oder Höhlenbäume stehen. Sie werden häufig von Arten mit strengem oder besonderem Schutz bewohnt oder sind selbst gesetzlich geschützt.
- Klären Sie ab, ob es Naturdenkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile in Ihrem Gemeindegebiet gibt. Auskunft hierüber gibt die untere Naturschutzbehörde.
- Unabhängig vom Schutzstatus müssen Sie immer überprüfen, ob geschützte Tierarten wie Vögel, Fledermäuse und Insekten vorkommen. Anzeichen dafür sind ein hohes Alter der Bäume sowie vorkommende Höhlen und Spalten. Ihre Ansprechpartnerin ist die untere Naturschutzbehörde.
- Prüfen Sie den Einbau von schonenden und kostengünstigen Kronensicherungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Lebensverlängerung des Baumes.
- Belassen Sie Totholz und brüchige Äste in stärkerer Dimension im unmittelbaren Stammbereich (circa 1 Meter-Radius), sofern aus Verkehrssicherungsgründen möglich.
- Erhalten Sie geschädigte und hohle Bäume möglichst lange, gegebenenfalls kann die Krone stark reduziert werden, um den Stamm (Torso) als Lebensraum zu erhalten.
- Erhalten Sie Baumstubben (kein Fräsen des Wurzelstocks) als Lebensraum für Mulm- und Totholzinsekten.
- Verzicht auf baumchirurgische Maßnahmen wie Vergittern, Versiegeln etc., da hierdurch der Zerfall meist beschleunigt wird.
- Pflanzen Sie gegebenenfalls Ersatzbäume frühzeitig nach.
- Manche Arten sind deutlich bruchgefährdeter als andere (Weiden > Pappeln > Fichte > Buche > Eiche). Das kann schon bei der Pflanzung berücksichtigt werden.
- Achten Sie beim Schnitt auf eine der Baumart entsprechende, kompakte Schnittform, um eine stabile Krone für eine lange Lebensdauer zu erzielen.
- Achten Sie auf gesunde Baumstandorte, die im Wurzelbereich möglichst nicht verdichtet und zu stark gedüngt sind.

- Zum Schutz der Baumscheiben durch Verdichtung (Betreten, Befahren) im städtischen Bereich können Sie bei älteren, eingewachsenen Bäumen auch Wildstauden pflanzen, die Wurzeldruck vertragen, oder eine Wildblumenmischung einsäen (siehe Kapitel 4.2 und 4.3).
- Bei Bäumen sind zur Überprüfung der Verkehrssicherheit regelmäßig Baumkontrollen nach der FLL-Richtlinie (FLL 2010) durchzuführen. Holen Sie sich gegebenenfalls Hilfe bei öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Baumpflege und Baumstatik. Wählen Sie zur Baumpflege Personen, die neben den üblichen Qualifizierungen auch Weiterbildungen in Artenschutz und ökologischer Baumpflege nachweisen können.

Wann ist der richtige Pflegezeitpunkt?

Angaben dazu finden Sie in Tabelle 18.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Schaffen Sie blütenreiche, möglichst ungedüngte Wiesen, Säume und offene Bodenstellen im Unterwuchs. Weitere hilfreiche Tipps finden Sie zum Beispiel im Leitfaden „Begrünung von Baumscheiben – aber richtig!“ des BUND Berlin e. V. (o. J.).
- Ergänzen Sie Lebensraumstrukturen wie Laub- oder Totholzhaufen, gegebenenfalls lagern Sie auch stärkere Totholzstämme, die bei Pflegearbeiten von Käfer- und Höhlenbäumen angefallen sind. Lagern Sie abgetrennte, möglichst lange Baumteile, vor allem mit möglichen Käfervorkommen unter Bedingungen, die der ursprünglichen Position ähneln, zum Beispiel aufrecht, gegebenenfalls angelehnt oder montiert an vorhandene Bäume, mehrere Stämme in Pyramidenform oder freistehend mit Stützsystemen (ESSER 2021). Lagern Sie die Stämme für Wildbienen und Käfer bevorzugt besonnt, für Pilze oder Schwebfliegen auch beschattet/feucht.
- Zerkleinern und entsorgen Sie keine Stammabschnitte mit Nestern holzbewohnender Ameisen wie der Glänzend-schwarzen Holzameise. Belassen Sie diese möglichst in der Nähe des Baumstumpfes.



Verkehrssicherungspflicht

Für Bäume gilt grundsätzlich eine Verkehrssicherungspflicht durch den Grundstückseigentümer. Das heißt, dass Sie sicherstellen müssen, dass von den Bäumen keine Gefahren ausgehen

Verkehrssicherung bedeutet beispielsweise: von Blättern und Ästen freigeschnittenen Raum über der Straße herstellen und freie Sicht in Kurven und entlang der Strecke sichern, abgestorbene Äste und Baumteile rechtzeitig entfernen oder abbruchgefährdete Baumteile sichern

Beurteilen und dokumentieren Sie in regelmäßigen Abständen die Verkehrssicherheit von Bäumen und führen Sie rechtzeitig Maßnahmen zur (ökologischen) Baumpflege durch. Anerkannte Grundlage sind die Baumrichtlinien der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL). Unterstützung erhalten Sie hierzu von zertifizierten Baumkontrolleuren, fachlich versierten Baumpflägern oder Baumsachverständigen.

3.10. Streuobstbestände



Abbildung 29: Alter Streuobstbestand bei Storkow

Kennzeichen: Bestände mit verstreut stehenden langlebigen, starkwüchsigen und großkronigen Obstbäumen mit oft alten Regionalsorten von Apfel, Birne, Kirsche und Pflaume, seltener Walnuss, Quitte oder Wildobst. Charakteristisch für einen Streuobstbestand ist seine doppelte Nutzung mit Obstanbau und grünlandartigem Unterwuchs (zum Beispiel Frischwiesen, Trockenrasen und Staudenfluren). Aufgrund der verschiedenen Obstarten und -sorten, Altersstufen und Baumgrößen sind Streuobstbestände sehr uneinheitlich. Intensiv genutzte Plantagen oder Spalierobstbestände werden hier nicht betrachtet.

Vorkommen/Standort: Sonnige Lagen mit lockeren, humosen Böden; der Streuobstbau ist eine Form des extensiven Obstbaus mit hochwüchsigen Obstbäumen (Hochstämmen) in mehr oder minder weiten Pflanzabständen. Streuobst findet sich besonders häufig an Ortsrändern, auf Feldern, Wiesen und Weiden, entlang von Verkehrswegen, Gräben und Rainen.

Ökologische Bedeutung: Streuobstbestände zählen zu den besonders artenreichen Lebensräumen Mitteleuropas. Von den blüten- und nahrungsreichen Obstbäumen profitieren Insekten, Vögel und andere Kleinlebewesen. In Spalten und Höhlen der Bäume fühlen sich besonders Fledermäuse, Siebenschläfer und Steinkäuze wohl. Käfer und Wildbienen nisten in abgestorbenem Holz.

Schutzstatus: Extensiv genutzte Streuobstbestände sind nach Paragraph 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Dem gesetzlichen Schutz unterliegen unregelmäßige („verstreute“) Anordnungen unterschiedlicher, vorwiegend hoch- und mittelstämmiger, Obstgehölze (zum Beispiel als erkennbare Einzelbäume oder als kleinere Baumgruppen). Streuobstbestände bilden mit dem in der Regel extensiv genutztem Unterwuchs einen Biotopkomplex. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Insbesondere können auch die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen, eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

Tabelle 18: Zeitpunkt für Gehölzschnitt

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten: Grundsätzlich gilt: Die Art der Pflege von Bäumen in Streuobstbeständen wird von Baumart, Sorte und Veredelungsunterlage sowie den Standortverhältnissen und Schnittmaßnahmen bestimmt. Auskünfte erteilen die anerkannten Beraterinnen und Berater für ökologischen Obstbau, die Fachberater der Kreisverbände für Garten- und Siedlerfreunde, die Obstversuchsstation Münchenberg oder die Landschaftspflegeverbände.

- Führen Sie regelmäßig Erhaltungsschnitte durch.
- Erhalten Sie auch dünnes und dickes Totholz in den Kronen, wenn es die Baumstabilität erlaubt.
- Belassen Sie Baumhöhlen und Astlöcher.
- Streuobst findet sich in der Regel auf extensiv bewirtschafteten Wiesen. Wie Sie diese artenreichen Wiesen erhalten können, finden Sie in Kapitel 3.2.2.
- Sie können Streuobstbestände auch beweiden (dazu sind aber Stammschutzmaßnahmen notwendig). Schafe und Rinder haben diese Flächen über viele Jahrhunderte geprägt und es entstand eine hohe Artenvielfalt. Gibt es landwirtschaftliche Betriebe oder Wanderschäferinnen/-schäfer in Ihrer Kommune, die dafür geeignet wären? Bitte fragen Sie beim Landschaftspflegeverband und bei der unteren Naturschutzbehörde nach, ob die Beweidung aus naturschutzrechtlichen Gründen möglich ist.
- Erhalten Sie Streuobstbestände durch frühzeitige Nachpflanzung, Pflanzung und Erstpflanzung siehe Kapitel 4.6.
- Bevorzugen Sie regionale Obstsorten, die an die Klima- und Standortbedingungen vor Ort angepasst sind. Führen Sie die Tradition fort und pflanzen Sie Regionalsorten, damit die genetische Vielfalt erhalten bleibt. Bezugsquellen erhalten Sie bei der [Landesgruppe Brandenburg/Berlin des Pomologen-Vereins e. V.](#) und über die „Deutsche Genbank Obst“ des [Julius Kühn-Institutes](#).

Wann ist der richtige Pflegezeitpunkt?

Pflegeschnitte von Obstbäumen sind von der gesetzlichen Schnittverbotszeit ausgenommen.

Unabhängig davon müssen Sie immer überprüfen, ob Tierarten mit besonderem Schutz wie Vögel und Fledermäuse in Baumhöhlen und -spalten oder an den Bäumen leben. Anzeichen dafür sind vor allem alte Bäume mit Höhlen und Spalten. Wenden Sie sich bei Fragen hierzu an die untere Naturschutzbehörde. Mähen Sie die mageren, arten- und blütenreichen Wiesen im Unterwuchs zweimal wie in Kapitel 3.2.2 beschrieben.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Entwickeln Sie gegebenenfalls artenreiche Wiesen im Unterwuchs (siehe Kapitel 4.2).
- Belassen sandiger offener Bodenstellen, abgestorbener Bäume und Totholzhaufen, Steinhäufen (siehe Kapitel 4.5).
- Pflanzen Sie zusätzlich Wildobsthecken.
- Beweiden Sie die Streuobstbestände gegebenenfalls mit Schafen oder Rindern.

3.11. Naturnahe Hecken und Gebüsche



Abbildung 30: Wildrosenhecke

Kennzeichen: Hecken sind linienförmige Gehölzbestände mit Strauch- und Baumarten; Gebüsche sind flächige Gehölzbestände mit vorwiegend Sträuchern.

Vorkommen: Überwiegend in der freien Landschaft, an Straßen- und Wegrändern und auf Sukzessionsflächen.

Charakteristische Bäume und Sträucher naturnaher Hecken und Gebüsche (Auswahl):

Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)
Hänge-Birke (*Betula pendula*)
Moor-Birke (*Betula pubescens*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)
Weißdorn-Arten (*Crataegus* spp.)
Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
Faulbaum (*Frangula alnus*)
Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*)
Wild-Äpfel (*Malus sylvestris*)
Zitter-Pappel (*Populus tremula*)
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)
Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*)
Wild-Birne (*Pyrus pyraster*)
Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)
verschiedene Rosen-Arten (*Rosa* spp.)
Brombeer-Arten (*Rubus* spp.)
verschiedene Weiden-Arten (*Salix* spp.)
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
Mehlbeere (Sammelart; *Sorbus aria* agg.)
Gewöhnliche Vogelbeere, Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Ökologische Bedeutung: Naturnahe Hecken und Gebüsche bieten vielen Vogel- und Schmetterlingsarten Nahrung, Schutz und Lebensraum. Auch für Insekten wie Käfer, Wildbienen und Schwebfliegen spielen sie eine wichtige Rolle. Allein am Weißdorn leben über 160 verschiedene Insektenarten. In den Gehölzbeständen belassenes Totholz wird von vielen Insekten bewohnt. Diese sind wiederum Nahrung für Vögel, Igel, Spitzmäuse und viele andere Kleintiere. Hecken verhindern zudem, dass der Boden durch den Wind abgetragen wird. Außerdem gleichen sie Temperaturen aus und filtern Schadstoffe.

Entlang von Hecken und Gebüschern können sich Säume entwickeln, die mit Kräutern bewachsen sind. Ohne Mahd wachsen hier mit der Zeit auch Gehölze. Besonders breite und blütenreiche Säume sind Lebensräume für viele Insekten.

Schutzbestimmungen: Allgemeine Pflegebestimmungen für Gehölze: Vom 1. März bis 30. September ist es nach Paragraf 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG verboten, Gehölze abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Zugelassen sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses. Bei der Neuanlage sind die Anforderungen zur Verwendung von gebietseigenen Gehölzen in der jeweils gültigen Fassung des Gehölzerlass Brandenburg zu beachten (siehe Kapitel 4.6).

Mögliche Zielflächen für mehr Insektenvielfalt: gesamte Fläche.

Durch ökologische Pflege erhalten und aufwerten:

- Setzen Sie Hecken und Gebüsch alle sieben bis fünfzehn Jahre auf den Stock, damit sie nicht überaltern. Dazu werden die Gehölze bis etwa kniehoch über dem Boden beziehungsweise nahe dem alten Holz mit einem glatten, schräg angeetzten Schnitt abgeschnitten.
- Entnehmen Sie bei einem Pflegegang abschnittsweise ein Viertel bis ein Drittel des gesamten Gehölzbestandes; bei Hecken sollten die Pflegeabschnitte etwa 15 bis 25 Meter lang sein (siehe Abbildung 31).
- Warten Sie drei bis vier Jahre, bis Sie die nächsten Abschnitte auf den Stock setzen. So kann sich der Gehölzbestand regenerieren und die Lebensraumqualität bleibt erhalten.
- Verschonen Sie einzelne besondere oder schlecht ausschlagfähige Bäume wie Kirsche, Wildbirne oder Mehlbeere vom Schnitt. Dies gilt auch bei beeren- und dornentragenden Sträuchern wie dem Weißdorn.

- Überprüfen Sie schnell wachsende Arten wie Ahorn, Hasel oder Hainbuche regelmäßig und schneiden Sie sie zurück, falls sie langsam wachsende Kleinsträucher zu sehr zurückdrängen.
- Die Saumbereiche von Hecken haben eine hohe ökologische Bedeutung. Die Gehölzsäume sollten etwa alle ein bis drei Jahre abschnittsweise gemäht werden, damit sie nicht verbuschen. Entfernen Sie das Schnittgut.
- Achten Sie auf invasive nicht heimische Gehölze (zum Beispiel Robinie, Ölweide, Eschenahorn, Götterbaum) und entfernen Sie sie.

Wann ist der richtige Pflegezeitpunkt?

Pflegemaßnahmen an Gehölzen sind nur von Oktober bis Ende Februar gesetzlich erlaubt. Schonende Form- und Pflegeschnitte, um den Zuwachs zu beseitigen oder die Gesundheit der Hecke zu erhalten, sind allerdings möglich. Verschiebbare Maßnahmen sind zu verschieben. Von Mai bis Mitte Juni sind aus Rücksicht gegenüber Nestern mit Eiern und Jungvögeln Form- und Pflegeschnitte zu vermeiden. Ihr Ansprechpartner für artenschutzrechtliche Ausnahmen ist die untere Naturschutzbehörde der Kreisverwaltung beziehungsweise der kreisfreien Stadt. Angaben zum richtigen Pflegezeitpunkt finden Sie in Tabelle 19.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen:

- Kombinieren Sie Hecken mit arten- und blütenreichen Wiesen, Säumen und Trockenrasen (siehe Kapitel 4.2 und 4.4).
- Bringen Sie Lebensraumstrukturen wie Totholz, Sand-/Lehm- oder Steinhaufen ein (siehe Kapitel 4.5) oder belassen Sie stellenweise Rohböden (zum Beispiel offene Bodenstellen ohne Bewuchs).

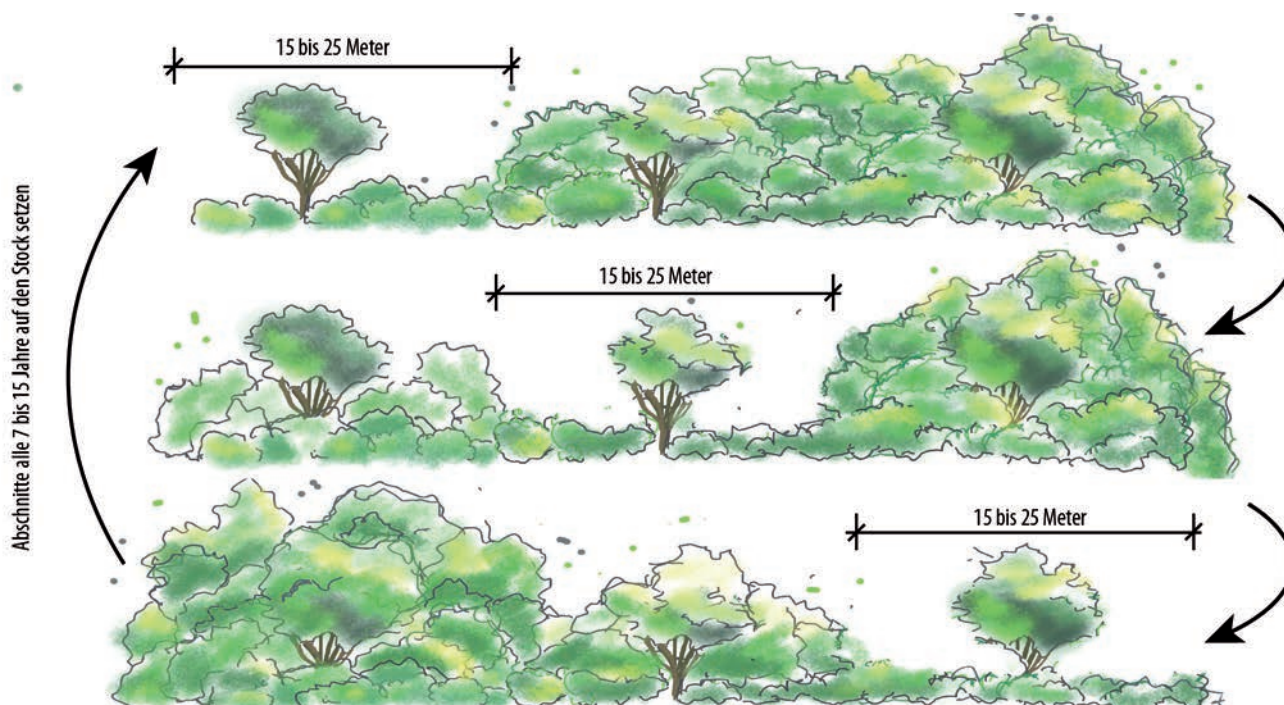


Abbildung 31: Schematische Darstellung einer abschnittsweise gepflegten Hecke

Tabelle 19: Zeitpunkt für Gehölzschnitt

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.

A close-up photograph of a hairy beetle (likely a species of Scarabaeidae) clinging to a bright yellow stem. The beetle has a dark, metallic green head and thorax, and a reddish-brown, hairy abdomen. Above the beetle is a dried, brown flower head with long, white, feathery hairs. The background is a soft, out-of-focus green.

Neue
Lebensräume
schaffen

4

4. Neue Lebensräume schaffen

Sie können Ihre Flächen nicht durch Pflegemaßnahmen aufwerten und wollen sie daher neu anlegen? Auch hier bieten sich große Chancen, die Insekten- und Artenvielfalt zu fördern. In den Kapiteln 4.1.1 und 4.1.2 erfahren Sie, welche Überlegungen und Vorbereitungen bei der Planung einer Neuanlage beachtet werden sollten und wie Sie diese anschließend Schritt für Schritt umsetzen können. Mögliche Probleme bei der Ansaat und wie sich diese vermeiden lassen, finden Sie in Kapitel 4.1.3. In den Kapitel 4.2 bis 4.7 werden verschiedene hochwertige Lebensräume und weitere Optimierungsmöglichkeiten vorgestellt, die Ziel Ihrer Maßnahme sein könnten.

4.1. Allgemeine Anleitung und Tipps für die Neuanlage von Wiesen

Standort, Klima, Licht, Boden und Pflege bestimmen, wie sich Blütenreichtum und Gräser entwickeln. Sie können das unterstützen, indem Sie den Boden gut vorbereiten und die neu angelegten Flächen in den ersten sechs Wochen wässern, falls es trocken ist, auf Unkräuter kontrollieren und später zum richtigen Zeitpunkt mähen. Und seien Sie geduldig: Erst im dritten Jahr können Sie beurteilen, ob Sie eine Fläche erfolgreich angelegt haben.

4.1.1 Tipps, bevor Sie loslegen

Wählen Sie das geeignete Verfahren für die Neuanlage aus

1

Variante 1:

Neuanlage mit Mahdgut, ausgebürsteten Samen oder Wiesendrusch

- Direktübertragung des Mahdguts von einer Spenderfläche*
- Gewinnung von ausgebürsteten Samen (zum Beispiel durch eBeetle® oder Wiesefix)*
- Gewinnung von Wiesendrusch*

Wichtig: Es sind naturschutzfachliche und rechtliche Bedingungen zu beachten. Mahdzeitpunkt und die Qualität der Spenderfläche sind für einen Erfolg entscheidend.

Landschaftspflegeverbände oder die untere Naturschutzbehörde können Ihnen helfen, lokal gewonnenes Material zu bekommen.

Mit lokal gewonnenem, gebietseigenem Saat- und Mahdgut erhalten Sie die besonderen genetischen Merkmale Ihrer Region und Sie fördern und unterstützen die Wechselbeziehungen zwischen heimischen Pflanzen und Insekten.

* Details dazu finden Sie in Kapitel 4.1.2.3 (Schritt 3).

2

Variante 2:

Ansaat mit gebietseigenem Saatgut

Wenn Ihnen kein lokal gewonnenes Mahd- oder Saatgut (Variante 1) zur Verfügung steht, verwenden Sie (auch im urbanen Raum) nur gebietseigenes Saatgut von zertifizierten Samenhändlern, sogenanntes Regio-Saatgut.

Ganz gleich, welches Verfahren Sie anwenden, berücksichtigen Sie diese Punkte:

- Der vorhandene Boden sollte nach Möglichkeit erhalten bleiben, um die Ressource Boden zu schonen.
- Schaffen Sie nährstoffarme Standortverhältnisse: Bei starker Überdüngung des Bodens empfiehlt sich eine vorherige Verminderung des Nährstoffgehaltes des Bodens (Aushagerung) durch die Ansaat stickstoffzehrender Pflanzen oder durch das Abschieben des Bodens und die Auffüllung mit

nährstoffarmem überwiegend mineralischem Substrat (zum Beispiel humusarmen Unterboden).

- Verzichten Sie bitte auf das Aufbringen von Mutterboden oder anderen humusreichen Erden.
- Ziehen Sie eine streifenweise Ansaat einer großflächigen Neueinsaats bei der Aufwertung von bestehendem Grünland oder großen Flächen vor.

Planen Sie im Voraus

- Auf Baustellen können größere Mengen an Aushub (Ober- und Unterboden) anfallen. Bei der Neuanlage von Lebensräumen werden Ober- und Unterboden in unterschiedlichen Mengen benötigt. Um unnötige Transportkosten zu vermeiden, ist es sinnvoll, den angefallenen Ober- und Unterboden wieder einzubauen.
- Überlegen Sie deshalb frühzeitig, auf welchen Flächen welche Lebensräume (Trockenrasen, arten- und blütenreiche Wiese, Saum, Blühfläche) entstehen sollen. Berücksichtigen Sie dabei, welche Böden oder Substrate, also Kies, Sand oder Oberboden, die einzelnen Lebensraumtypen benötigen.
- Frisch angesäte Flächen benötigen in den ersten sechs Wochen durchgehend Feuchtigkeit.
- Falls es in den ersten sechs Wochen nach der Ansaat trocken ist, gießen Sie vor allem die Flächen, die auch der Öffentlichkeit wichtig sind. Haben Sie dafür ausreichend Bewässerungsmöglichkeiten zur Verfügung?
- Kümmern Sie sich rechtzeitig um Spenderflächen, Saat- und Pflanzgut.
- Haben Sie die nötigen Maschinen und Werkzeuge wie Erntemaschine, Ladewagen, Walze, Waage und Saatschüssel oder Saatgeräte?
- Neu angelegte Flächen sollten Sie wöchentlich, aber zumindest zwei- bis dreimal auf kritische Pflanzen und invasive Pflanzenarten kontrollieren (siehe Kapitel 7.6). Planen Sie daher diese Arbeitszeit mit ein.

Wählen Sie den richtigen Zeitpunkt für Ihre Maßnahme aus

- Mahdgut-Übertragung:
Die Mahd der Spenderfläche sollte der erste Schnitt im Jahr sein, zu einem Zeitpunkt, wenn die Samen der meisten gewünschten Arten reif sind. Das ist meistens vom Hochsommer bis zum Frühherbst und hängt vom Standort und der Art der Spenderfläche ab. Zu diesem Zeitpunkt muss auch die Empfängerfläche vorbereitet sein.
- Saatgut und Wildstauden:
 - Die meist kühlen und feuchten Monate September und Oktober eignen sich am besten zum Säen und Pflanzen (siehe Kapitel 4.1.2 und 4.3). Können Sie im Herbst nicht säen, dann sollten Sie das möglichst zeitig im Frühjahr tun. Am besten eignen sich dafür die Monate März und April.
 - Säen und pflanzen Sie bevorzugt vor dem Beginn feuchter Witterungsperioden. Die Samen benötigen mindestens sechs Wochen durchgehend Feuchtigkeit, um optimal zu keimen und sich zu kräftigen Keimlingen zu entwickeln. Wildstauden brauchen in den ersten Wochen Feuchtigkeit für die Bildung neuer Wurzeln.

4.1.2 Schritt-für-Schritt-Anleitung für eine Neuanlage

4.1.2.1 Schritt 1: Prüfen Sie den Standort

- Nicht jeder Lebensraum entwickelt sich auf jedem Standort gleich gut. Licht sowie Wasser und Nährstoffe im Boden sind unterschiedlich verfügbar.
- Kiesige und sandige Böden sind meist nährstoffarm und trocken. Je lehmiger oder toniger der Boden ist, desto nährstoffreicher ist er. Nährstoffreiche Böden erkennen Sie auch an hochwüchsigen Pflanzen und an einem dicht wachsenden Pflanzenbestand, während auf nährstoffarmen Böden der Pflanzenbewuchs niedrig und lückig ist.
- Die arten- und blütenreichsten Wiesen sind auf weniger nährstoffreichen (mageren) Böden zu finden: magere Wiesen und Trockenrasen. Je sonniger der Standort ist, umso mehr Pflanzen blühen. Im Schatten blühen nur wenige Pflanzen.

Geeignete Standorte für artenreiche Blühflächen sowie arten- und blütenreiche Wiesen und Säume:

- **Gut geeignet:** Sonnige bis halbschattige Flächen mit mittlerem Nährstoffgehalt
- **Bedingt geeignet:** Halbschattige bis schattige Flächen, eher nährstoffarme Flächen
- **Nicht geeignet:** Schattige, sehr nährstoffreiche Flächen

Bei mittel- bis nährstoffreichen Böden kann Sand untergemischt werden, um den Boden abzumagern.

Geeignete Standorte für magere Wiesen und Trockenrasen:

- **Geeignet:** Sonnig bis maximal leichter Halbschatten und nährstoffarm
- **Nicht geeignet:** Schattige und halbschattige Fläche mit mittlerem bis hohem Nährstoffgehalt

Sandiger oder kiesiger, nährstoffarmer Boden ist ideal für Trockenrasen.

4.1.2.2 Schritt 2: Bereiten Sie den Boden vor

- Entscheidend für eine erfolgreiche Neuanlage – egal, ob mit Übertragungsverfahren oder mit Ansaat – ist eine gute Bodenvorbereitung.
- Wenn Sie Mahd- oder Saatgut auf die neue Fläche übertragen, sollte der Standort der neu anzulegenden Fläche dem der Spenderfläche weitgehend entsprechen (vor allem Nährstoffgehalt und Bodenfeuchte). Fragen Sie daher eine fachkundige Person des Landschaftspflegeverbands oder der unteren Naturschutzbehörde, wie Sie den Boden vorbereiten sollen.
- Flächen, die viele Nährstoffe, insbesondere viel Phosphat oder Stickstoff enthalten, müssen vor einer Ansaat ausgehagert werden, das heißt, die Nährstoffe müssen entzogen werden. Wie Sie Ihre Flächen für den gewünschten Lebensraum aushagern können, erfahren Sie in den Kapiteln 4.2 bis 4.4.

Was tun, wenn Sie ausgewählte Pflanzenarten in eine artenarme Wiese oder Grünland einbringen möchten, ohne die Fläche umzubrechen?

- Mähen Sie die Wiese vor der Einsaat sehr kurz (Schnitthöhe drei bis fünf Zentimeter).
- Räumen Sie das Schnittgut ab.
- Stellen Sie offene Stellen im Oberboden (ein bis zwei Quadratmeter) mit technischen Geräten her (zum Beispiel mit Handfräse, tief eingestellten Mäh- und Werbegegeräten, Vertikutierern, Eggen).
- Übertragen Sie auf diese Fläche das Material von der Spenderfläche oder säen Sie anschließend diese offenen Stellen ein und drücken Sie sie fest (zum Beispiel mit einem Brett) oder walzen Sie die Fläche.

Was tun, wenn Sie streifenweise Mahdgut übertragen oder Saatgut ausbringen möchten?

Eines vorweg: Dieses Verfahren eignet sich nur für große artenarme, wenig begangene Wiesen.

- Legen Sie regelmäßige, gleich breite Streifen auf der Empfängerfläche quer zur üblichen Bewirtschaftungsrichtung an. Richten Sie sich dabei nach der Arbeitsbreite der eingesetzten Geräte. Möglichst breite Streifen sind optimal (drei bis fünf Meter). Lassen Sie zwischen den Streifen maximal 8 Metern Abstand und legen Sie die Streifen nicht bis zum Rand der Fläche an, damit Sie die dazwischenliegenden Flächen ohne Befahren der Streifen erreichen und wenden können.
- Mähen Sie bei höherem Aufwuchs circa zwei bis drei Wochen vor der geplanten Aussaat noch einmal, aber nur auf den festgelegten Einsaatstreifen.
- Brechen Sie bei trockener Witterung mit einer Bodenfräse, einer Kreiselegge oder einem Grubber circa die Hälfte der Gesamtfläche in Streifen um:
 - Methode 1: Schälen Sie etwa die Hälfte der Wiese fünf bis acht Zentimeter tief in Form von Streifen ab.
 - Methode 2: Fräsen Sie zum Beispiel mit einer Bodenfräse, Umkehrfräse oder Kreiselegge zumindest die Hälfte der Wiese 15 bis 20 Zentimeter tief in Form von Streifen. Gibt es kritische Pflanzen, hilft Kapitel 6 weiter. Lassen Sie vor der Ansaat den Boden zwei bis drei Wochen absetzen.
- Stellen Sie ein feinkrümeliges Saatbett her.
- Damit keine Kanten oder Absätze am Streifenrand zur bestehenden Wiese entstehen, können Sie diese langsam mit den Schlepperrädern überfahren.
- Bei der Anlage im Herbst: Mähen Sie bei der ersten Mahd im Jahr nur die Flächen, die nicht neu angelegt wurden.

Was tun, wenn Sie die ganze Fläche neu anlegen wollen?

- Insbesondere bei lehmigen Böden sollte die gesamte Fläche umgebrochen und neu angelegt werden, da auf diesem Standort Klee oder konkurrenzstarke Gräser häufig überhandnehmen.
- Je nach Standort müssen Sie die Fläche unterschiedlich vorbereiten.
- Die Bodenvorbereitung für arten- und blütenreiche Wiesen, Säume, Blühflächen und Trockenrasen wird in den Kapiteln 4.2 bis 4.4 beschrieben.

Was tun, wenn kritische Pflanzen auf Ihrer Neuanlagefläche wachsen?

- Entfernen Sie kritische Pflanzen vor einer Neueinsaat mitsamt allen Wurzeln.
- Kommen kritische Pflanzen erneut auf, lassen Sie sie zwei bis drei Wochen wachsen und fräsen Sie die Fläche noch einmal oberflächlich (fünf bis zehn Zentimeter tief). Nicht bei Wurzelunkräutern, diese müssen mit der Wurzel ausgestochen werden! Genaue Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen bekämpfen, finden Sie im Kapitel 4.1.3 unter dem Punkt 8.
- Haben Sie die kritischen Pflanzen erfolgreich bekämpft, stellen Sie mit Hilfe einer Kreiselegge oder Egge (bei großen Flächen) oder eines Rechens (bei kleinen Flächen) ein feinkrümeliges Saatbett her.
- Achtung: Verschieben Sie die Bodenvorbereitung, wenn auf benachbarten Flächen gerade die Samen kritischer Pflanzen reif werden. Diese könnten auf der einzusäenden Fläche keimen und sich rasch verbreiten. Alternativ mähen Sie diese Bestände vorher ab.

4.1.2.3 Schritt 3: Wählen Sie das richtige Mahd- oder Saatgut aus

Gebietseigene Pflanzen sind besonders gut an ihren Standort und die regionalen Gegebenheiten angepasst. Im Laufe der Jahrhunderte haben sie ihre eigene, für die Region typische, genetische Ausstattung entwickelt. Viele Insekten sind auf bestimmte Pflanzen und ihre Blühzeitpunkte angewiesen. Deshalb bilden die gebietseigenen Pflanzen wechselseitig abhängige Lebensgemeinschaften mit Insekten, die deren Nektar sammeln und die Pflanzen dabei bestäuben oder die an den Pflanzen fressen.



Ein Beispiel für die Anpassung an den Blühzeitpunkt

Insekten wie die Bocksbart-Bohrfliege legen ihre Eier in den Blütenboden des Bocksbarts. Der Blühzeitpunkt des Bocksbarts ist für die erfolgreiche Vermehrung der Bohrfliege entscheidend. Da die Blühzeitpunkte genetisch festgelegt je nach Region um bis zu zwei Wochen variieren, ist es daher so wichtig, regionales oder besser noch lokal gewonnenes Saat- und Mahdgut zu verwenden.

Gewinnung und Übertragung von lokal gewonnenem, gebietseigenem Saat- und Mahdgut

1. Mahdgutübertragung:

Sogenannte Spenderflächen (auch Parentalflächen) sind artenreiche Wiesen, Trockenrasen und Säume. Für eine Mahdgutübertragung werden sie im taufeuchten Zustand in den frühen Morgenstunden gemäht. Anschließend wird das Mahdgut sofort zur Empfängerfläche (auch Filialfläche) transportiert und dort ausgebreitet. Die Samen fallen beim Trocknen auf der Empfängerfläche aus, das Heu bleibt als dünne Mulchschicht zum Schutz der Samen vor Sonne und Austrocknung liegen. Das Mahdgut muss gleichmäßig aufgebracht werden und darf nicht zu dick sein, sonst besteht die Gefahr, dass sich Fäulnis bildet. Die Mahd und das Ausbringen des Mahdgutes müssen unmittelbar nacheinander erfolgen, ein Zwischenlagern des Mahdgutes ist nicht möglich. Deshalb sollten die Spenderfläche und die zu begründende Fläche (Empfängerfläche) optimalerweise sehr nahe beieinander (maximal 20 Kilometer beziehungsweise eine Schlepperstunde voneinander entfernt) liegen.

Nachfolgend wird beschrieben, wie eine Mahdgutübertragung abläuft und was es dabei zu beachten gilt:

- Gemeinsam mit dem Landschaftspflegeverband oder der unteren Naturschutzbehörde wird eine passende Spenderfläche, die möglichst nahe zur neu anzulegenden Fläche und in der gleichen naturräumlichen Untereinheit liegt, ausgewählt. Je nach Wüchsigkeit der Spenderfläche, liegt das Verhältnis der notwendigen Spenderfläche zu Ihrer Empfängerfläche zwischen 2:1 bis 10:1. Es wird vereinbart, wer die Spenderfläche mäht und wie das Mahdgut zu Ihrer neu anzulegenden Fläche transportiert wird.
- Die Spenderfläche wird gemäht, wenn die Arten, die übertragen werden sollen, Samen gebildet haben und bevor die Samen ausfallen.
- Das Mahdgut wird möglichst in einem Arbeitsgang gemäht und mit einem Ladewagen aufgenommen, um möglichst viele Samen übertragen zu können. Verwenden Sie kein Mähwerk mit einem Aufbereiter.
- Bei kleinen Flächen wird mit dem Balkenmäher oder der Sense gemäht und das Mahdgut mit der Hand zusammengereicht und verladen.
- Gleich nachdem das Mahdgut aufgeladen ist, wird es zur neu anzulegenden Fläche transportiert und in frischem Zustand gleichmäßig als eine drei bis fünf Zentimeter dicke

Schicht aufgetragen; je nach Material kann der Auftrag bis zu zehn Zentimetern betragen (Faustregel: je feiner die Struktur des Mahdgutes, desto weniger Auftragsdicke). Mit einem Heuwender oder mit der Hand wird das Mahdgut gleichmäßig verteilt; dieser Vorgang beschleunigt auch, dass die Samen herausfallen. Die Mulchdecke können Sie liegen lassen.

- Für weitere Informationen steht Ihnen auch das Landesamt für Umwelt (Referat N3, Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, Ortsteil Groß Glienicke, Telefon: 49 33201 442-221, E-Mail: andreas.herrmann@lfu.brandenburg.de) zur Verfügung.

2. Ausbürst-Verfahren:

Mit speziellen Geräten wie dem Wiesefix und dem Seedprofi aus dem Allgäu, dem eBeetle® aus der Schweiz oder dem Grass Grabber® werden die Samen artenreicher Spenderflächen ausgebürstet. Das Verfahren ist sehr flexibel und kann bei Bedarf mehrfach auf einer Fläche genutzt werden, um verschiedene Arten im Reifestadium zu beernten. Der Aufwuchs auf der Spenderfläche kann weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Das Saatgut wird auf einer Empfängerfläche in der Nähe ausgesät. Bei der Aussaat gehen Sie wie beim Saatgut aus dem spezialisierten Samenhandel vor.

3. Wiesendrusch-Verfahren:

Mit einem speziell eingestellten Mähdrescher wird eine Wiese gemäht und gleichzeitig das Mahdgut gedroschen. Alternativ wird das in Schwaden reihenförmig zusammengereichte Heu durch den Mähdrescher aufgenommen und gedroschen.

Bei der Aussaat gehen Sie wie beim Saatgut aus dem spezialisierten Samenhandel vor.

Kontaktieren Sie Ihren Landschaftspflegeverband oder Ihre untere Naturschutzbehörde, um eine Mahdgutübertragung durchzuführen oder lokal geerntetes Saatgut zu erhalten. Vereinzelt gibt es auch Landwirte oder Firmen, die sich auf die Begründung mit lokal gewonnenem Saatgut spezialisiert haben.

Gebietseigene Samenmischungen aus dem spezialisierten Samenhandel

Im Fachhandel gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Samenmischungen, aber nicht alle Mischungen fördern die Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten. Verwenden Sie deshalb, wenn Sie Saatgut einkaufen, nur gebietseigenes Saatgut, also Saatgut heimischer Pflanzen aus regionalen oder lokalen Herkünften.

In der freien Natur ist die Verwendung von gebietseigenem Saatgut inzwischen gesetzlich vorgeschrieben (Paragraf 40 BNatSchG). Auch wenn es nicht gesetzlich vorgegeben ist, sollten Sie auch außerhalb der freien Natur (nähere Begriffserläuterung siehe SKOWRONEK et al. 2023) ausschließlich einheimisches Saatgut verwenden. Schließlich geht es darum, Ästhetik und Naturschutz sinnvoll zu verbinden. Gehen Sie mit gutem Beispiel voran und verwenden Sie keine Mischungen aus dem Baumarkt oder dem Gartenhandel – auch nicht, wenn sie gut klingende Namen wie „Blumenwiese“, „Bienenweide“ oder ähnliche haben. Solche Mischungen sind insbesondere für gefährdete und seltene Insektenarten weitgehend ungeeignet, da diese oftmals auf bestimmte heimische Pflanzenarten spezialisiert sind.

Der spezialisierte Samenhandel produziert zertifiziertes gebietseigenes Saatgut für die verschiedenen Ursprungsgebiete. Dazu werden Pflanzensamen in den jeweiligen Ursprungsgebieten gewonnen und gärtnerisch vermehrt. Diese Pflanzen haben sich durch sehr lange Ausbreitungs- und Einbürgerungsprozesse an die speziellen Standortbedingungen angepasst. Diese einzigarti-

ge, regionaltypische genetische Vielfalt gilt es zu erhalten. Sie ist überdies ein Erbe der regionalen Landnutzungskultur der letzten Jahrhunderte.

Welches Saatgut in Ihrer Region gebietseigen ist und wie es in Verkehr gebracht werden darf, regelt die Erhaltungsmischungsverordnung. Seltene Arten sollen grundsätzlich nur im örtlichen Zusammenhang von einer Fläche auf eine andere übertragen werden.

Für Brandenburg gibt es drei Ursprungsgebiete:

- 3 Norddeutsches Tiefland
- 4 Ostdeutsches Tiefland
- 22 Uckermark und Odertal

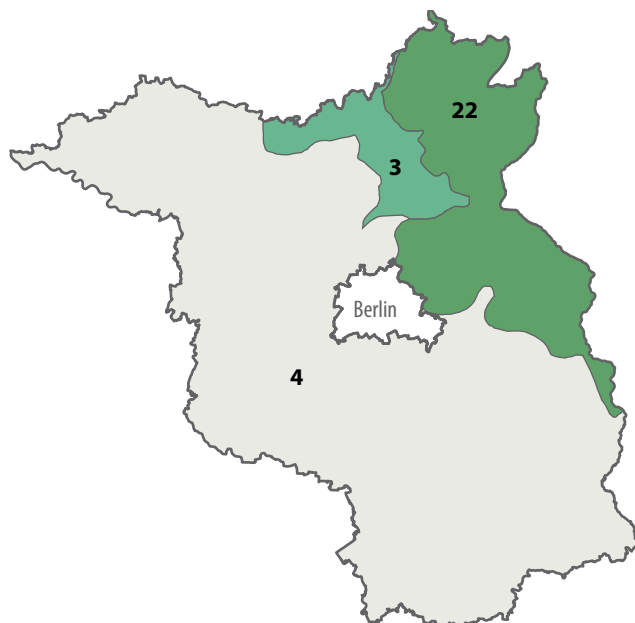


Abbildung 32: Ursprungsgebiete für regionales gebietseigenes Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in Brandenburg (Quelle: BfN, verändert)

Je nach Anbieter können für den jeweiligen Einsatzbereich spezielle Saatgutmischungen zusammengestellt werden, zum Beispiel Mager- und Sandwiese, Feuchtwiese, wärmeliebender Saum oder Straßenbegleitgrün. Produzenten für gebietseigenes Saatgut finden Sie beim:

- [Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e. V. \(VWW\)](#)
- [Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter e. V. \(BDP\)](#)
- [Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung \(NaturGarten e. V.\)](#)

➔ **Wählen Sie bei der Bestellung des gebietseigenen Saatguts Ihr Ursprungsgebiet sowie den Lebensraumtyp aus, der angelegt werden soll.** Auf den Internetseiten der Samenhändler ist gebietseigenes Saatgut nicht immer einfach zu finden. Wenden Sie sich gegebenenfalls direkt an den Samenhändler. Aktuell sind nur zwei Zertifizierungen verfügbar, auf die Sie achten sollten: RegioZert® und VWW-Regiosaat®. Lassen Sie sich bei der Bestellung schriftlich bestätigen, dass die Lieferung aller Arten ihrem bestellten Ursprungsgebiet entspricht.

Aufgrund der gesetzlichen Neuregelung vom März 2020 für gebietseigenes Saatgut können noch einige Jahre Lieferengpässe beim Saatgut auftreten. Ist Ihr gewünschtes Saatgut nicht verfügbar, lassen Sie sich vom Saatgut-Produzenten eine Ergänzung durch kurzlebige Kulturarten vorschlagen (wie Buchweizen, Kresse, Lein oder Koriander); allerdings sollte der Gewichtsanteil nicht mehr als 20 Prozent betragen.

➔ **Wählen Sie bei der Bestellung den richtigen Standort aus.** Damit die Ansaat gelingt, muss das Saatgut für den Standort geeignet sein. Diese Aspekte sind entscheidend:

- Welches Saatgut ist für die zu begründende Fläche am besten geeignet: Blumenwiese, Frischwiese, Mager- beziehungsweise Trockenrasen sauer oder basisch, Feuchtwiese, Feldrain und Saum oder Böschung?
- Sonnig oder halbschattig/schattig
- Nährstoffreich oder mager
- Bei mageren Wiesen auch: Sand- oder Kalkboden
- Feuchter oder trockener Standort

4.1.2.4 Schritt 4: Säen und Walzen

- Bringen Sie (nach Herstellerangabe) drei bis fünf Gramm reines Saatgut pro Quadratmeter aus.
- Für eine gleichmäßige Aussaat können Sie das Saatgut mit einem Füllstoff mischen. Als Füllstoff eignet sich Mais-, Soja-Schrot oder Sand. Ein Drittel Saatgut wird mit zwei Drittel Füllstoff gestreckt.
- Kleinere Flächen können Sie per Hand ansäen. Säen Sie möglichst bei windstillem Wetter, ansonsten immer mit dem Wind. Säen Sie die Hälfte des Saatgutes in eine Richtung, dann die zweite Hälfte quer dazu.
- Bei größeren Flächen verwenden Sie eine Sämaschine. Beim Säen mit Sämaschine sollten Sie unbedingt darauf achten, dass die Samen nur auf dem Boden abgelegt und nicht in den Boden eingebracht werden, da die Samen typischer Wiesenarten Lichtkeimer sind. Arbeiten Sie die Samen daher nicht in den Boden ein, sondern säen Sie diese nur oben auf.
- Auf erosionsgefährdeten Flächen wie an Hängen oder an steilen Straßenböschungen mischen Sie das Saatgut mit einem organischen Kleber (ebenfalls im Saatguthandel erhältlich) und wählen Sie bei Bedarf spezielle Anspritzverfahren und ergänzen Sie gegebenenfalls Ammensaaten mit schnell keimenden Arten wie Roggen-Trespe, Kresse oder Lein als Erosionsschutz und Verbesserung des Mikroklimas für das Keimen der gewünschten Arten. Die Ammensaaten sterben im Winter ab. Falls die Ammensaat sehr schnell zu dichte Bestände bildet, kann eine Pflegemahd nach acht bis zwölf Wochen erfolgen.
- Säen Sie mal dichter und mal lockerer. Lassen Sie auch (sehr) kleine Flächen frei von Saatgut, um so offene Bodenstellen zu erhalten. Sie eignen sich als Nistplätze für Wildbienen und den Aufwuchs konkurrenzschwacher Pflanzen.
- Bei Streifenansaat bringen Sie das Saatgut auf den gesamten freigelegten Streifen aus.
- Walzen Sie die Ansaatflächen nach der Aussaat damit die Samen einen guten Kontakt mit dem Boden bekommen. Heimische Wildpflanzen sind Lichtkeimer und dürfen nach der Ansaat nicht abgedeckt werden.

4.1.2.5 Schritt 5: Pflegen

Nach der Bodenvorbereitung und der Ansaat ist Geduld nötig. Meist passiert in den ersten Wochen nach der Ansaat nur wenig. Die ersten Keimlinge zeigen sich bei ausreichender Feuchtigkeit erst nach etwa drei bis sechs Wochen. Besonders Wildblumensamen sind nicht auf schnelles Wachstum gezüchtet. Sie benötigen für ihre Entwicklung Zeit. Einige Pflanzenarten zeigen sich zum Beispiel erst nach einer gewissen Keimruhe im Boden, manche erst nach dem folgenden Winter.

Pflege im ersten Jahr

- Halten Sie in den ersten sechs Wochen den Boden feucht. Ist das Wetter trocken, gießen Sie in dieser Zeit.
- Haben Sie keine Zeit zu gießen? Dann ist es besonders wichtig, den für die Ansaat richtigen Zeitpunkt vor einer längeren Regenphase zu wählen. Notfalls können Sie nachsäen, wenn die Saat nicht oder nur teilweise aufgeht.
- In den ersten Monaten nach der Ansaat können Gänsefuß, Melden, Ampfer, Disteln, Franzosenkraut oder verschiedene Hirsearten aufwachsen. Um diese Arten einzudämmen, machen Sie, wenn nötig, einen Schröpfschnitt. Mähen Sie dazu, bevor die Zielpflanzen aufkommen – spätestens jedoch vor der Samenreife der Problempflanzen – auf etwa zehn bis 15 Zentimeter Höhe ab. Wichtig ist Licht für die jungen Keimlinge am Boden zu schaffen. Verwenden Sie möglichst leichte Geräte (siehe Kapitel 5.2). Entfernen Sie das Schnittgut un-

bedingt vorsichtig von der Fläche. Wachsen Problempflanzen erneut auf, wiederholen Sie den Vorgang.

- Haben Sie kritische Pflanzen entdeckt? Hinweise, wie Sie damit umgehen können, finden Sie in Kapitel 4.1.3 unter dem Punkt 8. Wenn invasive nicht heimische Arten auftreten, werfen Sie einen Blick in Kapitel 7.6 und erfahren Sie mehr darüber, wie Sie diese erfolgreich bekämpfen können.
- Ist Ihre Ansaat nicht erfolgreich? Schauen Sie in Kapitel 4.1.3.

Pflege in den Folgejahren

Ziel ist es, die angelegten Flächen zu dauerhaft artenreichen und blütenreichen Wiesenbeständen zu entwickeln. In Kapitel 3 finden Sie Empfehlungen, wie Sie die verschiedenen Lebensräume dauerhaft ökologisch pflegen können.

4.1.3 Probleme bei der Ansaat

Ihre Ansaat keimt nicht? Das sind die häufigsten Fehler:

1. Falscher Zeitpunkt
Der optimale Saatzeitpunkt kann von Jahr zu Jahr je nach Witterung variieren. Möchten Sie eine artenreiche Wiese oder eine Blühfläche anlegen, legen Sie die Aussaat am besten in den Herbst. Der Zeitraum von September bis Oktober ist hierfür besonders geeignet. Später können frühzeitige Frostperioden dazu führen, dass die Pflanzen nicht wie gewünscht wachsen. Wenn Sie im Frühjahr die Fläche anlegen möchten, säen Sie nur bis spätestens Ende April. In den ersten sechs Wochen muss die Fläche feucht sein, die trockenen Frühjahrs- und Sommermonate haben jedoch in den vergangenen Jahren zugenommen. Beachten Sie vor jeder Ansaat oder Pflanzung den Wetterbericht und wählen Sie für die Aussaat möglichst einen Zeitpunkt vor einer länger andauernden Regenphase.
2. Falsches Pflanzsubstrat
Haben Sie für Ihre Pflanzung beziehungsweise Ansaat gewöhnlichen Kompost verwendet, kann es sein, dass sich in Kürze viele Unkräuter auf der Fläche ausbreiten. Dann steigt der Aufwand für die Pflege (zum Beispiel durch Schröpfschnitte) und kann Ursache dafür sein, dass der Erfolg Ihrer Ansaat beziehungsweise Pflanzung ausbleibt. Verzichten Sie, wann immer möglich, auf die Ausbringung von Kompost und andere humushaltige Substrate. Wenn Kompost für Ihre Maßnahme aus bestimmten Gründen zwingend notwendig ist, verwenden Sie ausschließlich hygienisierten Kompost. Diese Art von Kompost wurde so hoch erhitzt, dass Wurzeln und Samen zerstört wurden. Weitere Informationen: <https://www.kompost.de>.
3. Falscher Standort
Werden Pflanzen ausgebracht, welche für den Standort nicht geeignet sind, wachsen die Pflanzen kaum oder gar nicht. Legen Sie zum Beispiel magere Wiesen nur auf kalkreichen oder sandigen Böden oder Flächen mit nur geringer Humusschicht an. Arten- und blütenreiche Wiesen oder Blühflächen hingegen brauchen Böden mit einer mäßigen bis durchschnittlichen Nährstoffversorgung.
4. Falsche Vorbereitung
Samen brauchen ein feinkrümeliges Saatbett, um keimen zu können. Ist der Boden zu schwer und verdichtet, können sich nur wenige Kräuter entwickeln. Bereiten Sie außerdem den Boden mehrmals vor, damit kritische Pflanzen keine Chance haben, sich als Konkurrenten zu entwickeln (siehe weiter oben in diesem Kapitel).

5. Falsche Ansaat

Beachten Sie bei jeder Ansaat die Hinweise der Hersteller. Verwenden Sie gebietseigenes Mahd- oder Saatgut, da es für die Bedingungen vor Ort am besten geeignet ist. Viele heimische Wiesenpflanzen sind Lichtkeimer. Werden sie bei der Ansaat zu tief in den Boden eingearbeitet, können sie nicht keimen. Möchten Sie eine artenreiche Wiese oder einen Trockenrasen anlegen, sollten Sie die Samen daher unbedingt nur oben säen. Walzen Sie die Fläche im Anschluss, sodass die Samen gut mit dem Boden verbunden sind.

Damit Vögel das Saatgut nicht fressen und die Keimlinge leicht beschattet werden, kann Heu dünn aufgestreut werden. Dadurch können die Pflanzen deutlich besser keimen und anwachsen. Auf Flächen, wo viele kritische Pflanzen wachsen könnten, säen Sie besser keine einjährigen Arten wie Klatschmohn und Kornblume an, um diese beliebten Pflanzen nicht mähen zu müssen.

6. Zu wenig Pflege im Ansaatjahr

Wenn bereits die ersten Wiesenblumen sprießen, fällt es häufig schwer, diese abzumähen. Wachsen aber gleichzeitig kritische Pflanzenarten, ist eine Mahd unbedingt nötig, um die Ansaat dauerhaft zu erhalten. Die meisten Wiesenblumen sind mehrjährig und wachsen auch im nächsten Jahr wieder. Viele kritische Pflanzen (zum Beispiel Hühnerhirse) hingegen sind nur einjährig. Werden sie rechtzeitig, das heißt vor ihrer Samenreife, wenn sie etwa 25 Zentimeter hoch sind, gemäht, können sie sich langfristig nicht behaupten. Führen Sie diesen Schröpfschnitt (Schnitthöhe zehn bis 15 Zentimeter) im Ansaatjahr oder bei Herbstansaaten im Folgejahr durch.

7. Saatgut ist nicht mehr keimfähig

Wird Saatgut zu lange gelagert, verlieren die meisten Samen ihre Keimfähigkeit. Achten Sie daher darauf, Saatgut möglichst zeitnah nach dem Kauf auszubringen. Lagern Sie Saatgut immer an einem kühlen und trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung. Säen Sie in einem Extragefäß zusätzlich an, um zu kontrollieren, ob das Saatgut wirklich keimfähig war (= Keimprobe). Sollte Ihr Saatgut trotz Befolgung aller Herstellerhinweise nicht keimen, können Sie mit den Keimproben die Ware beim Saatguthersteller reklamieren.

8. Kritische heimische Pflanzen

Die Samen vieler kritischer Pflanzen wie Giersch, Weiß-Klee oder Land-Reitgras, können Jahre, manche sogar Jahrzehnte im Boden überdauern. Erst wenn eine Fläche neu angelegt und der Boden bewegt wird oder wenn sie viel Licht oder Feuchtigkeit bekommen, fangen sie an zu keimen. Unerwünscht sind sie, da sie sehr schnell wachsen, sehr widerstandsfähig sind und durch zahlreiche Samen oder Wurzel- ausläufer sich rasch ausbreiten können. Das reduziert die Artenvielfalt und Ihre Ansaat oder Pflanzung mit den gewünschten Arten ist dann nicht erfolgreich.

So vermeiden Sie kritische heimische Arten:

- Bereiten Sie den Boden fachgerecht vor (siehe Kapitel 4.1.2.2). Dadurch können die meisten kritischen Pflanzen bereits im Vorfeld eingedämmt werden.
- Säen Sie außerhalb der Zeit an, in der die kritischen Pflanzen auf benachbarten Flächen samenreif sind. Auch wenn Sie den Boden gut vorbereitet haben, können Wind oder Tiere Samen von kritischen Pflanzen eintragen.
- Mähen oder beseitigen Sie Pflanzen kritischer Arten in der unmittelbaren Umgebung.
- Reinigen Sie Baumaschinen und Mähgeräte, die mit kritischen Pflanzen in Kontakt gekommen sind.

- Bekämpfen Sie Samen-Unkräuter wie Finger- und Hühnerhirse, Ampfer, Melde, Hirtentäschel, Gänsefuß oder Franzosenkraut, Vogel- und Floh-Knöterich mechanisch. Achten Sie darauf, dass Sie den Boden nur oberflächlich (maximal fünf Zentimeter tief) mit einer Kreiselegge bearbeiten. Dadurch verhindern Sie, dass Sie Samen, die tiefer im Boden liegen, zum Keimen anregen. Kommen die kritischen Pflanzen erneut auf, wiederholen Sie den Vorgang.
- Entfernen Sie Wurzel-Unkräuter wie Quecke, Giersch oder Ackerwinde mechanisch mit der Wurzel. Brechen Sie bei großen Flächen mit einem Pflug um und setzen Sie einen Grubber ein. Durch das Grubbern gelangen die kompletten Pflanzen mit ihren Wurzeln an die Oberfläche und vertrocknen dort. Ziehen Sie anschließend die vertrockneten Pflanzen mit Egge oder Kreiselegge heraus. Bei wenigen Pflanzen ziehen Sie sie von Hand heraus.
- Mähen Sie flächig auftretende kritische Pflanzen vor der Blüte.
- Transportieren Sie das Schnittgut ab, damit die Samen nicht zur Notreife kommen.
- Mähen Sie die auf Ihrer Anlagefläche aufgewachsenen Pflanzen, wenn sie 25 Zentimeter hoch sind, mit einer Schnitthöhe von zehn bis 15 Zentimeter (Schröpfschnitt). Dadurch wird die Konkurrenz um Licht nicht zu groß. Mit einem Ampferstecher können Sie leichter tief verwurzelte Pflanzen entfernen.
- Wachsen die kritischen Pflanzen erneut in größeren Mengen, müssen Sie den Schröpfschnitt im Ansaatjahr (oder bei Herbstansaaten im Folgejahr) wiederholen.



Abbildung 33: Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)

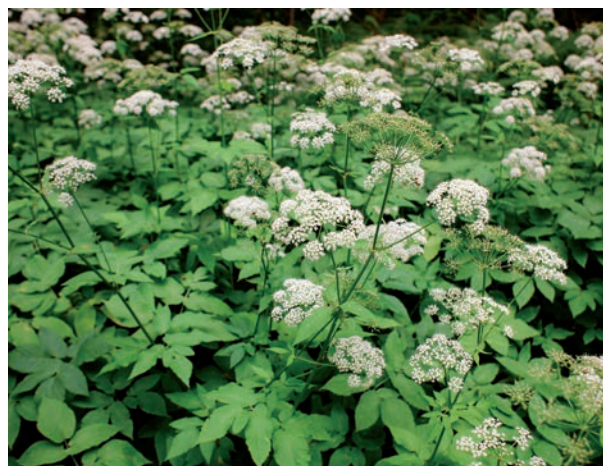


Abbildung 34: Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*)



Sonderfall Jakobs-Kreuzkraut (= Jakobs-Greiskraut)

Für Landwirte und Pferdetierhalter kann das Jakobs-Kreuzkraut zu einem Problem werden, da die Pflanze giftig ist und bereits kleine Mengen die Leber der Tiere schädigen kann. Daher ist eine Ausbreitung vom Jakobs-Kreuzkraut besonders dann zu begrenzen, wenn es neben Flächen wächst, die ein Landwirt nutzt, um Futter für seine Tiere zu gewinnen. Einzelne verstreute Pflanzen, zum Beispiel im Siedlungsgebiet, können stehen gelassen werden.

- Ziehen Sie wasserfeste, lange Handschuhe an. Vermeiden Sie Hautkontakt mit der Pflanze.
- Reißen Sie einzelne Pflanzen vor der Samenreife (ab Anfang Juli) mit der gesamten Wurzel aus. Sie können dazu einen Ampferstecher verwenden. Kontrollieren Sie die Fläche im August desselben Jahres. Wiederholen Sie diese Maßnahme in mindestens zwei darauffolgenden Jahren.
- Mähen Sie flächig auftretende Bestände in der Vollblüte (ab Anfang Juli), aber unbedingt, bevor sich Samen gebildet haben.
- Entfernen Sie das Schnittgut sofort von der Fläche. Das Schnittgut darf nicht liegen bleiben, weil selbst an abgeschnittenen Pflanzen noch Samen ausreifen können.
- Vermeiden Sie offene Bodenstellen, damit sich keine Jungpflanzen etablieren können.



Abbildung 35: Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*)

4.2. Artenreiche Wiesen und Säume – Anlage und Pflege im ersten Jahr



Abbildung 36: Artenreiche Wiese

Der nachfolgende Text bezieht sich auf die Anlage folgender Lebensräume:

- Arten- und blütenreiche Wiesen auf trockenen, mittleren oder feuchten Standorten
- Säume entlang von Gehölzrändern und Wegen
- Feuchte Säume an Gewässerrändern.

Bodenvorbereitung

- Wenn der Aufwuchs höher ist, mähen Sie und räumen Sie das Schnittgut ab, bevor Sie die Fläche umbrechen.
- Fräsen oder brechen Sie die Flächen nur bei trockener Witterung um. Abschieben ist bei jeder Witterung möglich.
- Hagern Sie Flächen, die viele Nährstoffe (insbesondere viel Stickstoff) enthalten, vor einer Ansaat aus – das bedeutet, dass ihnen die Nährstoffe entzogen werden müssen (siehe Tabelle 20).
- Durchmischen Sie stark verdichteten Boden mit einer Fräse und lockern Sie bis in eine Tiefe von zehn bis 15 Zentimeter auf.
- Verwenden Sie nur Unterboden für die Ansaat, da Oberboden meist mit Unkrautsamen belastet ist. Ziel beim Umbrechen des Bodens ist die Zerstörung der vorhandenen Pflanzendecke. Sollten sie nach zwei Wochen wieder durchwachsen, muss erneut gefräst werden. Am besten gleich zu Beginn zwei- bis dreimal über die Fläche gehen.
- Lassen Sie den Boden etwa zwei bis drei Wochen zur Ruhe kommen, damit er sich setzen kann.
- Stellen Sie kurz vor der Mahdgutübertragung oder der Ansaat mit einer Egge (bei großen Flächen) oder einem Rechen (bei kleinen Flächen) ein feinkrümeliges Saatbett her.

Tabelle 20: Geeignete Aushagerungsmaßnahmen je nach Ausgangszustand

Ausgangszustand (= Lebensraum) der Fläche	Aushagerungsmaßnahme
Rasen, artenarme Wiesen auf mittleren bis nährstoffärmeren Standorten	Mit Umkehrfräse oder Grubber fünf bis zehn Zentimeter tief die Grasnarbe entfernen, bei verdichtetem Boden 15 bis 25 Zentimeter tief.
Rasen, Intensivgrünland, artenarme Wiesen auf sehr nährstoffreichem Standort	Mit Fräse oder Egge durchmischen und anschließend fünf bis zehn Zentimeter Sand, Kies oder Schotter in die oberen 20 Zentimeter einarbeiten Alternative: Oberboden zehn bis 20 Zentimeter mit einem leichten Bagger oder einem Radlader abtragen, Sand, Kies oder Schotter untermischen Korngrößen: Kies oder Schotter: null bis 16 Millimeter oder null bis 32 Millimeter, Sand: null bis vier Millimeter Mengen: 1/3 Sand, Kies oder Schotter und 2/3 humusarmer Unterboden.
Acker, Ackerbrachen	Ein bis zwei Jahre stark zehrende Pflanzen wie Mais, Rüben oder Getreide anpflanzen, nicht düngen, im Sommer abernten und tief pflügen Alternative: In Grünland umwandeln und über mehrere Jahre intensiv mähen; bei sehr nährstoffreichen Böden kann es sogar Jahrzehnte dauern, den Boden auszuhagern Oberboden abschieben.

Mahdgutübertragung

Legen Sie das Mahdgut direkt nach der Gewinnung auf Ihre Fläche (siehe Kapitel 4.1.2.3).

Ansaat

- Verwenden Sie lokales Mahd- oder Saatgut oder Saatgut mit vorwiegend mehrjährigen Arten, das für den Standort passt (siehe Kapitel 4.1.2.3).
- Säen Sie pro Quadratmeter nur drei bis fünf Gramm reines Saatgut aus. Zur leichteren und gleichmäßigeren Aussaat wird ein Drittel Saatgut mit zwei Dritteln Füllstoff gestreckt.
- Säen Sie die Samen nur oben auf und walzen Sie danach die Ansaatfläche.
- Details finden Sie in den Kapiteln 4.1.2.3 und 4.1.2.4.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen

Kombinieren Sie Ihre Blühfläche mit Sandlinsen und Steinhäufen, Insektennisthilfen, Totholz, Trockenmauern (siehe Kapitel 4.5) oder heimischen Gehölzen (siehe Kapitel 4.6). So wird die Blühfläche für Insekten, aber auch für Reptilien wie Eidechsen, noch attraktiver.

Pflege im ersten Jahr

- Gießen Sie bei starker Trockenheit in den ersten sechs Wochen.
- Wenn kritische heimische Pflanzen aufkommen, machen Sie einen Schröpschnitt. Mähen Sie nach dem Schröpschnitt bei Bedarf noch ein- bis zweimal: ab Mitte Juni. Lassen Sie bei der nachfolgenden Mahd das Schnittgut ein bis zwei Tage liegen und räumen es dann unbedingt ab. Werfen Sie auch einen Blick in Kapitel 4.1.3; unter Punkt 8 finden Sie genaue Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen erfolgreich bekämpfen können. Sollten invasive nicht heimische Arten auftreten, finden Sie Hinweise zu deren Bekämpfung in Kapitel 7.6.
- Sind die Pflanzen im Herbst höher als 20 Zentimeter, mähen Sie die Fläche vor Wintereinbruch im Oktober oder November (Räumschnitt).
- Prüfen Sie, ob ein herbstanlicher Räumschnitt notwendig ist. Lassen Sie möglichst immer einen schmalen Streifen als Rückzugsraum für überwintende Insekten stehen.
- Lassen Sie neu angelegte Säume über den Winter stehen und mähen Sie notfalls im Frühjahr, bevor die Pflanzen austreiben.

Pflege in den Folgejahren

Siehe Kapitel 3.2.2 „Artenreiche Wiesen“ oder Kapitel 3.11 „Naturnahe Hecken und Gebüsche“ (inklusive Empfehlungen zur Saumpflege).

4.3. Repräsentative Blühflächen – Anlage und Pflege im ersten Jahr



Abbildung 37: Blühfläche im Neuen Lustgarten, Potsdam

Besonders an Treffpunkten des öffentlichen Lebens, zum Beispiel vor dem Rathaus am Stadtplatz oder auf dem Verkehrskreisel am Ortsanfang, können mehrjährige Blühflächen anstelle des üblichen Wechselflors ein Aushängeschild und eine dauerhaft blühende grüne Visitenkarte Ihrer Kommune sein.

Bodenvorbereitung

Bei nährstoffreicheren Standorten

- Mähen Sie und räumen Sie das Schnittgut ab, bevor Sie die Fläche umbrechen.
- Fräsen oder brechen Sie die Flächen nur bei trockener Witterung um; ein Abschieben des Oberbodens ist bei jeder Witterung möglich.
- Hagern Sie Flächen, die viele Nährstoffe enthalten, vor einer Ansaat unbedingt aus – das bedeutet, dass ihnen die Nährstoffe entzogen werden müssen (siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Aushagerungsmaßnahmen bei nährstoffreicheren Standorten

Ausgangszustand (= Lebensraum) der Fläche	Bodenvorbereitung und Aushagerungsmaßnahme
Rasen, artenarme Wiesen auf mittleren bis nährstoffärmeren Standorten	Mit Umkehrfräse oder Grubber fünf bis zehn Zentimeter tief die Grasnarbe entfernen, bei verdichtetem Boden 15 bis 25 Zentimeter tief.
Rasen, Intensivgrünland, artenarme Wiesen auf sehr nährstoffreichem Standort	Mit Fräse oder Egge durchmischen und anschließend fünf bis zehn Zentimeter Sand, Kies oder Schotter in die oberen 20 Zentimeter einarbeiten Alternative: Oberboden zehn bis 20 Zentimeter mit einem leichten Bagger oder einem Radlader abtragen, Sand, Kies oder Schotter untermischen Korngrößen: Kies oder Schotter: null bis 16 Millimeter oder null bis 32 Millimeter, Sand: null bis vier Millimeter Mengen: 1/3 Sand, Kies oder Schotter und 2/3 humusarmer Unterboden.
Acker, Ackerbrachen	Ein bis zwei Jahre stark zehrende Pflanzen wie Mais, Rüben oder Getreide anpflanzen, nicht düngen, im Sommer abernten und tief pflügen Alternative: In Grünland umwandeln und über mehrere Jahre intensiv mähen; bei sehr nährstoffreichen Böden kann es sogar Jahrzehnte dauern, den Boden auszuhagern Oberboden abschieben.

Bei mageren Standorten

Tabelle 22: Maßnahmen zur Bodenvorbereitung bei mageren Standorten

Ausgangszustand (= Lebensraum) der Fläche	Bodenvorbereitung
Magerer Sand- oder Kiesrohoden mit Gehölzaufwuchs oder nicht heimischen Pflanzen	Gehölze nach Bedarf entfernen und bei trockener Witterung die Fläche gegebenenfalls mehrfach fräsen. Eine ein bis zwei Zentimeter dünne Schicht Kompost(erde) aufbringen, mit einem Rechen bis drei Zentimeter in den Rohboden einbringen und gut vermischen
Magerer Sand- oder Kiesrohoden ohne Bewuchs	Lockern Sie stark verfestigte Kies- und Lehm Böden mit einer Fräse auf. Eine ein bis zwei Zentimeter dünne Schicht Kompost(erde) aufbringen, mit einem Rechen zwei bis drei Zentimeter in den Rohboden einbringen und gut vermischen, um die Keimbedingungen zu verbessern.

Für beide Standorte gilt:

- Lassen Sie den Boden zwei bis drei Wochen zur Ruhe kommen, damit er sich setzen kann.
- Stellen Sie mit einer Egge (bei großen Flächen) oder einem Rechen (bei kleinen Flächen) ein feinkrümeliges Saatbett her.

Ansaat und Pflanzung

Sie können Saatgutmischungen ansäen oder Wildstauden und Zwiebeln/Frühjahrsblüher pflanzen oder auch Ansaaten und Pflanzungen miteinander kombinieren. Stauden dienen einer schnellen Blüte, mit Zwiebelpflanzungen erhalten Sie eine ansprechende Frühjahrsblüte.

Saatgut

- Verwenden Sie Blümmischungen aus gebietseigenem Saatgut, das für den Standort passt (siehe Kapitel 4.2).
- Säen Sie pro Quadratmeter nur drei bis fünf Gramm reines Saatgut aus. Zur leichteren Aussaat wird ein Drittel Saatgut mit zwei Dritteln Füllstoff gestreckt.
- Säen Sie die Samen nur oben auf und walzen Sie danach die Ansaatfläche.
- Details finden Sie in den Kapiteln 4.1.2.3 und 4.1.2.4.

Wildstauden

- Verwenden Sie nur heimische Wildstauden wie zum Beispiel Wegwarte (*Cichorium intybus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Natternkopf (*Echium vulgare*). Diese bieten heimischen Insekten ein breites Nahrungsangebot.
- Die Anzahl der Wildstauden richtet sich nach Geschmack und vorhandenem Budget.
- Pflanzen Sie die Wildstauden in Gruppen.

Zwiebeln/Frühjahrsblüher

- Zusätzlich zu Saatgutmischungen und Wildstauden können Sie Frühjahrsblüher, zum Beispiel Blaustern (*Scilla bifolia*), Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernalis*), botanische Krokusse (*Crocus tomasianus*, *C. chrysanthus*) oder Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) setzen. Dadurch blüht es bereits im März oder April.
- Pflanzen Sie die Zwiebeln im Herbst zur gleichen Zeit beziehungsweise bevor Sie ansäen.
- Stecken Sie Zwiebeln so tief in den Boden, dass zweimal so viel Erde über der Zwiebel ist, wie die Zwiebel hoch ist.
- Sie können mehrere Zwiebeln in kleinen Trupps oder einzeln stecken. Trupps sind auffälliger.
- Setzen Sie fünf bis zehn Zwiebeln pro Quadratmeter.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen

Kombinieren Sie Ihre Blühfläche mit Sandlinsen und Steinhaufen, Totholz, Insektennisthilfen, Trockenmauern (siehe Kapitel 4.5) oder heimischen Gehölzen (siehe Kapitel 4.6). So wird die Blühfläche für Insekten, aber auch für Reptilien wie Eidechsen, noch attraktiver.

Pflege im ersten Jahr und in den Folgejahren

Bei Saatguteinsatz

- Gießen Sie bei starker Trockenheit in den ersten sechs Wochen.
- Wenn kritische Pflanzen aufkommen, machen Sie einen Schröpfschnitt. Werfen Sie auch einen Blick in Kapitel 4.1.3; unter dem Punkt 8 finden Sie genaue Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen erfolgreich bekämpfen können. Sollten invasive nicht heimische Arten auftreten, finden Sie Hinweise zu deren Bekämpfung in Kapitel 7.6.
- Hat sich Ihre Blühfläche gut entwickelt, mähen Sie diese einmal im Jahr ab. Idealer Zeitpunkt ist das Frühjahr im Februar oder März, kurz bevor die Pflanzen austreiben. Können Sie den Bewuchs nicht über den Winter stehen lassen, mähen Sie im Oktober/November. Lassen Sie jedoch einen Teilbereich bis April/Mai als Unterschlupf für Insekten über den Winter stehen. Ein Schild, das erklärt, warum erst im Frühjahr zurückgeschnitten werden soll, kann die Akzeptanz bei der Bevölkerung erhöhen.

- Lassen Sie das Schnittgut ein bis zwei Tage liegen und räumen es dann unbedingt ab, um Fäulnisprozesse zu vermeiden.

Bei Wildstaudenpflanzungen

- Gießen Sie die Wildstauden unbedingt direkt nach der Pflanzung. Fällt kein oder nur wenig Regen, gießen Sie weiterhin (sechs bis acht Wochen).
- Reißen Sie kritische Pflanzen mit den Wurzeln bei feuchter Witterung aus, wenn der Boden lockerer ist. Werfen Sie auch einen Blick in Kapitel 4.1.3; dort finden Sie unter Punkt 8 Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen erfolgreich bekämpfen können.
- Schneiden Sie gegebenenfalls erfrorene Blütenstände und Blätter nach Möglichkeit erst im Frühjahr zurück.

4.4. Magere Wiesen und Trockenrasen – Anlage und Pflege im ersten Jahr

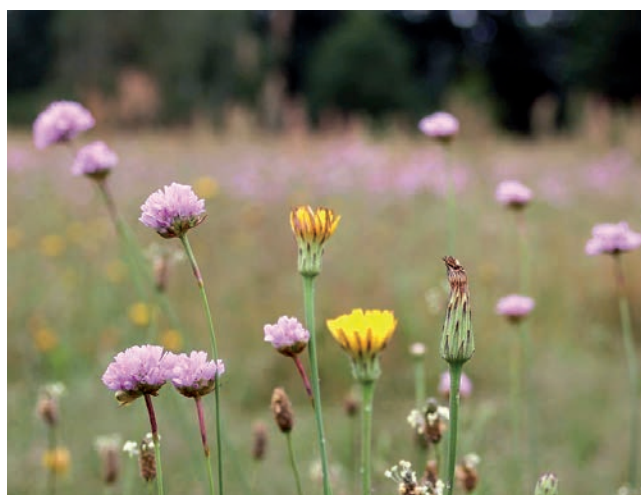


Abbildung 38: Sand-Trockenrasen mit Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*)

Magere Sandtrockenrasen sind lückig bewachsen und niedrigwüchsig. Sie kommen nur auf sehr nährstoffarmen Böden vor. In der freien Landschaft sind sie stark zurückgegangen und heute vor allem auf älteren, gut gepflegten Ackerbrachen zu finden. Im besiedelten Bereich können sie auf Dorfängern und anderen Freiflächen, in Grasgärten oder an den Siedlungsrändern noch häufiger auftreten. Ihr guter Zustand ist davon abhängig, dass keine Nährstoffe zugeführt werden und eine regelmäßige, aber nicht zu häufige Mahd erfolgt. Lückige und schütterere Sandtrockenrasen sind im Brandenburger Siedlungsgrün ein gewohnter Anblick und werden akzeptiert, wenn sie gut in die umgebenden Funktionsflächen eingebunden werden. Wo sie als innerörtliche Elemente oder in der freien Natur neu angelegt werden sollen, gelingt das am besten mit Mahdgut-Übertragung.

4.4.1 Magere Wiesen im Siedlungsbereich

Bodenvorbereitung

Magere blütenreiche Wiesen entstehen nur auf Rohböden aus Sand oder Kies (siehe Tabelle 23). Da Oberboden fehlt, besteht die Gefahr, dass die aufkommenden Keimlinge schnell vertrocknen, daher wird der Boden leicht mit Kompost angereichert. Mit dem Rechen werden ein bis zwei Zentimeter Kompost eingearbeitet, damit die Ansaat gut keimt.

Tabelle 23: Maßnahmen zur Bodenvorbereitung je nach Ausgangszustand

Ausgangszustand (= Lebensraum) der Fläche	Bodenvorbereitung
Magerer Sand- oder Kiesrohboden mit Gehölzaufwuchs oder mit kritischen nicht heimischen Pflanzen	Entfernen Sie störende Gehölze und kritische Pflanzen.
Magerer Sand- oder Kiesrohboden ohne Bewuchs	Lockern Sie stark verfestigte Kies-, Sand- und Lehmböden mit einer Fräse auf.
Frisch verfüllte Fläche; beispielsweise Verkehrsinsel nach Baumaßnahme	Kies-, Sand- oder Schottergemische einbringen (Kies/Schotter: null bis 32 Millimeter, Sand: null bis vier Millimeter)

- Stellen Sie mit einer Egge (bei großen Flächen) oder einem Rechen (bei kleinen Flächen) ein einheitliches Saatbett her.
- Bringen Sie vor der Ansaat eine maximal ein bis zwei Zentimeter dünne Schicht Kompost(erde) auf und vermischen Sie diese mit gut zwei bis drei Zentimeter Boden. Damit stellen Sie ein günstiges Saatbett her. Achten Sie bei Kompost(erde) auf das RAL-Gütesiegel. Diese hygienisierte und damit samenfreie Komposterde wurde so stark erhitzt, dass Unkrautsamen und Wurzeln abgetötet wurden. Verwenden Sie nur gut abgelagerten Kompost wie Fertig- oder Substratkompost. Frischer Kompost hemmt die Samenkeimung.
- Lassen Sie den Boden zwei bis drei Wochen zur Ruhe kommen, damit er sich setzen kann.

Ansaat

- Verwenden Sie nach Möglichkeit gebietseigenes Saatgut, das für den Standort geeignet ist (siehe Kapitel 4.1.2.3).
- Planen Sie pro Quadratmeter rund drei bis fünf Gramm Saatgut ein. Zur leichteren Aussaat wird ein Drittel Saatgut mit zwei Dritteln Füllstoff gestreckt.
- Säen Sie die Samen nur oben auf und walzen Sie danach die Ansaatfläche.
- Details finden Sie in den Kapiteln 4.1.2.3 und 4.1.2.4.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen

Kombinieren Sie Ihre Blühfläche mit Sandlinsen und Steinhäufen, Totholz, Insektennisthilfen, Trockenmauern (siehe Kapitel 4.5) oder heimischen Gehölzen (siehe Kapitel 4.6). So wird die Blühfläche für Insekten, aber auch für Reptilien wie Eidechsen, noch attraktiver.

Pflege im ersten Jahr

- Gießen Sie bei starker Trockenheit in den ersten sechs Wochen.
- Haben Sie kritische Pflanzen entdeckt? Dann machen Sie einen Schröpfschnitt. Lassen Sie das Schnittgut ein bis zwei Tage liegen und räumen es dann unbedingt ab. Werfen Sie auch einen Blick in Kapitel 4.1.3; unter dem Punkt 8 finden Sie genaue Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen erfolgreich bekämpfen können. Sollten invasive Arten auftreten, finden Sie Hinweise zu deren Bekämpfung in Kapitel 7.6.
- Prüfen Sie, ob ein herbstlicher Räumchnitt notwendig ist. Lassen Sie möglichst immer einen schmalen Streifen stehen.

Pflege in den Folgejahren

Siehe Kapitel 3.3 „Bodensaure Trockenrasen“ und 3.4 „Basenreiche Trockenrasen“.

4.4.2 Trockenrasen (in der freien Landschaft)

Ziel einer Trockenrasen-Neuanlage in der freien Landschaft ist es, naturschutzfachlich hochwertige Bestände zu entwickeln, die auch gefährdeten und spezialisierten Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum bieten können. Daher gibt es höhere Anforderungen als im besiedelten Bereich. In der freien Landschaft darf nur lokal gewonnenes Saat- und Mahdgut verwendet werden, um die regional einzigartigen Pflanzenbestände zu erhalten. Legen Sie Trockenrasen nur auf bereits sehr nährstoffarmen Böden an, damit die gewünschten Pflanzen überleben können. Jede Trockenrasen-Neuanlage sollten Sie mit der unteren Naturschutzbehörde unter Einbeziehung der Insektenlisten der landesweiten Datenbank abstimmen. Landschaftspflegeverbände sind gute Partner bei der Durchführung.

Bodenvorbereitung

- Auf mageren Sand- und Kiesrohböden ist abgesehen von einer Lockerung des Bodens keine Bodenvorbereitung nötig.
- Haben sich, beispielsweise auf einer Brachfläche, Gehölze oder kritische Pflanzen angesiedelt, entfernen Sie diese. Dies ist sinnvoll, wenn sich konkurrenzstarke Pflanzen wie Reitgras, Quecke, Weiden, Pappeln oder Ahorn flächig ausgebreitet haben. Empfehlenswert ist es, die Pflanzenbestände mit einem Bagger abzuführen oder mit einem Radlader abzuschleppen. Indem Sie 15 bis 25 Zentimeter Boden abnehmen, reduzieren Sie zudem den Nährstoffgehalt deutlich. Stimmen Sie diese Maßnahme mit der unteren Naturschutzbehörde ab.
- Bitte prüfen Sie vorher, ob geschützte Arten vorkommen oder ob es sich um ein geschütztes Biotop handelt.

Mahdgutübertragung oder Ansaat mit lokal gewonnenem Saatgut

- Bringen Sie das lokal gewonnene Material (Mahdgut-, Heudrusch- oder ausgebürstete Samen) direkt nach der Gewinnung auf Ihrer Fläche aus. Bei lokal gewonnenem Saatgut gehen Sie so vor, wie es in Kapitel 4.1.2.3 beschrieben wird.
- Kontaktieren Sie Ihren Landschaftspflegeverband oder die untere Naturschutzbehörde, wenn Sie eine Mahdgutübertragung durchführen wollen oder wenn Sie lokal gewonnenes Saatgut benötigen.

Ansaat

- Verwenden Sie ausschließlich gebietseigenes Saatgut mit vorwiegend mehrjährigen Arten, das für den Standort passt (siehe Kapitel 4.1.2.3).
- Säen Sie pro Quadratmeter nur drei bis fünf Gramm reines Saatgut aus. Zur leichteren Aussaat wird ein Drittel Saatgut mit zwei Dritteln Füllstoff gestreckt.
- Säen Sie die Samen nur oben auf und walzen Sie danach die Ansaatfläche.
- Details finden Sie in den Kapiteln 4.1.2.3 und 4.1.2.4.

Zusätzliche insektenfördernde Maßnahmen

Kombinieren Sie Ihre Blühfläche mit Sandlinsen und Steinhäufen, Totholz, Insektennisthilfen, Trockenmauern (siehe Kapitel 4.5) oder heimischen Gehölzen (siehe Kapitel 4.6). So wird die Blühfläche für Insekten, aber auch für Reptilien wie Eidechsen, noch attraktiver.

Pflege im ersten Jahr

- Stimmen Sie die Pflege und Entwicklung mit Fachleuten ab.
- Prüfen Sie, ob ein herbstlicher Räumchnitt notwendig ist. Lassen Sie möglichst immer einen schmalen Streifen als Rückzugsraum beziehungsweise zur Überwinterung von Insekten stehen.
- Für den Fall, dass kritische, mehrjährige Pflanzen auftreten, klären Sie bitte die Ursachen mit einer fachkundigen Person und überlegen Sie gemeinsam, welche Maßnahmen sinnvoll sind. Wichtig: Kritische Pflanzen früh und konsequent entfernen. Werfen Sie auch einen Blick in Kapitel 4.1.3; unter Punkt 8 finden Sie genaue Empfehlungen, wie Sie kritische heimische Pflanzen erfolgreich bekämpfen können. Sollten invasive Arten auftreten, finden Sie Hinweise zu deren Bekämpfung in Kapitel 4.6.

Pflege in den Folgejahren

Siehe Kapitel 3.3 „Bodensaure Trockenrasen“ und 3.4 „Basenreiche Trockenrasen“.

Gut zu wissen

- Eine Anlage von Trockenrasen kann unter Umständen durch die untere Naturschutzbehörde als hochwertige Ausgleichsmaßnahme anerkannt werden.
- Prüfen Sie, ob die Pflege nach einer erfolgreichen Trockenrasen-Neuanlage nach den Agrarumweltmaßnahmen förderfähig ist. Dazu berät Sie die untere Naturschutzbehörde.

4.5. Erhalt und Neuschaffung zusätzlicher Lebensraumstrukturen

Neben blütenreichen Lebensräumen für die Nahrungsversorgung sind für den Insektenreichtum geeignete Strukturen zum Nisten, Überwintern und zur Nahrungsaufnahme entscheidend. Deshalb sollten im Zuge von blütenreichen Lebensräumen zusätzliche Strukturelemente erhalten und neu angelegt werden. **Ordnen Sie zusätzliche Lebensraumstrukturen in Wiesen und Trockenrasen sowie an Waldrändern so an, dass die notwendige Pflege der Flächen nicht mehr als nötig erschwert wird.**

4.5.1 Trockenmauern, Steinhäufen und Steinriegel



Abbildung 39: Mauer-Streifenfarn (*Asplenium ruta-muraria*) in einer Mauerritze

Trockenmauern, Steinhäufen und Steinriegel sind Extremstandorte. Sie bieten bestimmten spezialisierten Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum. Besonders Moose, Flechten und Farne sind häufig auf Mauern zu finden. Wildbienen und Eidechsen nutzen sonnige Mauerbereiche, die viel Wärme speichern können, als Lebensräume. Kletterpflanzen wie Efeu bieten für viele Tiere Nahrung sowie Nist- und Versteckmöglichkeiten.

Trockenmauern und Lesesteinhäufen sind nach Paragraph 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit Paragraph 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen daher nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Alte Mauern, Felsen und Steinhäufen erhalten und nicht durch neue Strukturen ersetzen
- Mauern unverfugt belassen und schonend sanieren
- Legen Sie neue Trockensteinmauern an geeigneten Stellen an; eine ausführliche Bauanleitung finden Sie zum Beispiel auf der Internetseite von BirdLife Schweiz: <https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/trockenmauern.pdf>
- Schichten Sie Steinriegel und -häufen aus größeren ortstypischen Steinen auf. Gegebenenfalls kann auch Ziegelschutt von Hartbrand-Klinkern – sofern dieser sortenrein verfügbar ist und eine ansprechende Gestaltung zulässt – verwendet werden.

Pflege

- Den Grünbewuchs an Mauern und Steinen, insbesondere Farne, Moose und Flechten, nicht entfernen.
- In der Mauer aufkommender Gehölzbewuchs sollte dagegen frühzeitig entfernt werden, um die Mauer nicht zu beschädigen.
- Krautige Vegetation, die unten an der Mauer wächst, wenn möglich erhalten.
- Bei Mauern an Straßen und Wegen die Verkehrssicherung beachten.
- Stark beschattete Mauern gegebenenfalls zu Teilen von Gehölzen freischneiden, um besonnte Flächen für Insekten und Reptilien zu fördern.

4.5.2 Alt- und Totholz



Abbildung 40: Stehendes Totholz

Stehendes und liegendes Totholz ist voller Leben. Käfer, Ameisen und Wildbienen bohren Gänge in das Holz und nisten darin. Spechte meißeln sich Bruthöhlen in morsches Holz. In verlassenen Spechthöhlen nisten Vögel wie Hohltaube, Kleiber oder jüngst – lokal begrenzt – wieder der seltene Steinkauz. Baumritzen und -höhlen werden von Fledermäusen bewohnt, an absterbenden Bäumen lebt der streng geschützte Heldbock, an Baumstubben verbringt der prächtige Hirschkäfer seinen bis zu

acht Jahre langen Entwicklungszyklus. Baumpilze siedeln an abgestorbenen Stämmen. Unter der Rinde der noch stehenden, toten Stämme finden zahlreiche Kleintiere trockene, geschützte Überwinterungsplätze. Verrottet der Baum und bilden sich Mulmstellen, entsteht ein neuer Lebensraum unter anderem für Mulmkäfer, wie den seltenen, streng geschützten Eremit.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Belassen Sie Alt- und Totholzbestände als Habitatbäume, wo immer es möglich ist. In geschlossenen Waldbeständen sollten als Ziel 30 bis 40 Kubikmeter Totholz pro Hektar (LACHAT et al. 2013, THORN et al. 2018) angestrebt werden.
- Wägen Sie ab, ob es bei einer Fällung aus Gründen der Verkehrssicherung unbedingt erforderlich ist, den ganzen Baum zu entfernen. Eventuell können ein Teil des Stamms (Hochstumpf) und/oder einige Äste stehen bleiben. Grundsätzlich müssen Sie prüfen, ob von den Maßnahmen streng geschützte Tierarten beeinträchtigt werden könnten. Ziehen Sie eine fachkundige Person zurate (siehe Kapitel 3.9).
- Ändern Sie die Wegeführung oder sperren Sie Bereiche um standfeste absterbende Bäume in Parkanlagen und Gehölzbeständen ab, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.
- Müssen Bäume oder einzelne Äste aus Verkehrssicherungsgründen entfernt werden, prüfen Sie, ob das abgeschnittene Totholz trotzdem auf der Fläche verbleiben kann. Denn auch am Boden liegendes, besonntes Totholz wird von Insekten genutzt.
- Schichten Sie Schnittgut von Laub- und Obstbäumen an gut besonnten Stellen auf.
- Legen Sie Hecken aus Schnittgut, sogenannte Benjes-Hecken, an. Diese bieten einen zusätzlichen Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Pflege

Achten Sie bei Altbäumen und Hochstämpfen durch mindestens jährliche Kontrolle der Stammbasis auf die Standsicherheit! Verhindern Sie gegebenenfalls durch Seilsicherungen ein Umstürzen auf begangene Bereiche.

4.5.3 Laubhaufen



Abbildung 41: Laubhaufen

Für zahlreiche Insekten sind Laubhaufen Lebensraum und Winterquartier, sie finden dort Unterschlupf und Nahrung. Auch Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien nutzen die Laubhaufen.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

Lassen Sie das Laub im Bereich von Gebüsch liegen. Entfernen Sie erst im späten Frühjahr – wenn überwinterte Insekten aktiv werden beziehungsweise die überwinterten Insektenstadien schlüpfen – höchstens größere Laubhaufen. Kleinere Laub-

sammlungen zersetzen sich über die Vegetationsperiode. Verzichteten Sie auf Laubsauger oder Laubbläser, da damit auch die in der Laubschicht lebenden Kleintiere durch die starke Sogwirkung beziehungsweise den starken Luftstrom getötet werden können. In manchen Fällen ist es ratsamer, das Laub direkt im Herbst zu entsorgen: Zum Beispiel das Laub der Weißen Rosskastanie, in dem sich Puppen der Kastanienminiermotte befinden können, oder Eschenlaub, in dem Erreger des Eschentriebsterbens überdauern können.

4.5.4 Käferbänke

Innerhalb von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen gibt es nur wenig Rückzugs- und Überwinterungsräume für Insekten. Käferbänke („Beetle Banks“) können diese Funktion sehr gut erfüllen. Sie fördern Insekten und bieten so Feldvögeln zusätzliche Nahrung.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Schütten Sie niedrige Erdwälle mit einer Breite von zwei bis fünf Metern und einer Höhe von etwa 40 Zentimetern sowohl an Feldrändern als auch in der Mitte des Feldes auf.
- Die Käferbänke können mit einer Mischung aus Gräsern und Wildblumen eingesät werden.

Pflege

Entfernen Sie alle paar Jahre die aufkommende Vegetation von den Käferbänken.

4.5.5 Sandlinsen, Nisthügel, offene Bodenstellen



Abbildung 42: Angelegter Sand-Lebensraum

Viele Wildbienen, Käfer und andere Insekten bauen unterirdische Brutröhren, vorzugsweise in sandigen und sandig-kiesigen Böden. Etwa drei Viertel der Wildbienen legen hier ihre Niströhren an.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Entfernen Sie im Winterhalbjahr die Vegetation an Böschungen, die nach Süden ausgerichtet sind und vor Regen durch Hecken oder Dachvorsprünge geschützt sind. Die bodenoffene Stelle sollte nicht zu stark verfestigt, aber auch nicht zu locker sein.
- Belassen Sie bei der Neuanlage von Blühflächen offene Bodenstellen insbesondere mit lockerem, leicht bindigem Substrat (Sand, Kies); selbst sehr kleine Flächen werden als Lebensraum angenommen.
- Wenn es bei Bauarbeiten Rohboden, Sand, sandigen Lehm oder Löss gibt, legen Sie daraus für Wildbienen kleine Wälle als Nisthügel an; alternativ können Sie für Sandlinsen den Boden etwa 30 Zentimeter tief ausheben und mit ungewaschenem Grubensand und sandigem Lehm auffüllen.

Pflege

Entfernen Sie regelmäßig die aufkommende Vegetation von den Sandlinsen und Nisthügeln.

Schaffen Sie in regelmäßigen Abständen wieder neue offene Bodenstellen.

4.5.6 Nisthilfen für oberirdisch nistende Wildbienen



Abbildung 43: Wildbienen-Nisthilfe

Insekten benötigen neben einem ausreichenden Nahrungsangebot auch geeignete Nist- und Wohnplätze. Dort, wo es an natürlichen Nistplätzen, wie abgestorbenen Stängeln, Fugen oder offenen Bodenstellen, fehlt, können künstliche Nisthilfen ein guter Ersatz sein. Wichtig ist die Nähe zwischen Nistplatz und Blütenangebot; ein Abstand von 200 Meter sollte nicht überschritten werden.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Lassen Sie beim Rückschnitt im Herbst markhaltige Stängel, zum Beispiel von Himbeeren, Heckenrosen oder Disteln, stehen.
- Künstliche Nisthilfen für Wildbienen sollten an sonnigen und regengeschützten Standorten angebracht werden.
- Geeignete Materialien für künstliche Wildbienen-Nisthilfen sind unbehandelte, durchgetrocknete und rissfreie Hartholzblöcke, hohle Bambus- und Schilfstängel oder atmungsaktiver gebrannter Ton. Die Löcher in den Holzblöcken (nicht in das Hirnholz bohren) oder Tonziegeln sollten einen Durchmesser zwischen zwei und neun Millimetern und eine Mindesttiefe von zehn Zentimetern haben. Größere Löcher oder kürzere Röhrchen werden von Wildbienen nicht genutzt. Die Eingänge der Röhrchen dürfen nicht ausgefranst sein, da sonst die Flügel der Bienen verletzt werden.
- Sie können Nisthilfen und -kästen auch selbst bauen. Bauanleitungen hierfür finden Sie unter den Tipps, die am Ende des Kapitels angegeben sind.
- Lassen Sie sich von Experten oder Naturschutzorganisationen (zum Beispiel NABU, BUND) beraten. Diese wissen meist gut, welche Nisthilfen passen und helfen bei der Wahl des richtigen Standorts.

Tipps zum Bau von Insektennisthilfen

- Broschüre „Die Vielfalt macht's. Tipps für insektenfreundliches Gärtnern“ (MLUK 2023)
- Broschüre „Das Wildbienenhaus. Praxisleitfaden für Bauhöfe. Anforderungen & Empfehlungen zum Bau von Insektennisthilfen“ (Regierung von Mittelfranken 2019)
- Website des NABU Hessen (<https://hessen.nabu.de>): Nisthilfen für Wildbienen & Co

- Website des Forschungsinstituts für Bergbaufolgelandschaften e. V. (<https://www.bienenburgen.de>): Bienenburgen
- Website von Dr. Paul Westrich (<http://www.wildbienen.info>): Verbesserung der Nistmöglichkeiten
- Merkblatt „Wildbienen und Nisthilfe“ (Landratsamt Traunstein 2019)

Pflege

Künstliche Nisthilfen benötigen nur wenig Pflege. Wenn ein Großteil der Nistgelegenheiten genutzt oder stark verwittert ist, kann das Nistmaterial erneuert und aufgefrischt werden.

4.5.7 Kleingewässer

Zeitweise wasserführende Kleingewässer sind wertvolle Lebensräume für Libellen, sie werden aber – gerade in Trockenzeiten – auch von anderen Insekten zur Wasseraufnahme genutzt und sind damit zusätzliche Lebensraumrequisiten. Zusätzlich können sie als Laichgewässer für Amphibienarten wie Rotbauchunke, Wechsel- und Kreuzkröte dienen.

Wie erhalte und fördere ich diesen Lebensraum?

- Legen Sie periodisch wasserführende Kleingewässer ab fünf Quadratmetern bis 20 Quadratmetern Größe und maximal 50 Zentimetern Tiefe auf wasserhaltigem beziehungsweise wasserundurchlässigen Böden (Lehm- und Gleyböden) in Mulden und Senken an. Ideale Standorte sind auch verlandete Sölle (abflusslose eiszeitliche Hohlformen).
- Die Gewässerränder sind flach zu modellieren; gegebenenfalls ist eine zusätzliche Verdichtung durch Befahren mit einer schweren Landmaschine und das Einbringen von Waschlamm aus Sand- und Kiesgruben sinnvoll.
- Zumindest ein Teilbereich der Gewässer sollte besonnt sein.
- Überlassen Sie das neu geschaffene Gewässer sich selbst und verzichten Sie auf eine Bepflanzung; die typischen Arten siedeln sich nach ein paar Jahren von selbst an.
- Idealerweise legen Sie mehrere Kleingewässer in Gruppen an.
- Legen Sie um das Gewässer herum einen mindestens fünf Meter, besser zehn Meter breiten Schutzstreifen ohne Düngung und ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln an.
- Achten Sie darauf, dass keine zu stark befahrenen Straßen in der Nähe sind.

Pflege

Entfernen Sie alle paar Jahre die aufkommende Vegetation in den Kleingewässern durch Entkrautung und Entschlammung im Herbst.

4.6. Gehölze pflanzen und Erstpflege



Abbildung 44: Gehölzpflanzung in Potsdam

Bäume in Parkanlagen, entlang von Straßen und auf anderen öffentlichen Grünflächen schaffen ein gesundes und attraktives Lebensumfeld. Sie filtern Staub und Schadstoffe, spenden Schatten, tragen zu einem ausgeglichenen Wasserhaushalt bei und wirken sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden der Bürger aus. Besonders in Städten schätzen viele Menschen die kühlenden Effekte von Bäumen im Sommer. Auch für die Vielfalt von Pflanzen und Tieren ist die Vergrößerung des Baumbestandes in Städten, Kommunen und entlang von Straßen sehr wichtig, da so die Lebensraumvielfalt erhöht wird.

Auswahl geeigneter Bäume und Sträucher für den Standort

- Wählen Sie grundsätzlich Gehölzarten aus, die für den Standort geeignet sind, damit sie sich gut entwickeln und lange leben.
- Bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur müssen gemäß Paragraf 40 Abs. 1 BNatSchG Gehölze mit gesicherter gebietseigener Herkunft verwendet werden. Für Brandenburg gilt im Wesentlichen das Vorkommensgebiet 2.1 Ostdeutsches Tiefland, im Nordosten auch das Vorkommensgebiet 1.2 Nordostdeutsches Tiefland. Weitere Anforderungen zur Verwendung von gebietseigenen Gehölzen, insbesondere zu Qualitäts- und Herkunftskriterien, werden im jeweils gültigen Gehölzerlass für Brandenburg geregelt.
- Verwenden Sie soweit möglich heimische Bäume und Sträucher lokaler oder regionaler Herkunft. Ein Großteil der heimischen Insekten hat sich im Laufe ihrer Entwicklung auf bestimmte Gehölze spezialisiert. Allein an der Vogelkirsche können zum Beispiel über 100 verschiedene Käferarten leben. Als besonders insektenfreundlich gelten zum Beispiel Weide, Feld-Ahorn, Sommer- und Winterlinde, Vogelkirsche, Weißdorn, Eiche oder Obstgehölze.
- Wenn Sie in besonders stark versiegelten Bereichen mit extremen klimatischen Belastungen aus Gründen der Klimawandel-Vorsorge auf nicht heimische Arten ausweichen müssen, bietet die Broschüre „Zukunftsbäume für die Stadt – Auswahl aus der GALK-Straßenbaumliste“ (Bd& GALK o. J.) zahlreiche attraktive Gehölz-Alternativen, die auch für Insekten interessant sind, zum Beispiel Baumhasel (*Corylus colurna*), Amerikanischer Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*), Blumenesche (*Fraxinus ornus*), Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) oder Schneeball-Ahorn (*Acer opalus*).

- Vor allem im Straßenraum steht den Bäumen meist zu wenig Wurzelraum zur Verfügung, zusätzlich herrschen extreme Bedingungen: Große Hitze und Trockenheit sowie Salz- und Schadstoffe belasten hier die Bäume. Nur wenige heimische Baumarten wie Trauben-Eiche, Feld-Ahorn, Spitz-Ahorn, Hainbuche oder Mehlbeere können unter diesen Extrembedingungen gesund bleiben.
- Aufgrund des Klimawandels ist es noch wichtiger geworden, Stadtbäumen einen ausreichend großen Versickerungsraum zu bieten, sodass die Wurzeln ausreichend Bodenwasser aus der Umgebung aufnehmen können. Die Entwicklung eines zukunftsfähigen Baumbestandes im Siedlungsbereich sollte deshalb immer auch mit der Minderung von Versiegelung und anderen Hitze fördernden Strukturen einhergehen.
- An sehr nährstoffarmen Standorten kann es sinnvoll sein, einen größeren Wurzelraum auszuschachten und mit humusreichem Oberboden (nicht sterilisiert, um mögliche Pilzpartner für die Baumwurzeln gleich zur Verfügung zu stellen) aufzufüllen.
- Pflanzen Sie nach Möglichkeit junge Gehölze. Diese können sich an die gegebenen Standortbedingungen anpassen und eine größere Widerstandskraft ausbilden.
- Sofern Sie die Gehölze selbst kultivieren, achten Sie auf eher trockene, nährstoffarme Bodenverhältnisse, um ähnliche Standortbedingungen wie am Pflanzort zu haben.
- Bestellen Sie Ihre Pflanzenware bei einer zertifizierten Markenbaumschule.

Ergänzende Hinweise zu Streuobstbäumen

- Nachdem die Obstbäume gepflanzt sind, muss ein Pflanzschnitt erfolgen. Dadurch wird die grundsätzliche Kronenform festgelegt.
- Während der ersten Jahre nach der Pflanzung benötigen Obstbäume einen jährlichen Erziehungschnitt. Dieser verbessert die Stabilität der Krone und den Ertrag.

Ergänzende Hinweise zu Bäumen

- Achten Sie auf die kritischen Abstände der Bäume von der Fahrbahn (circa 7,5 bis zwölf Meter, je nach erlaubter Höchstgeschwindigkeit). Diese sind in den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS, FGSV 2009) vorgegeben.
- Die meisten Pflanzgruben, insbesondere bei Straßenbäumen, sind aktuell viel zu klein. Die Folge ist, dass viele städtische Straßenbäume vorzeitig altern. Zunehmende Hitzeperioden und Trockenheit erfordern deutlich größere Pflanzgruben: Für Großbäume oder hochwüchsige Bäume (Bäume erste Ordnung) sind mindestens zehn bis zwölf Kubikmeter durchwurzelbarer Boden notwendig, damit die Bäume gut wachsen können und gesund bleiben.
- Heben Sie eine Pflanzgrube aus, um Einzelbäume zu pflanzen. Diese sollte mindestens den eineinhalbfachen Ballendurchmesser oder Wurzelumfang haben. Lockern Sie das Bodenloch auch nach unten. Das ist der relevante Bereich für die spätere Setzung und Wurzel ausbreitung des Baums. Bäume brauchen auch im Wurzelraum ausreichend Platz.
- Pflanzen Sie die Bäume etwa zehn Zentimeter höher, weil sich ein Baum im Boden mit der Zeit absetzt. Werden die Bäume mit viel zu großen Ballen geliefert, tragen Sie die Erde auf der Ballenoberkante so weit ab, bis die ersten Wurzeln sichtbar sind. Die Bäume sollen nach der Setzung am neuen Standort wieder genauso hoch stehen, wie sie in der Baumschule gewachsen waren.
- Ein ausreichender Abstand zwischen einzelnen Bäumen erleichtert Ihnen die spätere Pflege und sorgt dafür, dass sich die Bäume gut entwickeln können. Der Pflanzabstand richtet sich nach Baumart und den standörtlichen Gegebenheiten.

Ergänzende Hinweise zu Hecken

- Um eine frei wachsende, mehrstufige Hecke anzulegen, verwenden Sie gebietsheimische Strauch- und Baumarten, vorzugsweise mit stark blühenden und fruchtenden Gehölzen wie Kornelkirsche oder Wildrosen.
- Falls ein Wald, eine Hecke, ein Streuobstbestand oder andere naturnahe Lebensräume vorhanden sind, pflanzen Sie die Gehölze daran anschließend. Damit verbinden Sie die Lebensräume.
- In Obstanbaugebieten dürfen Sie die Gattung Weißdorn sowie Vogelkirsche und Schlehe nicht pflanzen; bei Wild-Birne und Wild-Äpfel darf nur virusfreies Vermehrungsmaterial verwendet werden.
- Falls Sie ausreichend Platz haben, ist es für Tiere, die Hecken bewohnen, am besten, wenn Sie die Hecken mindestens drei Meter breit und in drei Reihen nebeneinander pflanzen, optimal wäre eine Breite von fünf bis sechs Metern. Der Abstand zwischen den Reihen sollte ein bis eineinhalb Meter betragen (Reihenabstand bei Kleinsträuchern ein Meter, bei Großsträuchern und Bäumen eineinhalb bis zwei Meter). Pflanzen Sie auch alle sechs bis zwölf Meter einzelne Bäume als Überhälter zwischen den Sträuchern.
- Legen Sie die Hecke in Nord-Süd-Ausrichtung an, um wärme-liebende Arten zu fördern.
- Pflanzen Sie die Hecken unregelmäßig, damit Einbuchtungen und eine längere Randlinie entstehen können (Abbildung 45).

Pflanzschema Hecken

- Für eine Hecke die Pflanzlöcher mindestens 30 x 30 Zentimeter breit und 40 Zentimeter tief ausheben. Bei Ballenware brauchen Sie ein Pflanzloch, das eineinhalbmal so tief ist wie die Ballenhöhe.
- Regelmäßige Kontrollen der Aufwuchsflächen sollen sicherstellen, dass sich keine kritischen Arten wie Götterbaum, Robinie oder Eschen-Ahorn ansiedeln.
- Legen Sie Säume mit heimischen Wildpflanzen in einer Breite von zwei bis fünf Metern möglichst beidseits entlang von Hecken an (siehe Kapitel 4.2).
- Zudem können Sie Hecken mit Trockenmauern, mit besonnten Lehm-, Stein- oder Sandhaufen, Rohbodenstellen, Baumstubben, Wurzelstöcken oder Astholzhaufen als Lebensraum für Insekten und andere Tierarten optimieren (siehe Kapitel 4.5).

Bodenvorbereitung, Pflanzung der Gehölze und Pflege in den ersten Jahren

Die Arbeiten sind nach guter fachlicher Praxis und den fachlichen Regelwerken zur Baumpflanzung und Baumpflege auszuführen. Weitere Hinweise finden Sie auch in den Kapiteln 3.9 bis 3.11.

4.7. Weitere Maßnahmen und Kooperationen

Zusätzlich zu den beschriebenen Maßnahmen können Dach- und Fassadenbegrünungen, die naturnahe Gestaltung von verrohrten Gewässern, die Verwendung einer insektenfreundlichen Beleuchtung oder die Kooperation mit Unternehmen und Industriebetrieben die Insektenvielfalt im urbanen Raum fördern.

4.7.1 Öffnen von verrohrten Gewässern und naturnahe Gestaltung

In der Vergangenheit wurden vor allem kleinere Fließgewässer in Städten und Dörfern (streckenweise) verrohrt oder in ein naturfernes, betoniertes Gerinne gezwängt. Neben ihrer Biotopvernetzungs-funktion gingen damit auch die für die Insektenvielfalt (vor allem für Libellen, Schmetterlinge, Hummeln, Schwebfliegen, Zikaden, Laufkäfer und Wasserinsekten) notwendigen uferbegleitenden Vegetationsstrukturen wie Hochstaudenfluren, Röhrichte und Gewässerbegleitgehölze verloren.

Wo immer sich die Möglichkeit bietet, sollten daher die Verrohrungen wieder geöffnet und die Gewässer renaturiert werden. Damit können Sie einen entscheidenden Beitrag zur Insektenvielfalt, zum Biotopverbund und zur Verbesserung des ökologischen Zustands des Fließgewässers leisten, verschönern Ihr Ortsbild und schaffen einen naturnahen Erlebnisraum für die Anwohnenden.

Was kann ich tun?

- Erstellen Sie eine Planung für die Entfernung von Verrohrungen und Verbauungen und die Renaturierung von Bächen in Abstimmung mit den Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden.
- Planen Sie ausreichend Fläche für ein naturnahes mäandrierendes Gewässer mit mindestens beidseitig fünf Meter Uferstreifen und idealerweise weiteren fünf Meter für einen ungedüngten Saum- und Pufferbereich mit extensiver Grünlandnutzung ein.
- Entwickeln Sie die Uferstreifen als Habitat für Insektenarten mit Hochstaudenfluren, Fließgewässerröhrichte und stellenweise Gehölzen und blütenreiche Säume (siehe Kapitel 4.2).

Pflege

- Mähen Sie Hochstaudenfluren und Röhrichte alle zwei bis drei Jahre, gegebenenfalls bei bestimmten Artvorkommen auch einmal jährlich in den Monaten Oktober bis Februar.
- Pflegen Sie die beidseitigen Uferstreifen abschnittsweise und wechselseitig zeitlich versetzt, so dass immer Rückzugsräume für Insekten verbleiben.
- Sollten sich (invasive) Neophyten ansiedeln, gehen Sie gezielt gegen diese vor (siehe Kapitel 7.6).

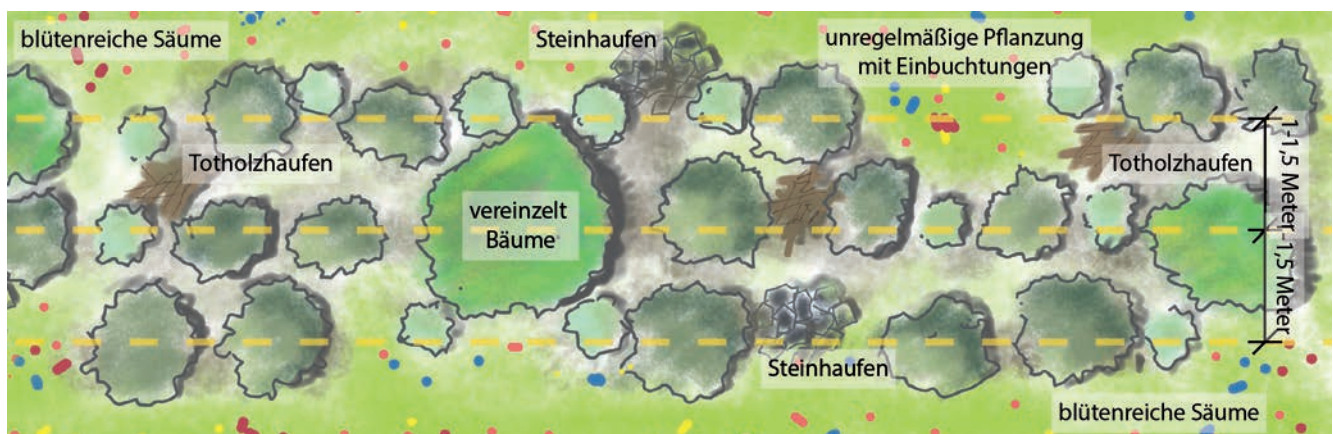


Abbildung 45: Unregelmäßig gepflanzte Hecke mit Einbuchtungen, langer Randlinie und zusätzlichen Lebensraumstrukturen

4.7.2 Dachbegrünung



Abbildung 46: Dachbegrünung

Begrünte (Flach-)Dächer bieten eine Reihe von Vorteilen, insbesondere für das Stadtklima (Verbesserung der Luftqualität, Temperatenausgleich, Regenrückhalt) und als potenzieller Lebensraum für Insekten und seltene, teils an Extremstandorte angepasste Spezialisten. Neben den ökologischen Funktionen übernehmen Dachbegrünungen auch eine Schutzfunktion für die Dächer gegen Witterungseinflüsse und mechanische Beschädigungen und erhöhen die Leistung von Photovoltaikanlagen durch Verringerung des Hitzestaus.

Welche Arten der Dachbegrünung gibt es?

Je nach Nährboden beziehungsweise Erde (Substrat) und der Nährbodenhöhe werden zwei unterschiedliche Dachbegrünungsformen zur Förderung des Insektenreichtums empfohlen:

1. Extensivbegrünung
 - Substratdicke vier bis 20 Zentimeter.
 - Einsaat und Sprossenpflanzung von weitgehend flächigen Vegetationsbestände aus Moosen, Sukkulenten (zum Beispiel zum Beispiel Sedum-Arten), Kräutern und Gräsern, die an die extremen Standortbedingungen angepasst sind und sich weitgehend selbst erhalten.
2. Einfache Intensivbegrünung
 - Substratdicke ab zwölf bis 40 Zentimeter, bei der Verwendung von Gehölzen bis zu 100 Zentimeter, in Abhängigkeit von den gewünschten Gehölzen und deren Wurzeltiefe.
 - Begrünung aus Gräsern, Stauden und Gehölzen mit geringeren Ansprüchen an den Schichtaufbau sowie reduziertem Pflegeaufwand (je nach Substrataufbau blüten- und artenreiche Wiesen und Trockenrasen mit kleineren Gehölzen).

Anlage von begrünten Dächern

- Prüfen Sie die statischen Voraussetzungen für eine Dachbegrünung.
- Legen Sie möglichst extensive Dachbegrünungen an, die natürlichen Trockenstandorten entsprechen und daher auch spezialisierten Insektenarten einen Lebensraum bieten können.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit regionales nährstoffarmes Substrat.
- Gestalten Sie möglichst ein unterschiedliches Relief mit Hügel und Mulden.

- Neben der Ansaat von (idealerweise zertifiziertem) Regio-Saatgut für Trockenrasen und magere Wiesen kann auch lokales Mahdgut aufgetragen oder Heudrusch und lokal gewonnenes Saatgut verwendet werden (siehe Kapitel 4.2 bis 4.4).
- Wertens Sie begrünte Dächer durch zusätzliche Strukturen wie liegendes Totholz, Asthaufen, Steine, Sandlinsen, Grobkiesbeete oder kleine Wasserflächen auf (siehe Kapitel 4.5).

Pflegeempfehlungen für begrünte Dächer

Eine extensive Dachbegrünung benötigt ein bis zwei Pflegegänge im Jahr:

- Entfernen Sie kritische Pflanzen wie nicht heimische Problempflanzen oder stark wurzelnde Pflanzen und Gehölze, die höher als 15 Zentimeter werden, jährlich im April/Mai und bei Bedarf erneut zwischen September und November.
- Entfernen Sie nicht heimische kritische Pflanzen vor der Samenreife (siehe Kapitel 7.6).
- Mähen Sie die Kräuter und Gräser im August bis September mit der Sense (kleine Dächer) beziehungsweise einem Hochgrasrasenmäher (große Flächen), Schnitthöhe etwa zehn Zentimeter.
- Entfernen Sie Schnittgut und Laub.
- Verzichtens Sie auf eine Düngung.
- Kontrollieren Sie Rand- und Sicherheitsstreifen, Dacheinläufe, Lüftungen und Dachrinnen, ob sie verstopft oder verunreinigt sind (zum Beispiel mit Laub) und entfernen Sie gegebenenfalls die Verunreinigungen.
- Bewässern Sie die Begrünung gegebenenfalls während länger anhaltender Trockenperioden.

Intensive Dachbegrünungen benötigen neben den genannten Kontrolldurchgängen dieselbe Pflege wie artenreiche Wiesen (siehe Kapitel 3.2.2).

Sonderfall Photovoltaik-Anlagen

Achten Sie darauf, dass Pflanzen die Paneele nicht bedecken dürfen, schneiden Sie die höherwüchsigen Pflanzen frühestens im Mai zurück und erhalten Sie die niedrigwüchsigen Pflanzen, da dies die Leistungsfähigkeit der Anlagen verbessert.

Tipps und weitere umfassende Informationen zur Dachbegrünung

- Website des NABU (<https://nabu.de>): Grüne Dächer – Dachbegrünung schafft Lebensraum und senkt die Heizkosten
- Broschüre „Dachbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ (FLL 2018a)
- Broschüre „Werkzeugkasten Artenvielfalt: Leitfaden für mehr Grün an öffentlichen Gebäuden“ (PAULLEIT et al. 2020)

4.7.3 Fassadenbegrünung



Abbildung 47: Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen

Fassaden öffentlicher Gebäude eignen sich häufig für eine Bepflanzung. Sie werten den Straßenraum optisch und ökologisch auf und erhöhen die Aufenthaltsqualität für die Anwohnenden. Eine dichte Fassadenbegrünung reinigt die Luft, indem sie Feinstaub bindet und Sauerstoff produziert; sie schützt die Hauswände vor Sonneneinstrahlung und Schlagregen und gleicht die Temperaturen aus. Auch Insekten wie Wildbienen oder Schwebfliegen finden Nahrung an blühenden Kletterpflanzen. Vögel wie der Grünfink finden an begrünten Fassaden Nahrung und Brutplätze.

Welche Arten von Fassadenbegrünungen gibt es?

1. Bodengebundene Begrünung
Eine bodengebundene Begrünung von Fassaden an bestehenden Gebäuden ist die günstigste und langlebigste Variante mit geringem Pflegeaufwand. Die Pflanzen wurzeln am Boden und wachsen an der Gebäudewand nach oben. Je nach Pflanzenart werden Rankhilfen und Klettergerüste benötigt (Schlinger, Ranker oder Spreizklimmer), einige Arten (Wurzelkletterer und Haftscheibenranker wie Efeu und Wilder Wein) kommen ohne Kletterhilfen aus.
2. Wandgebundene Begrünung
An der Fassade werden bepflanzte Container angebracht oder Pflanzwände befestigt. Von dort aus können die Pflanzen (vor allem Stauden, Gräser und Kleingehölze) entlang der Fassade nach oben wachsen. Eine wandgebundene Begrünung ermöglicht eine schnelle und flächenhafte Begrünung, durch intensive Pflege und künstliche Bewässerungssysteme entstehen jedoch zusätzliche Kosten.

Pflanzung

- Möchten Sie bei bestehenden Gebäuden im Nachhinein eine Wand begrünen, ist eine bodengebundene Fassadenbegrünung zu empfehlen.
- Verwenden Sie heimische Pflanzen wie Efeu, Hopfen, Waldgeißblatt oder Gewöhnliche Waldrebe. Robuste (allerdings nicht heimische) Arten für die Fassadenbegrünung sind Blauregen, Wilder Wein, Kletterhortensie oder Trompetenwinde.
- Um mögliche Bauschäden zu vermeiden, sollten Selbstklimmer nur auf intaktem Untergrund (Wände ohne Risse, Spalten, offenen Fugen) sowie möglichst nicht bei Fassaden mit Außendämmung und Holzverkleideten Fassaden eingesetzt werden. Vorsicht ist auch bei Starkschlingern (wie zum Beispiel dem Blauregen) geboten, die durch ihr Wachstum zum Verschluss von Regenrinnen oder Fallrohren führen können.

Eine zusammenfassende Übersicht, welcher Begrünungstyp für welchen Wandaufbau geeignet ist, findet sich in den unten genannten Fassadenbegrünungsrichtlinien. Möchten Sie Efeu oder andere Wurzelkletterer pflanzen, sollte die Fassade keine Schäden aufweisen und Dächer oder Verkleidungen gegen das Einwachsen der Pflanze geschützt sein.

- Bei der Pflanzenauswahl sind Bewuchsdichte, der Standort (zum Beispiel halbschattig oder sonnig) und der Wandaufbau (zum Beispiel neue oder frisch sanierte Fassade, mit oder ohne Fenster) entscheidend. Wenn Rankhilfen angebracht werden können, haben Sie mehr Auswahl.
- Rankhilfen können Gitter, Seile, Stäbe oder Netze sein, die mit ausreichendem Abstand zur Fassade angebracht werden. Besprechen Sie bei hohen Gebäuden die mögliche Zuglast und Windsog-Last mit einem Statiker oder zum Beispiel Mitgliedern des Bundesverbandes GebäudeGrün e. V.
- Pflanzen Sie Schlingpflanzen mit 30 bis 80 Zentimeter Abstand zueinander, die Stützen sollten einen Durchmesser von vier bis 50 Millimetern und alle 50 bis 200 Zentimeter Querstreben haben.
- Rankende Pflanzen brauchen ein Gitter oder ein Netz mit Maschenweiten von zehn bis 25 Zentimeter und Stützen mit einem Durchmesser von vier bis 30 Millimetern.
- Spreizklimmer (zum Beispiel zum Beispiel Kletterrosen) klemmern sich mit ihren Seitentrieben, Stacheln oder Hakensprossen an Seile oder Stäbe. Sie brauchen Konstruktionen, die vorwiegend waagrecht ausgerichtet oder gitterförmig sind. Die Maschenweiten sollten zwischen 30 bis 50 Millimeter sein.
- Pflanzen Sie am besten im Frühjahr nach Frostende und vor dem Blattaustrieb.

Pflegeempfehlungen für begrünte Fassaden

- Bewässern Sie den Boden in der Anwuchsphase und gegebenenfalls während längerer Trockenperioden.
- Kontrollieren Sie den allgemeinen Zustand der Pflanze mindestens ein- bis zweimal, bei fassadengebundener Begrünung fünf- bis zehnmal im Jahr.
- Befestigen Sie neue Triebe an den Kletterhilfen.
- Schneiden Sie jährlich die Ranken zurück, um Fenster, Rollladenkästen, Türen und Fallrohre freizuhalten.
- Entfernen Sie abgestorbene Triebe und Pflanzenteile und ersetzen Sie ausgefallene Pflanzen.
- Bewässern Sie regelmäßig Pflanztröge oder regenwassergeschützte Böden.
- Sichern Sie Bewässerungsanlagen vor dem Winter vor Frost.

Tipps und weitere umfassende Informationen zur Fassadenbegrünung

- Broschüre „Grüne Wände in der Stadt - Eine Bereicherung für Mensch und Natur“ (ARAND 2022)
- Broschüre „Fassadenbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen“ (FLL 2018b)
- Fachbuch „Vertikale Begrünung – Fachbibliothek grün“ (PFOSER 2018)
- Website des BuGG Bundesverband GebäudeGrün e.V. (<https://www.gebaeudegruen.info>): [Planungshinweise](#) und [Pflanzenlisten für boden- und wandgebundene Fassadenbegrünung](#)

4.7.4 Insektenfreundliche Beleuchtung



Abbildung 48: Insektenfreundliche Beleuchtung: Waagrecht montierte Leuchten, ohne Abstrahlung nach oben und zur Seite, warmweißes Licht mit Farbtemperaturen von 1800 bis maximal 3000 K

Mit künstlichen Lichtquellen machen wir die Nacht immer mehr zum Tag und gefährden damit etliche Arten bis ganze Ökosysteme. Gerade Insekten verenden massenhaft, wenn sie bis zur völligen Erschöpfung um künstliche Lichtquellen herumschwirren. Mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung schützen Sie vor allem nachtaktive Insekten, aber auch andere Artengruppen, wie Vögel und Fledermäuse.

Was kann ich tun?

- Verzichten Sie auf unnötige Beleuchtungen (zum Beispiel Anstrahlen von Fassaden) und Lichtwerbung.
- Reduzieren Sie die nächtliche Beleuchtung (Stärke und Dauer).
- Arbeiten Sie an wenig frequentierten Wegen mit Bewegungsmeldern.
- Führen Sie einen generellen Abschaltzeitpunkt für nicht sicherheitsrelevante Beleuchtungsanlagen ab 23 Uhr bis zum Einbruch der Morgendämmerung (insbesondere an Sehenswürdigkeiten, öffentlichen Gebäuden, Kirchen) ein.
- Vermeiden Sie Lichtabstrahlung in den Himmel, auf Gewässer oder in Schutzgebiete.
- Verzichten Sie nach Möglichkeit auf eine künstliche Beleuchtung im Außenbereich.
- Schirmen Sie die Lichtquellen ab, um eine Abstrahlung nach oben und zur Seite zu verhindern.
- Verwenden Sie nur Lichtquellen mit insektenfreundlicherem Emissionsspektrum, d. h. niedriger Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin (weiße LED).
- Verzichten Sie auf Quecksilberdampf-Hochdrucklampen und Metallhalogenlampen beziehungsweise tauschen Sie diese gegen insektenfreundlichere Lampen aus.

Tipps und weitere umfassende Informationen zur insektenfreundlichen Beleuchtung

- BfN-Skript „Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft“ (HELD et al. 2013)
- BfN-Skript „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung“ (SCHROER et al. 2019)
- Broschüre „Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen“ (BayStMUV 2020)
- Broschüre „Österreichischer Leitfaden Außenbeleuchtung – Licht, das mehr nützt als stört“ (LAND OBERÖSTERREICH 2018)

4.7.5 Natur auf Zeit – Kooperationen mit Unternehmen



Abbildung 49: Firmengelände mit „Natur auf Zeit“

Industrie- und Gewerbeflächen umfassen teilweise auch größere sogenannte Interimsflächen, die für eine spätere Bebauung vorgesehen sind. Hinzu kommen wenig genutzte oder gänzlich ungenutzte Freiflächen, die aber dennoch oftmals intensiv gepflegt werden. Dieses Flächenpotential könnte dauerhaft für Blühflächen oder als Zwischennutzung im Sinne von „Natur auf Zeit“ genutzt werden.

Was kann ich tun?

- Schließen Sie Kooperationen mit Unternehmen zur Förderung der Insektenvielfalt auf Firmen- und Industriegeländen.
- Setzen Sie als Kommune einen Anreiz für mehr Natur auf Gewerbe- und Industrieflächen.
- Bieten Sie Firmen Blühflächenpatenschaften als attraktive Werbemaßnahme an.



Technik und Tipps für eine insektenfreundliche Pflege von Wiesen

5

5. Technik und Tipps für eine insektenfreundliche Pflege von Wiesen

5.1. Praxis-Tipps zur ökologischen und insektenschonenden Pflege

Die Natur entwickelt und verändert sich im Laufe der Zeit. Wird eine Wiese sich selbst überlassen und nicht mehr gepflegt, breiten sich früher oder später Gras-Dominanzbestände, Sträucher und Bäume aus. Die verschiedenen Kräuter und Gräser der Wiese verschwinden dadurch und mit ihnen auch die Artenvielfalt an Insekten.

Eine angepasste Pflege ist also entscheidend, um fast alle Offenland-Lebensräume mit ihrer Artenvielfalt in der Landschaft zu erhalten. Fast alle Wiesen oder Trockenrasen der heutigen Kulturlandschaft sind durch Nutzung und Pflege entstanden. Ohne Pflege gehen sie verloren.

Die wichtigsten Regeln zur Pflege sind:

1. Auf Mulchen verzichten

- Verzichten Sie auf Mulchgeräte. Verwenden Sie besser Balkenmäher und Motorsense und transportieren Sie das Schnittgut immer ab.
- Durch die hohe Drehzahl der rotierenden Werkzeuge vernichten Mulchgeräte einen Großteil (bis zu 80 Prozent) der Insekten und Kleintiere auf der Schnittfläche.
- Beim Mulchen verbleibt das abgeschnittene Schnittgut auf der Fläche. Dadurch wird der Boden zusätzlich gedüngt, und Kräuter werden von nährstoffliebenden Gräsern verdrängt. Artenreiche und blühende Wiesen verschwinden. Außerdem behindert die dadurch entstehende Streufilzschicht einige am Boden lebende Insektenarten.
- Sie haben keinen Balkenmäher oder keine Motorsense und können Ihre Flächen derzeit nur mulchen? Dann kombinieren Sie das Mulchen mit dem Absaugen des Schnittgutes, um eine Nährstoffanreicherung der Fläche zu verhindern. Damit werden zwar zahlreiche Insekten getötet, aber der Lebensraum wird dauerhaft erhalten oder entwickelt.
- Falls Sie nur ein Mulchgerät besitzen: Stellen Sie die Mulchhöhe möglichst hoch ein (nicht unter zehn Zentimetern) und entfernen Sie immer das Schnittgut.

2. Weniger häufig mähen

- In artenreichen Wiesen können im Durchschnitt bis zu 40 verschiedene Pflanzenarten auf nur zehn Quadratmetern wachsen. Sie bieten Lebensraum, Nahrung, Unterschlupf und Rückzugsraum für zahlreiche Tiere. Je arten- und struktureicher Wiesen sind, desto mehr Schmetterlinge, Käfer und Heuschrecken leben dort. Geben Sie diesen Arten eine Chance, indem Sie bei nicht zu starkem Pflanzenwachstum nur ein- bis zweimal pro Jahr mähen.
- Bei den blüten- und artenreichen Wiesen ist der ideale Zeitraum für die erste Mahd im Jahr die Zeit, wenn die Hauptgräser (zum Beispiel der Glatthafer) ihre Ähren schieben, was etwa zwei Wochen dauert (je nach Witterung zwischen Anfang Mai und Mitte Juni). Eine zweite Mahd ist etwa zehn Wochen später sinnvoll. Bei mageren Wiesen ist der ideale Zeitpunkt für den Schnitt erst im August oder im September.

3. Abschnittsweises Mähen

- Mähen Sie nicht alle Grünflächen in einer Gemeinde oder Stadt auf einmal. Mähen Sie zuerst die wüchsigen Bereiche und zum Schluss die Flächen, worauf am wenigsten wächst. Lassen Sie sich also bei der Pflege lieber etwas mehr Zeit und dehnen Sie den Zeitraum der Pflege auf mehrere Wochen aus.
- Lassen Sie auf jeder Grünfläche wechselnde Abschnitte (etwa 5 bis 25 Prozent der Fläche) stehen. Diese Abschnitte mähen Sie erst beim nächsten Pflegegang mit und wechseln die Lage der Streifen bei jedem Mahd-Durchgang. Dadurch schaffen Sie Strukturen und Rückzugsräume für viele Insekten und andere Tierarten – auch für die Überwinterung.
- Abgeblühte Kräuter und Stauden auf Blühflächen sind auch im Winter für Insekten wichtige Lebensräume. Legen sie die Altgrasinseln so, dass die Nutzung von Wegen und anderen Funktionsflächen nicht beeinträchtigt wird. Stellen Sie ein Informationsschild auf und weisen Sie darauf hin, dass hier Insekten überwintern.

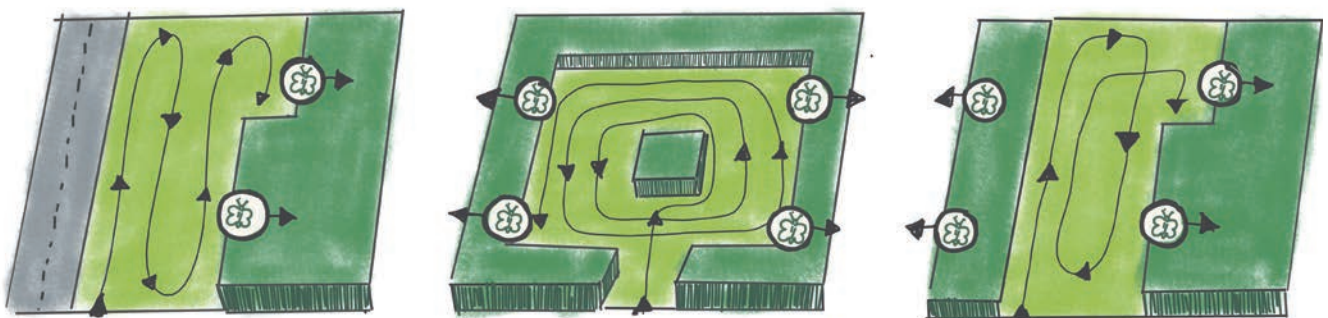


Abbildung 50: Fluchtwege für Insekten je nach Vorgehensweise bei der Mahd

4. Mahd von innen nach außen
Haben Sie größere Flächen zu pflegen, mähen Sie diese von innen nach außen oder im Zick-Zack hin und her. Dadurch ermöglichen Sie Insekten und anderen Tieren Fluchtwege (siehe Abbildung 50).
5. Mittags oder am frühen Nachmittag mähen
Wie viele Tiere eine Mahd überleben, wird von der Tageszeit beeinflusst. Die Beweglichkeit von Schmetterlingen, Heuschrecken und Eidechsen ist von der Umgebungstemperatur abhängig. Je höher die Temperaturen, desto beweglicher werden die Tiere und desto besser können sie dem Mähwerk entkommen, allerdings sinkt die Aktivität bei heißen Temperaturen (ab etwa 30 Grad) wieder. Wildbienen sind hauptsächlich am Vormittag und späteren Nachmittag aktiv. Daher: Mähen Sie daher am besten mittags oder am frühen Nachmittag.
6. Hoch und langsam mähen
 - Stellen Sie die Schnitthöhe so ein, dass die Pflanzen auf einer Höhe von rund zehn Zentimetern abgeschnitten werden, um die am Boden lebenden Insekten und Kleintiere zu schonen. Ausnahmen sind artenarme Wiesen oder niedrigwüchsige, lückenreiche Trockenrasen, zum Beispiel mit Schwingelhorsten, Thymian-Polstern, Grasnelken oder Strohblumen. Hier kann die Schnitthöhe zwischen fünf und zehn Zentimetern betragen, damit die Flächen auch nach der Mahd attraktiv aussehen und ein möglichst hoher Ausmagerungseffekt erzielt wird. Unter fünf Zentimeter sollte die Schnitthöhe in keinem Fall sein.
 - Bei allen Arbeitsgängen darf die Fahrgeschwindigkeit höchstens acht Kilometer pro Stunde betragen. Tiere haben so länger Zeit, sich vor den Klingen des Mähwerks in Sicherheit zu bringen.
 - Haben Sie Flächen in der freien Landschaft zu mähen? Nehmen Sie Rücksicht auf Wildtiere wie Rehkitz, Hasen und Wiesenbrüter, die sich gerne im hohen Gras verstecken.
7. Schnittgut entsorgen oder Flächen beweiden
 - Lassen Sie das Schnittgut für wenige Tage liegen, damit Insekten in ungemähte Bereiche flüchten und die Pflanzen abtrocknen können.
 - Entfernen Sie nach jeder Mahd das Schnittgut von der Fläche. Damit vermeiden Sie, dass zu viele Nährstoffe in den Boden gelangen. Dies fördert einseitig das Wachstum von Gräsern und wenigen großwüchsigen Kräutern.
 - Das Schnittgut sollte möglichst genutzt werden (zum Beispiel zur Fütterung, als Einstreu, zur thermischen Verwertung oder zur Verkohlung), es kann aber auch kompostiert werden. Das Schnittgut von Wiesen kann auch als Heu für Tiere, zum Beispiel in landwirtschaftlichen Betrieben oder von Kleintierhaltern, verwendet werden. Ist eine Biogasanlage in Ihrer Nähe? Fragen Sie den Betreiber, ob er Ihr Schnittgut verwerten kann.
 - Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, kommunale oder städtische Flächen beweiden zu lassen? Beweidung ist eine kostengünstige Alternative zur Mahd und zur Entsorgung des Mahdguts. Gut geeignet für eine Beweidung sind zum Beispiel Rinder, Schafe, Ziegen oder Esel. Besonders für Familien mit Kindern ist dies eine zusätzliche Attraktion. Achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viele Tiere für eine zu lange Zeit auf einer Fläche weiden lassen. Die Tiere sollten während der Vegetationsperiode immer wieder nach einigen Wochen auf eine andere Weide gebracht werden. Haben Sie Fragen hierzu? Dann wenden Sie sich zum Beispiel an Ihren Landschaftspflegeverband vor Ort.

5.2. Mäh- und Mulchgeräte

Unsere blüten- und artenreichen Wiesen sind durch traditionelle Nutzung entstanden. Ein schnelles Mähen, wie es heute möglich ist, war früher nicht machbar. Für den Artenreichtum war das ein Vorteil. Wiesenbewohner wie Insekten und Wiesenbrüter konnten bei nahenden Mähgeräten rechtzeitig flüchten. Bei der modernen Grünflächenbewirtschaftung, die mit hohem Tempo und vielfach mit für Insekten gefährlichen Methoden arbeitet, überleben nur noch wenige Insekten. Auch für andere Wiesenbewohner sind die modernen Mähweisen eine Gefahr. Eine tierschonende Mähtechnik und insektenfreundliche Mähweise ist der traditionellen Bewirtschaftung sehr ähnlich. Sie schont Insekten und bringt das Summen von Wildbienen und das Zirpen der Heuschrecken zurück.

Bei der Mahd werden Maschinen mit schneidenden und mit rotierenden Messern unterschieden, wie auch Mulchgeräte, die die Vegetation zerschlagen. Für eine tierschonende Mähtechnik sind Geräte mit schneidenden Werkzeugen ideal.

Im Folgenden werden verschiedene Geräte vorgestellt und in Bezug auf den Insektenschutz bewertet. Geeignete Werkzeuge bekommen bis zu fünf Heuschreckensymbole.

5.2.1 Fingerbalken-Mähwerke



Insektenfreundlichkeit:



Fingerbalken-Mähwerke gelten als besonders schonend, weil sie mit geringer Motordrehzahl betrieben werden und das Schnittgut direkt auf der Mähfläche abgelegt wird.

- Schnittprinzip: schneidet durch sich hin- und her bewegende, fingerartige Klingen
- Hangtauglichkeit: bei handgeführten Geräten hoch
- Verstopfungsgefahr: hoch
- Anschaffungskosten: mittel
- Instandhaltungskosten: hoch

5.2.2 Doppelmesser-Mähwerke



Insektenfreundlichkeit:



Auch Doppelmesser-Mähwerke haben den Vorteil, dass das Schnittgut direkt abgelegt wird. Auf dem Markt gibt es bereits spezielle Anbaugeräte für Kommunal-Fahrzeuge. Spezialfirmen bieten insektenfreundliche Anbau-Mähköpfe an, die mit Messerbalken ausgestattet sind.

- Schnittprinzip: schneidet durch sich gegenläufig bewegende Klingen
- Hangtauglichkeit: bei handgeführten Geräten hoch
- Verstopfungsgefahr: gering bis mittel
- Anschaffungskosten: mittel
- Instandhaltungskosten: mittel

5.2.3 Handsense



Insektenfreundlichkeit:



Vor der Handsense können Insekten leicht flüchten. Achten Sie beim Sensen darauf, dass der Schnitt nicht zu tief angesetzt wird. Damit schonen Sie Kleintiere nahe am Boden.

- Schnittprinzip: freischneidende Klinge
- Hangtauglichkeit: handgeführt, daher gut geeignet für steiles, schwer zugängliches Gelände
- Verstopfungsgefahr: keine
- Anschaffungskosten: minimal
- Instandhaltungskosten: minimal

5.2.4 Freischneider/Motorsense



Insektenfreundlichkeit:



Achten Sie bei der Anwendung von Freischneidern und Motorsensen darauf, dass der Schnitt nicht zu tief angesetzt wird. Damit schonen Sie Kleintiere nahe am Boden. Verwenden Sie diese Geräte für kleine und schwer zugängliche Flächen.

- Schnittprinzip: rotierendes Schneidewerkzeug
- Hangtauglichkeit: handgeführt, daher gut geeignet für steiles, schwer zugängliches Gelände
- Verstopfungsgefahr: gering
- Anschaffungskosten: gering
- Instandhaltungskosten: mittel

5.2.5 Rasenmäher/Aufsitzmäher



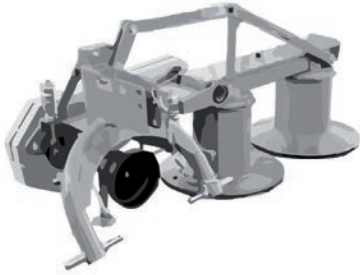
Insektenfreundlichkeit:



Werden Rasen- oder Aufsitzmäher mit Auffangkorb verwendet, wird das Schnittmaterial gleich von der Fläche mit abgeräumt. Stellen Sie die Messer des Mähers so hoch wie möglich ein, dadurch werden Insekten und andere Kleintiere bei der Mahd geschont. Hier haben nur kleine, unempfindliche Insekten eine Überlebenschance, da aufgrund der hohen Drehzahl die Halme mehrfach geschnitten werden.

- Schnittprinzip: rotierende Messer
- Hangtauglichkeit: mittel (es gibt aber auch Modelle speziell für den Hang)
- Verstopfungsgefahr: gering
- Anschaffungskosten: mittel
- Instandhaltungskosten: gering

5.2.6 Kreiselmäherwerke



Insektenfreundlichkeit ohne Aufbereiter:



Insektenfreundlichkeit mit Aufbereiter:

–

Kreiselmäherwerke ohne Aufbereiter sind wesentlich insektenfreundlicher als mit Aufbereiter. Aufbereiter knicken oder quetschen die Grashalme, damit die Wachsschicht der Grashalme zerstört wird und das Mahdgut schneller trocknet. Dabei werden nahezu alle Insekten und Kleintiere, die die Mahd überlebt haben, ebenfalls zerquetscht. Montieren Sie (circa einen halben bis einen Meter) vor dem Mähgerät einen Gittervorhang oder Abstreifer, damit sich die Insekten fallen lassen oder aufliegen.

- Hangtauglichkeit: gering bis mittel
- Verstopfungsgefahr: gering
- Anschaffungskosten: hoch
- Instandhaltungskosten: gering

5.2.7 Mähroboter

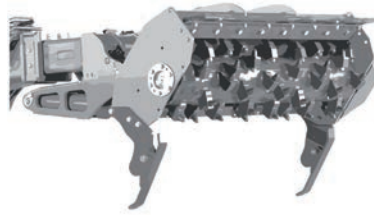


Insektenfreundlichkeit:

–

Mähroboter sind für ökologisch gepflegte Flächen ungeeignet. Außerdem bleiben sie im hohen Gras hängen. Kommunen sollten als Vorbild auf ihren Flächen keine Mähroboter einsetzen. Mähroboter töten oder verletzen Insekten, Reptilien, Amphibien oder Igel. Unbeaufsichtigt können sie sogar eine Gefahr für Kinder sein.

5.2.8 Mulchgeräte



Insektenfreundlichkeit:

–

Mulchgeräte sind besonders gefährlich für Insekten, da sie das Schnittgut zerkleinern. Dabei werden nahezu alle Insekten und Kleintiere getötet. Montieren Sie (circa einen halben bis einen Meter) vor dem Gerät einen Gittervorhang oder Abstreifer, damit sich Insekten fallen lassen oder aufliegen können. Die Mulchaufgabe sorgt darüber hinaus dafür, dass sich der Nährstoffgehalt auf der Fläche erhöht und die Pflanzen intensiv nachwachsen. Dadurch nimmt die Artenvielfalt stark ab: Säume verfilzen und Kräuter verschwinden zugunsten dominanter Gräser.

- Schnittprinzip: frei rotierende Werkzeuge
- Hangtauglichkeit: mittel
- Verstopfungsgefahr: minimal
- Anschaffungskosten: hoch
- Instandhaltungskosten: gering

5.3. Berge- und Transporttechnik

Nach der Mahd wird das Schnittgut, am besten nach zwei bis drei Tagen, abgeräumt. Dadurch wird ein Nährstoffeintrag vermieden, wovon Kräuter und nährstoffarme Lebensräume profitieren. Die eingesetzten Geräte haben unterschiedliche Funktionsweisen, die sich unterschiedlich stark auf die Insektenfauna auswirken. Sie werden im Folgenden vorgestellt und in Bezug auf den Insektenschutz bewertet. Geeignete Werkzeuge bekommen bis zu fünf Heuschreckensymbole.

5.3.1 Handrechen und Ladewagen

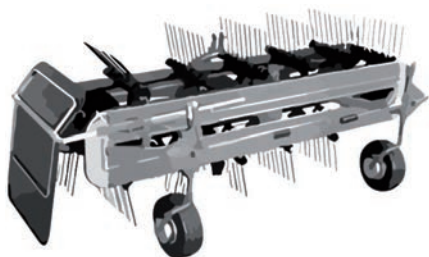


Insektenfreundlichkeit:



Ein Zusammenrechen mit der Hand ist für Insekten die schonendste Methode, das Schnittgut zusammenzutragen. Auch das Aufgabeln und der Abtransport mit dem Ladewagen ist besonders insektenfreundlich, aber nur bei kleineren Flächen sinnvoll.

5.3.2 Schwader und Bandrechen



Insektenfreundlichkeit:



Fahren Sie bei größeren Flächen mit einem Bandrechen oder einem Schwader langsamer und stellen Sie eine geringe Drehzahl der Geräte ein. Lassen Sie danach die Schwad (in Reihen aufgeschichtetes Erntegut) wenige Tage liegen, damit die Insekten daraus fliehen können. Im nächsten Arbeitsgang nehmen Sie mit einem Ladewagen, der an der Vorderseite einen Pick-up montiert hat, das Material auf.

5.3.3 Sauger



Insektenfreundlichkeit:

–

Beim Absaugen des Mahd- oder Mulchgutes werden alle Insekten (auch am Boden lebende Arten) miteingesaugt und getötet. Verzichten Sie daher auf den Einsatz von Saugern.



**Informieren,
erklären,
beteiligen**

6

6. Informieren, erklären, beteiligen

Wer öffentliche und halb-öffentliche Grünflächen umgestaltet, sollte immer im Kopf haben, dass er hiermit in das direkte Wohnumfeld vieler Menschen eingreift. Während die einen vielleicht jubeln, dass es um sie herum endlich bunter und vielfältiger wird, gibt es auch immer diejenigen, die Veränderungen skeptisch gegenüberstehen. Oftmals bedeutet insektenfreundliche Pflege in erster Linie, weniger zu tun – dies wird von Teilen der Anwohnerschaft regelmäßig als Verwahrlosung der bisher so fleißig gemähten Flächen wahrgenommen. Die Mitarbeitenden der Betriebshöfe sind nicht selten der Kritik ausgesetzt, dass die Grünflächen nun unordentlich und ungepflegt aussähen und nicht selten kommt es zu bösen Leserbriefen in den regionalen Medien. Die schönste Maßnahme bringt Ihnen beziehungsweise den Insekten also wenig, wenn Sie es verpassen, die Anwohnerschaft rechtzeitig aufzuklären und im besten Fall einzubinden. Mit etwas Beharrlichkeit und Kommunikation kann es Ihnen gelingen, die Sehgewohnheiten der Menschen zu ändern und die vielfältig gestalteten, insektenfreundlichen Flächen zur neuen Normalität werden zu lassen.

Was können Sie tun? Im Folgenden finden Sie einige Tipps für den Umgang mit der Öffentlichkeit:

Vor der Umstellung des Grünflächenmanagements:

- Informieren Sie im Gemeindeblatt, auf der Homepage der Gemeinde, am Schwarzen Brett von Kleingärten, Wohnbaugesellschaften sowie -genossenschaften und in den sozialen Medien über die geplanten Maßnahmen und begründen Sie, warum Sie sich hierfür entschieden haben.
- Beziehen Sie die Anwohnerschaft und andere betroffene Gruppen in die Planung ein (zum Beispiel über einen Treffpunkt „Insektenvielfalt“) und berücksichtigen Sie deren Bedürfnisse. Beteiligen Sie die Menschen, indem Sie zum Beispiel Patenschaften für ausgewählte Maßnahmen vergeben.
- Veröffentlichen Sie ansprechende und allgemeinverständliche Beiträge zu den Hintergründen des neuen Grünflächenmanagements in den lokalen und regionalen Medien.
- Vernetzen Sie sich mit anderen Gemeinden, Ämtern, Genossenschaften etc. und profitieren von deren Erfahrungen.

Während der Umstellung des Grünflächenmanagements:

- Laden Sie die Bürgerinnen und Bürger zu Mitmachaktionen ein.
- Bieten Sie Aktionen für Kindertagesstätten und Schulen an. Vielleicht findet sich eine Biologieklassen, die die Veränderungen auf einer konkreten Fläche über ein Schuljahr hinweg dokumentieren möchte?
- Gehen Sie auf ehrenamtlich aktive oder besonders interessierte Menschen zu und gewinnen Sie diese als Kümmerer für einzelne Flächen. Eventuell finden Sie auch Personen, die Sie in die Informations- und Bildungsarbeit einbinden können.
- Informieren Sie weiterhin über alle Ihnen verfügbaren Kanäle regelmäßig über Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen.
- In vielen Kommunen hat es sich bewährt, selten gemähte Grünflächen mit einem sogenannten „Akzeptanzstreifen“ (siehe Abbildung 51) zu versehen. Hierzu mähen Sie einen schmalen Streifen entlang von Fuß- und Radwegen häufiger. Diese Maßnahme reicht oftmals schon aus, um für viele Menschen den Eindruck der Unordentlichkeit abzumildern – schließlich ist dann deutlich sichtbar, dass die Flächen gepflegt werden und dass das neue Aussehen nicht nur eine Sparmaßnahme ist.
- Bleiben Sie flexibel und zeigen Sie Kompromissbereitschaft in Konfliktsituationen. Nehmen Sie bei starken Protesten – zum Beispiel der Anwohnerschaft einer einzelnen Straße – die entsprechenden Flächen aus dem neuen Pflegekonzept heraus. Damit setzen Sie ein Zeichen, dass Sie auf die Menschen zugehen und provozieren keinen breiter angelegten Protest.

Nach der Umstellung des Grünflächenmanagements

- Stellen Sie an geeigneten Stellen Informationstafeln auf.
- Berichten Sie auf den Ihnen zur Verfügung stehenden Kanälen über sichtbare Fortschritte beziehungsweise Erfolge.
- Bieten Sie Spaziergänge beziehungsweise Exkursionen mit fachkundigen Personen zu den umgestalteten Flächen an.
- Vergessen Sie nicht, Ihre Erfolge zu feiern. Mit einem Eröffnungsfest, einem Sommerblütenfest oder ähnlichen Aktivitäten können Sie zusätzliche Aufmerksamkeit für den Insektenschutz erlangen.
- Veranstalten Sie eine Pflanzentauschbörse mit heimischen beziehungsweise regionalem Pflanzenmaterial. So findet der Insektenschutz auch Eingang in die Privatgärten Ihrer Kommune.
- Achten Sie darauf, dass die Pflege der umgestalteten Flächen durch geschultes Personal erfolgt. Bieten Sie regelmäßig Schulungen für die Mitarbeitenden des Bauhofs, der Straßenmeisterei oder Ihres externen Dienstleisters an.

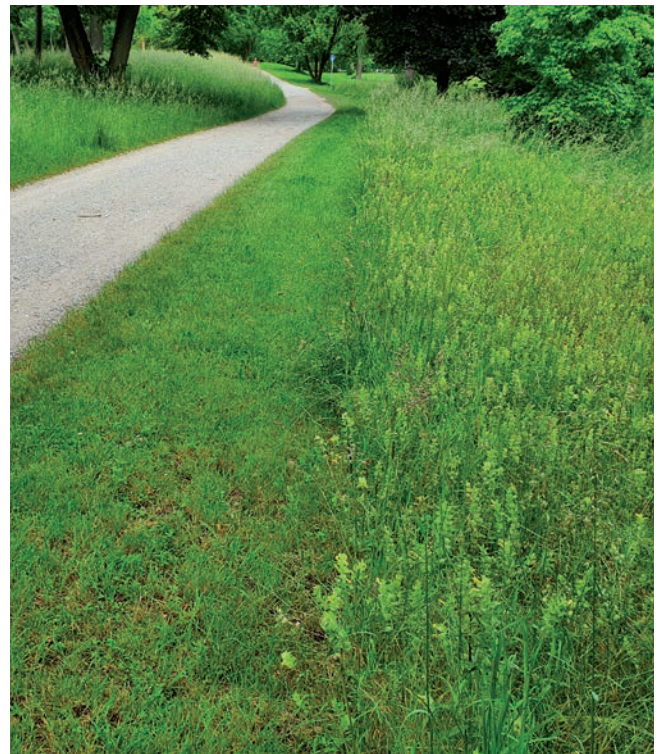


Abbildung 51: „Akzeptanzstreifen“ mildern den Eindruck vermeintlicher Unordentlichkeit von extensiv gemähten Wiesen oder Blühflächen ab.



Rechtliche Grundlagen und Herausforderungen

7

7. Rechtliche Grundlagen und Herausforderungen

7.1. Gesetzlicher Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz

Welche Regelungen beinhaltet der gesetzliche Artenschutz? Bei der Neuanlage und Pflege von Flächen muss der gesetzliche Artenschutz berücksichtigt werden. Verstöße gegen das Artenschutzrecht können strafrechtliche Konsequenzen haben.

7.1.1 Allgemeiner Artenschutz

Der allgemeine Artenschutz ist in Kapitel 5 Abschnitt 2 BNatSchG beziehungsweise in Paragraf 39 ff. BNatSchG geregelt und gilt für alle wild lebenden Pflanzen und Tiere. Diese dürfen nicht ohne vernünftigen Grund gefangen, verletzt, getötet, geschädigt beziehungsweise ihrem Standort entnommen werden. Des Weiteren dürfen auch die Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen nicht ohne vernünftigen Grund beeinträchtigt oder zerstört werden. Dies wird auch dadurch sichergestellt, dass Bäume, Hecken und andere Gehölze nur zu bestimmten Zeiten auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden dürfen. In einigen Kommunen konkretisieren außerdem Baumschutzverordnungen oder -satzungen die Schutzbestimmungen vor Ort.

7.1.2 Besonderer Artenschutz

Der besondere Artenschutz ist in Kapitel 5 Abschnitt 3 BNatSchG beziehungsweise in Paragraf 44 ff. BNatSchG geregelt und gilt für alle Pflanzen und Tiere, die als besonders oder streng geschützt eingestuft wurden. Höchsten Schutzstatus haben streng geschützte Arten.

Nach den Zugriffsverboten dürfen wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten grundsätzlich nicht verletzt, gefangen oder getötet werden. Ebenso dürfen die Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Tiere nicht beschädigt werden.

Für einige Pflanzen und Tiere ist ein weiterer Schutz notwendig, deshalb werden sie als streng geschützt eingestuft. Für diese Arten und für europäische Vogelarten gibt es bei den Zugriffsverboten zusätzliche Vorschriften: Sie dürfen zu bestimmten Zeiten, nämlich in ihren Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten, nicht erheblich gestört werden.

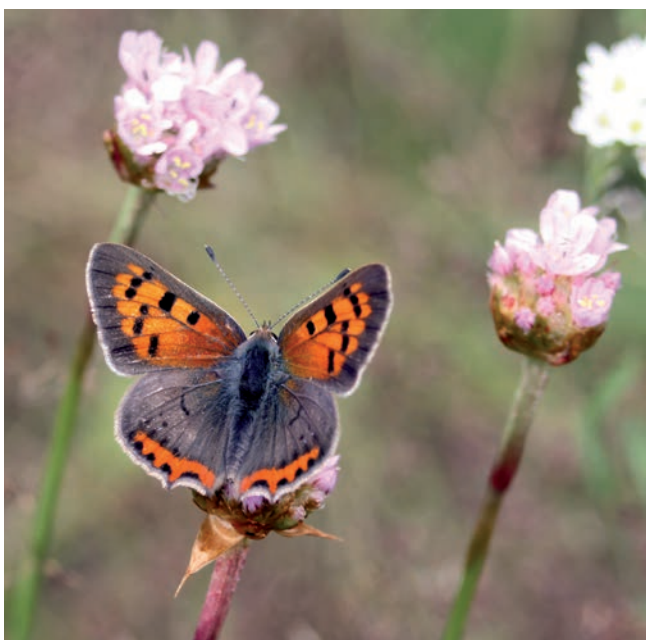


Abbildung 52: Eine regelmäßige Pflege unterbricht zum Beispiel bei der Grasnelke die Blüte, schafft zugleich aber günstige Konkurrenzbedingungen; außerdem bilden sich bei dieser Art schnell neue Blütenstände.

7.2. Bundesartenschutzverordnung

Die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) regelt den Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten in Deutschland ergänzend zum BNatSchG und den EG-Verordnungen zum Artenschutz, insbesondere:

- Zusatzregelungen zum Schutzstatus bestimmter Arten
- Fang und Nachstellen von Tieren.

In Anlage 1 zur Verordnung sind die besonders und streng geschützten Arten genannt. Als besonders und/oder streng geschützt aufgeführt sind unter anderem zahlreiche Arten aus den Artengruppen der Schmetterlinge und Käfer sowie einige Arten aus den Gruppen der Fang- und Springschrecken. Zu den besonders geschützten Arten aus der Gruppe der Hautflügler zählen zum Beispiel alle heimischen Bienen-, Hummel-, Kreiselwespen- und Knopfhornwespenarten sowie die Hornisse und einige Ameisenarten. Die heimischen Libellen sind ebenfalls besonders geschützt, einige Arten sind auch streng geschützt. Aus der Artengruppe der Echten Netzflügler unterliegen alle heimischen Ameisenjungfern einem besonderen Schutz, zwei weitere Netzflügler auch einem strengen Schutz.



Abbildung 53: Der Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*) gehört nach der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Arten.

7.3. Gebietsschutz

Einzelne Flächen oder ganze Gebiete können unter gesetzlichem Schutz stehen, um die biologische Vielfalt zu erhalten und die natürlichen Lebensräume von Pflanzen- und Tierarten zu schützen. Hier eine Auswahl wesentlicher Schutzkategorien:

7.3.1 Gesetzlich geschützte Biotope

In Paragraf 30 Absatz 2 BNatSchG mit Ergänzungen in Paragraf 18 BbgNatSchAG sind Biotopeliste, die aufgrund ihrer besonderen Artausstattung und Ausprägung gesetzlich geschützt sind. Das sind naturschutzfachlich wertvolle Flächen wie natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer, Röhrichte, Moore, Sümpfe, Nasswiesen, Feuchtwiesen, Quellbereiche, offene Binnendünen, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände oder Gebüsche auf trockenwarmen Standorten. Solche Biotopeliste dürfen nicht erheblich beeinträchtigt werden.



Abbildung 54: (Sand-)Trockenrasen mit Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), ein gesetzlich geschütztes Biotop

7.3.2 Schutzgebiete

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Sie dürfen nicht zerstört, beschädigt oder verändert werden (Paragraf 23 BNatSchG). Näheres regelt die jeweilige Schutzgebietsverordnung.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist (Paragraf 26 BNatSchG). Es handelt sich um großräumige Gebiete zum Schutz des Naturhaushalts und seiner Funktionsfähigkeit mit besonderer Bedeutung für Landschaft und Erholung. Es gilt Erlaubnispflicht für bestimmte Handlungen. Diese dürfen den Charakter des Gebiets nicht verändern und seinem Schutzzweck nicht zuwiderlaufen. Näheres regelt die jeweilige Schutzgebietsverordnung



Abbildung 55: Landschaftsschutzgebiet

Naturdenkmäler

Zu dieser Kategorie gehören rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder flächige Landschaftselemente bis zu fünf Hektar, wie Einzelbäume, Alleen, Quellen oder Felsformationen. Sie dürfen nicht beeinträchtigt oder entfernt werden (Paragraf 28 BNatSchG).



Abbildung 56: Naturdenkmal

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind Teile von Natur und Landschaft, die rechtlich verbindlich festgesetzt (= geschützt) sind. Sie sind von besonderer Bedeutung und unterliegen ebenso wie Naturdenkmäler einem strengen Veränderungsverbot. Typische Beispiele sind Baumgruppen, Hecken, Feldgehölze, Moorflächen, Streuwiesen oder Alleen (Paragraf 29 BNatSchG mit Ergänzung in Paragraf 17 BbgNatSchAG).

Natura 2000-Gebiete

- Natura 2000 ist ein europaweites Netz aus europäischen Schutzgebieten. Es setzt sich aus den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und den Vogelschutz-Gebieten (SPA) zusammen. Hauptziel ist es, die biologische Vielfalt in Europa zu erhalten. Für definierte Lebensraumtypen und Arten muss ein günstiger Erhaltungszustand erhalten oder wiederhergestellt werden. Managementpläne konkretisieren die erforderlichen Maßnahmen, um dieses Ziel zu erreichen. Es gilt ein Verschlechterungsverbot (Paragrafen 31 bis 36 BNatSchG und Paragrafen 14 bis 16 BbgNatSchAG).
- Für Brandenburg sind in Anhang II der FFH-Richtlinie insgesamt zwölf Insektenarten aufgeführt, darunter drei Libellenarten, drei Schmetterlingsarten und sechs Käferarten. Weiterhin sind im Anhang acht Pflanzenarten genannt.
- Bei Fragen zu Natura 2000 Lebensräumen und den Anhangsarten wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises oder der kreisfreien Stadt.



7.4. Rote Listen

In Roten Listen wird der Gefährdungsstatus der Arten dokumentiert. Die Roten Listen zeigen damit, welche Arten besonders selten oder in ihrem Bestand zurückgegangen sind. Damit bieten sie die Möglichkeit zu erkennen, wie häufig Arten sind, die Sie in Ihrer Kommune oder entlang von Straßen gefunden haben.

Die aktuellen Roten Listen für Brandenburg finden Sie auf der Internetseite des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU):

<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/rote-listen/>

7.5. Erhaltungsmischungsverordnung

Gebietseigene Pflanzen sind besonders gut an ihren Standort und die regionalen Gegebenheiten angepasst. Im Laufe der Zeit haben sie ihre eigene, für die Region typische, genetische Ausstattung entwickelt. Ändern sich die Umweltbedingungen, zum Beispiel durch den Klimawandel, können gebietseigene Pflanzen darauf besser reagieren. In der freien Natur müssen gemäß Paragraph 40 BNatSchG grundsätzlich Pflanzen oder Saatgut aus gebietseigenen Herkünften verwendet werden. Naturnahe innerörtliche Grünflächen, die nicht gärtnerisch gestaltet sind, können zur freien Natur gehören.

Die Ursprungsregionen für regionales Saatgut werden über die Erhaltungsmischungsverordnung festgelegt. Grundsätzlich ist Saatgut aus örtlichen Herkünften zu bevorzugen, vor allem aus artenreichen, alten Grünlandflächen, nicht modernisierten Dorfängern oder aus extensiv genutzten Graspärten.

7.6. Invasive Pflanzen

Gesetzlicher Hintergrund

Es gibt Pflanzenarten, die aufgrund des globalen Handels und des Tourismus beabsichtigt oder unbeabsichtigt aus ihren natürlichen Verbreitungsgebieten zu uns gelangt sind. Viele dieser Pflanzen haben sich in unsere heimische Vielfalt eingefügt. Gelingt es diesen jedoch, sich stark zu vermehren und auszubreiten, können daraus negative Auswirkungen auf die Biodiversität (Verdrängung heimischer Arten) oder auf die menschliche Gesundheit und Wirtschaft entstehen. In diesem Fall spricht man von invasiven Arten.

Seit 2015 gibt es EU-weit einen rechtsverbindlichen Rahmen zum Umgang mit invasiven Arten, die Verordnung (EU) Nummer 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. Bestandteil hiervon ist die Unionsliste, auf der die invasiven Arten aufgeführt werden und die ständig fortgeschrieben wird.

Seit Inkrafttreten der Europäischen Verordnung gelten in allen Mitgliedstaaten (mit Übergangsfristen) Handels- und Transportverbote. So soll verhindert werden, dass gelistete Arten gehalten, verkauft oder weitertransportiert werden. Für Arten, die sich in einer frühen Phase der Invasion befinden, sind sofortige Beseitigungsmaßnahmen durchzuführen (Artikel 16 der EU-Verordnung). Für bereits weit verbreitete Arten (Artikel 19 der EU-Verordnung) haben die Bundesländer gemeinsam einen Katalog an möglichen Managementmaßnahmen erarbeitet.

Mit Inkrafttreten der Unionsliste gelten die Regelungen der EU-Verordnung unmittelbar. Paragraph 40a des BNatSchG konkretisiert den Vollzug in Deutschland.

Bauhöfe haben eine zentrale Bedeutung, um die weitere Ausbreitung zu verhindern. Steckbriefe zu den invasiven Arten und geeignete Managementmaßnahmen sowie ein Meldeportal finden Sie auf der Internetseite des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU): <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/invasive-arten/steckbriefe/>.

Was tun Sie, damit sich diese Pflanzen nicht weiter ausbreiten?

- Vermeiden Sie offene Bodenstellen auf Flächen, auf denen bereits invasive Arten in der Fläche oder Nachbarschaft vorhanden sind, durch Mahdgut-Übertragung oder Ansaaten mit gebietsheimischen Samenmischungen.
- Sind offene Bodenstellen unvermeidbar und in der Fläche oder Nachbarschaft sind bereits invasive Arten vorhanden, säen Sie diese mit Schnellbegrüner ein. Schnellbegrüner sind Samenmischungen von einjährigen Kräuterarten und einjährigen Gräsern, die besonders schnell keimen und den Boden komplett begrünen.
- Verzichten Sie, wann immer möglich, auf das Ausbringen von Mutterboden, Kompost und anderen Erden. Entsprechende Substrate sind erfahrungsgemäß in vielen Fällen mit Rhizomen und Samen von problematischen Pflanzen belastet.
- Reinigen Sie Geräte, die mit kritischen Pflanzen in Kontakt gekommen sind.
- Stellen Sie die Schnitthöhe zur Zurückdrängung dieser Pflanzen möglichst tief ein.
- Wenn Sie Wiesen und Blühflächen neu anlegen, entfernen Sie die invasiven Pflanzen in unmittelbarer Nähe, damit sie sich nicht ausbreiten können.
- Bleiben Sie wachsam: Treten erst wenige Pflanzen auf, entfernen Sie diese sofort. So gelingt eine Kontrolle und der Aufwand ist gering. Tipps für die effektive Entfernung der Pflanzen finden Sie im jeweiligen Managementmaßnahmenblatt auf der Internetseite des LfU: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/invasive-arten/management-und-massnahmenblaetter>.
- Entfernen Sie das Schnittgut von der Fläche, damit sich die invasiven Pflanzen nicht ausbreiten können. Entsorgen Sie das Material fachgerecht. Geeignet sind zertifizierte Kompostanlagen oder Müllverbrennungsanlagen.
- Alle Maßnahmen müssen langfristig geplant und konsequent durchgeführt werden. Einmalige Maßnahmen zur Bekämpfung sind nicht sinnvoll, weil sich die Bestände sehr schnell erholen können.

7.6.1 Invasive Neophyten gemäß der EU-Verordnung in Brandenburg

Im Folgenden sind die weit verbreiteten invasiven Landpflanzen und Gehölze gemäß der EU-Verordnung 1143/2014 (Artikel 19), die in Brandenburg vorkommen und deren Ausbreitung durch geeignete Managementmaßnahmen verhindert werden soll, kurz erläutert. Die wichtigste Voraussetzung für das Management von invasiven Arten sind genaue Kenntnisse über deren Verbreitung und Vorkommen. Daher haben Sie die Möglichkeit auf der Internetseite des LfU Sichtungen von invasiven Arten zu melden: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/invasive-arten/steckbriefe/>.

7.6.1.1 Riesen-Bärenklau (= Herkulesstaude, *Heracleum mantegazzianum*)



Abbildung 57: Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

- Der Riesen-Bärenklau ist eine zwei- bis mehrjährige Pflanze, die aus dem Kaukasus stammt. Er kann eine Höhe von zwei bis fünf Metern erreichen.
- Er vermehrt sich ausschließlich über seine Samen und blüht von Juni bis Juli.
- Der Riesen-Bärenklau kann Hautverbrennungen und schwere allergische Reaktionen auslösen, da die Pflanze Abwehrstoffe enthält.
- Da der Riesen-Bärenklau die Gesundheit gefährden kann, sollte er überall entfernt werden. Entfernen Sie diese Pflanze immer in Grünanlagen, entlang von Wegen und vor allem im Bereich von Spielplätzen.

Was tun?

- Lesen Sie bitte zunächst das [Management- und Maßnahmenblatt für diese Art](#) auf der Website des LfU.
- Ziehen Sie immer ausreichende Schutzkleidung an, wenn Sie den Riesen-Bärenklau beseitigen. Die Bekleidung muss den ganzen Körper vollständig bedecken. Verwenden Sie Handschuhe und Schutzbrille!
- Maßnahmen zur Bekämpfung sind langwierig und nicht immer erfolgreich.
- Stechen oder graben Sie Einzelpflanzen im Frühjahr oder Herbst aus. Wichtig ist, dass die Wurzel bis mindestens zehn bis 15 Zentimeter unterhalb der Erdoberfläche entnommen wird. Um eine Samenbildung zu verhindern, schneiden Sie die Blütenstände in möglichst großer Entfernung über dem Boden zu Beginn oder während der Blüte ab (Juni/ Juli). Die Fläche ist regelmäßig zu kontrollieren. Notblüten ebenfalls entfernen.
- Samenhaltiges Schnittgut ist kein Grünabfall und ist fachgerecht zu entsorgen (Erhitzung über 55 Grad).
- Mähen Sie größere Bestände des Riesen-Bärenklau sechs- bis achtmal im Jahr. Führen Sie diese Maßnahme über mehrere Jahre durch, erst dann sehen Sie erste Erfolge.
- Als Alternative können Sie größere Bestände durch eine Bodenbearbeitung, zum Beispiel durch Fräsen, bekämpfen. Beobachten Sie die Flächen nach der Maßnahme und ziehen Sie gegebenenfalls nachtreibende Pflanzen aus dem Boden.
- Eine mehrjährige Beweidung beginnend im zeitigen Frühjahr hat sich bewährt.

7.6.1.2 Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)



Abbildung 58: Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

- Das einjährige Drüsiges Springkraut kam als Zierpflanze und als Bienenweide nach Europa.
- Es ist auf feuchten, nährstoffreichen Standorten wie Gewässerrändern, Feuchtwiesen und Waldrändern verbreitet. Häufig kommt es dort in Massen vor.
- Die Samen liegen in einer Kapsel. Wird die Kapsel berührt, springt sie auf und schleudert die Samen mehrere Meter weit. Die Pflanze blüht von Juni bis Oktober.

Was tun?

- Lesen Sie bitte zunächst das [Management- und Maßnahmenblatt für diese Art](#) auf der Website des LfU.
- Reißen Sie einzeln auftretende Pflanzen komplett mit der Wurzel von Hand aus oder mähen Sie sie mit einem Freischneider möglichst bodennah ab.
- Entfernen Sie die Pflanzen in maximal fünfwöchigem Rhythmus beginnend im Juni bis Ende September. Die Maßnahme ist über drei bis fünf Jahre zu wiederholen. Danach kontrollieren Sie noch drei Jahre lang.
- Springkraut ohne Fruchtkapseln können Sie auf einem Haufen liegen lassen. Schnittgut mit Fruchtkapseln ist kein Grünabfall, sondern ist fachgerecht zu entsorgen (Erhitzung über 55 Grad).

7.6.1.3 Flieder-Knöterich (*Koenigia polystachya*)

- Der Flieder-Knöterich stammt aus Ostasien und bildet hochwüchsige und dichte Bestände, die nahezu alle anderen Pflanzen verdrängen.
- Die Staudenknöterich-Art kommt vor allem entlang von Trassen, Waldrändern und Feuchtgebieten sowie entlang von Flüssen und Bächen vor. Besonders an Ufern ohne Gehölze kann er sich schnell ausbreiten und heimische Pflanzen verdrängen. Häufig zu finden ist der Flieder-Knöterich auch auf städtischen oder industriellen Brachen, an Straßenrändern oder Böschungen und nicht regelmäßig gemähtem Grünland.
- Da sich der Flieder-Knöterich negativ auf die heimische Vegetation auswirkt, sollten Knöterich-Bestände, insbesondere an Gewässerrändern, beseitigt oder zumindest zurückgedrängt werden.
- Der Knöterich vermehrt sich über Wurzeläusläufer und kann bereits aus kleinen Wurzelresten wieder austreiben.
- Bisher wurde in Europa nicht beobachtet, dass sich die Pflanzen über die Samen weiter ausbreiten. Die Pflanzen vermehren sich, wenn Pflanzenteile zum Beispiel mit dem Oberboden verschleppt oder durch Hochwasser verbreitet werden.

Was tun?

- Lesen Sie bitte zunächst das [Management- und Maßnahmenblatt für diese Art](#) auf der Website des LfU.
- Vermeiden Sie unbedingt eine weitere Verschleppung über mit Wurzeln belastetes Bodenmaterial! Der Stauden-Knöterich kann sich schnell regenerieren und ist deswegen nur mit sehr großem Aufwand zu bekämpfen. Alle Bekämpfungsmaßnahmen sind nur wirksam, wenn sie über einen längeren Zeitraum und konsequent durchgeführt werden. Tritt der Knöterich bereits in Massen auf, mähen Sie mehrmals pro Jahr über mehrere Jahre.
- Wurzelrhizome (= unterirdisch wachsende Erdsprossen) auszugraben, ist nicht erfolgreich, da die Wurzeln mehrere Meter tief in der Erde liegen können. Der beste Schutz gegen eine Ansiedlung des Flieder-Knöterichs sind dichte Pflanzenbestände. Sinnvoll ist es daher, an unbewachsenen Gewässerrändern heimische Feuchtgehölze, zum Beispiel Weiden, anzupflanzen.
- Mähen Sie den Knöterich fünf- bis achtmal pro Jahr in den ersten Jahren. Alternativ können Sie die Flächen mit Schafen oder Ziegen beweiden lassen.
- Tragen Sie Unkrautbekämpfungsmittel nur mittels Streichdocht oder Ähnlichem auf, um eine Schädigung anderer Pflanzen zu verhindern. Dazu benötigen Sie einen Sachkundenachweis. Insbesondere an Gewässern ist der Einsatz von Spritzmitteln nicht zugelassen.
- Beseitigen Sie die Erde mit Wurzelteilen oder Stängel über die Müllverbrennung, da der Knöterich aus kleinen Wurzel- oder Sprosssteilen sonst wieder austreiben kann.

7.6.1.4 Gewöhnliche Seidenpflanze (*Asclepias syriaca*)



Abbildung 59: Gewöhnliche Seidenpflanze (*Asclepias syriaca*)

- Die Gewöhnliche Seidenpflanze stammt aus Nordamerika. Sie bildet Dominanzbestände und verdrängt gefährdete Arten der Sandrasen.
- Der bis zu zwei Meter hohe, am Grunde verholzende Strauch blüht von Juni bis August, danach entstehen aus den befruchteten Blüten jeweils zwei hörnerartige große Balgfrüchte, deren behaarte Samen mit dem Wind über weite Strecken transportiert werden.
- Alle Pflanzenteile enthalten einen giftigen Milchsaft.

Was tun?

- Lesen Sie bitte zunächst das [Management- und Maßnahmenblatt für diese Art](#) auf der Website des LfU.
- Reißen oder graben Sie die einzelnen Pflanzen vor der Blüte mit ihren Wurzeln aus.
- Mähen Sie flächig vorkommende Bestände vor der Blüte und wiederholen Sie das über mehrere Jahre.

7.6.1.5 Götterbaum (*Ailanthus altissima*)

- Der bis zu 30 Meter hohe Götterbaum stammt ursprünglich aus China und wurde in Deutschland als Zierbaum eingeführt.
- Über seine Samen, die durch den Wind oder von Vögeln über weite Strecken transportiert werden können, breitet sich die Art stark aus. Über Wurzelteile und Stockausschläge können sie sich schnell erholen oder sogar dichter austreiben.
- Das Gehölz kann sich auf Magerrasen und in lichten Wäldern ausbreiten und Dominanzbestände bilden; große Bestände zu bekämpfen, ist schwierig und dauert Jahre.
- Rinde und Blätter können starke allergische Hautreizungen beim Menschen auslösen.

Was tun?

- Lesen Sie bitte zunächst das [Management- und Maßnahmenblatt für diese Art](#) auf der Website des LfU.
- Pflanzen Sie diese Baumart auf keinen Fall an!
- Ersetzen Sie diese Baumart nach Möglichkeit durch heimische Bäume.
- Reißen Sie sofort erste aufkommende Sämlinge aus beziehungsweise graben Wurzelaufläufer nach Möglichkeit aus und verbrennen Sie sie.
- Beseitigen oder erhitzen Sie auch die Erde mit Wurzelteilen und Samen vor dem Transport an andere Stellen, damit sie sich nicht weiter ausbreiten können.

7.6.2 Weitere problematische Neophyten in Brandenburg

Etliche in Brandenburg vorkommende Landpflanzenarten und Gehölze sind Neophyten, die nach der EU-Verordnung 1143/2014 (Artikel 19) nicht als invasive Arten eingestuft wurden. Da sie sich aber faktisch invasiv in Brandenburg ausbreiten und verschiedene Probleme für Biotope und Arten oder den Menschen bereiten, sollte ihre weitere Ausbreitung durch geeignete Managementmaßnahmen verhindert werden. Die wichtigsten Arten sind nachfolgend kurz erläutert.

7.6.2.1 Vielblättrige Lupine (= Stauden-Lupine, *Lupinus polyphyllus*)



Abbildung 60: Vielblättrige Lupine oder Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*)

- Die Vielblättrige Lupine stammt aus Nordamerika. Sie war eine beliebte Gartenpflanze. Sie wurde häufig auf Böschungen verwendet, um den Boden zu verfestigen und zu verbessern. Außerdem wurde sie als Zwischensaat genutzt. Sie kommt oft auf Straßen- und Bahnböschungen, in Säumen oder in lichten Wäldern vor.
- Die Pflanze verbreitet sich über ihre Samen oder über Wurzelaufläufer. Die Vielblättrige Lupine bildet im Zeitraum von Juli

bis Oktober Samen, die sie bis zu fünf Meter weit schleudern kann. Die Samen können bis zu 50 Jahre lang im Boden liegen und dann wieder keimen.

- Die Stauden-Lupine wächst hoch und dicht. Sie kann den Boden mit Stickstoff anreichern. Daher sind vor allem magere Wiesen und Weiden sowie Feuchtwiesen gefährdet.

Was tun?

- Maßnahmen sind aufwendig. Beschränken Sie daher die Bekämpfungsmaßnahmen eher auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche und deren Umfeld.
- Stechen Sie einzelne Pflanzen mit einem Ampferstecher aus. Kontrollieren Sie die Flächen regelmäßig und entfernen Sie dabei neuen Aufwuchs.
- Mähen oder beweiden Sie die Flächen in den ersten drei bis fünf Jahren mindestens zweimal im Jahr. Die Maßnahmen sollten vor der Hauptblüte im Juni und etwa acht Wochen später zur zweiten Blüte stattfinden. In den folgenden Jahren ist eine einmalige Mahd zur Samenreife etwa Mitte Juli ausreichend. Eine Beweidung sollte vor der Zeit der Samenbildung stattfinden, um zu verhindern, dass Samen von den Tieren verbreitet werden. Empfehlenswert ist eine Beweidung mit Schafen in einer Besatzdichte von 1,3 Großvieheinheiten pro Hektar.

7.6.2.2 Orientalisches Zackenschötchen (*Bunias orientalis*)



Abbildung 61: Orientalisches Zackenschötchen (*Bunias orientalis*)

- Das Orientalische Zackenschötchen stammt aus Osteuropa. Es blüht von Mai bis August.
- Die Art besiedelt häufig offene Bodenstellen. Mähgeräte und Bodentransporte verschleppen es auf andere Standorte. Deshalb breitet es sich vor allem entlang von Verkehrsachsen, an Ackerrainen und an Gewässerrändern aus.
- Das Orientalische Zackenschötchen kann sich auch aus den Wurzelresten vermehren. Da sich die Pflanze schnell ausbreitet, kann sie heimische Pflanzen und Vegetationsbestände innerhalb weniger Jahre verdrängen.

Was tun?

- Die Bekämpfung des Orientalischen Zackenschötchens ist sehr aufwändig und ist meist nicht erfolgreich. Daher ist es enorm wichtig, neue Ansiedlungen sofort und mit der nötigen Ausdauer zu bekämpfen. Alle Maßnahmen müssen langfristig geplant und konsequent durchgeführt werden. Einmalige Maßnahmen zur Bekämpfung sind nicht sinnvoll, weil sich die Bestände sehr schnell regenerieren können.
- Beseitigen Sie die einzelnen Pflanzen mit der gesamten langen Wurzel und verwenden Sie am besten einen Unkrautstecher mit einer langen Klinge.
- Kommt die Pflanze flächendeckend vor, kann eine mehrmalige und zeitgerechte Mahd zumindest verhindern, dass

sich das Orientalische Zackenschötchen weiter über Samen ausbreitet. Die erste Mahd muss zur Blütezeit erfolgen, wenn die Pflanze noch keine Samen gebildet hat. Das ist in durchschnittlichen Jahren etwa in der zweiten Maihälfte. Mähen Sie Anfang Juli zum zweiten Mal, um ein erneutes Blühen zu verhindern.

- Achtung: Das Pflügen, Umgraben oder Fräsen von Flächen, die mit dem Orientalischen Zackenschötchen bewachsen sind, ist nicht erfolgreich, da die Pflanze aus den kleinsten Wurzelresten wieder austreiben kann.

7.6.2.3 Goldrute (*Solidago spec.*)



Abbildung 62: Goldrute (*Solidago spec.*)

- Die verschiedenen Goldruten-Arten stammen aus Nordamerika und wurden ursprünglich als Zierpflanzen eingeführt.
- Goldruten wachsen vor allem auf sonnigen und warmen Standorten. Sie besiedeln schnell offene Böden, die zum Beispiel durch Baumaßnahmen oder nach Hochwasser entstehen.
- Sie können aus Samen keimen oder aus Wurzelresten austreiben. Die Blütezeit beginnt im Juli und kann bis in den Oktober reichen.

Was tun?

- Wegen ihrer guten Regenerationsfähigkeit ist die Goldrute schwer zu bekämpfen. Wenn Sie die Pflanze beseitigen wollen, führen Sie die Bekämpfungsmaßnahmen über mehrere Jahre durch. Nur eine konsequente Bekämpfung führt zum Erfolg.
- Die Goldrute breitet sich nicht mehr aus, wenn sie mehrmals im Jahr gemäht wird. Mähen Sie zum ersten Mal zwischen Ende Mai und Anfang Juni. Die nächste Mahd führen Sie im August durch.
- Um die Goldrute dauerhaft zurückzudrängen, fräsen oder bedecken Sie die Bestände mit einer UV-undurchlässigen Folie. Führen Sie diese Maßnahme für mindestens drei Monate durch. Um das erneute Einwandern der Goldrute zu verhindern, säen Sie danach konkurrenzstarke, einjährige Arten wie Roggentrespe, Buchweizen oder Leindotter (= Schnellbegrüner).

7.6.2.4 Einjähriges Berufkraut (= Feinstrahl, *Erigeron annuus*), Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*)



Abbildung 63: Einjähriges Berufkraut (= Feinstrahl, *Erigeron annuus*)

- Beide Berufkrautarten stammen aus Nordamerika. Sie bevorzugen offene Bodenstellen und breiten sich vor allem an Straßenrändern, Böschungen, Bahntrassen, Brachen und entlang von Fließgewässern aus. Das kanadische Berufkraut kann sich in sandigen Brachen und Pionierfluren invasiv entwickeln.
- Die Pflanze blüht von Juni bis Oktober, und ihre Samen können mit dem Wind über weite Strecken transportiert werden.

Was tun?

- Reißen Sie die einzelnen Pflanzen vor der Blüte mit ihren Wurzeln aus.
- Mähen Sie flächig vorkommende Bestände vor der Blüte und wiederholen Sie das über mehrere Jahre.

7.6.2.5 Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)

- Die Beifuß-Ambrosie ist eine Art, die aufgrund der gesundheitlichen Gefahren beseitigt werden sollte. Ambrosie-Pollen können bei vielen Menschen starke Allergien auslösen.
- Die einjährige Pflanze wurde überwiegend durch Vogelfutter eingeschleppt. Sie besiedelt unterschiedliche Lebensräume und verträgt Trockenheit sehr gut. Deshalb kommt sie vor allem an offenen Bodenstellen vor.
- Die Pollen der Beifuß-Ambrosie werden vom Wind verbreitet. Die Pflanze blüht im Zeitraum von Juli bis Oktober.

Was tun?

- Verwenden Sie Handschuhe und eine Staubmaske.
- Reißen Sie einzelne Pflanzen vor der Blüte aus.
- Mähen Sie größere Bestände der Beifuß-Ambrosie vor der Blüte. Da die Pflanze nach einer Mahd neu austreiben kann, kontrollieren Sie regelmäßig die Fläche und mähen Sie, wenn die Pflanze erneut aufwächst.
- Melden Sie Ambrosia-Funde über das Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem Brandenburg (LUIS-BB): <https://www.umweltdaten.brandenburg.de/apps>.

7.6.2.6 Robinie, Essigbaum, Späte Traubenkirsche und Eschen-Ahorn

- Die Robinie, die Späte Traubenkirsche, der Essigbaum und der Eschen-Ahorn stammen aus Nordamerika.
- Diese Baumarten verbreiten sich sehr stark über ihre Samen, die durch den Wind oder von Vögeln über weite Strecken transportiert werden können.
- Über Wurzelteile und Stockausschläge können sie sich schnell erholen oder sogar dichter austreiben.
- Große Bestände zu bekämpfen, ist schwierig und dauert Jahre.

Was tun?

- Pflanzen Sie diese Gehölze auf keinen Fall an!
- Ersetzen Sie diese Gehölze nach Möglichkeit durch heimische Bäume.
- Reißen Sie sofort erste aufkommende Sämlinge aus beziehungsweise graben Wurzelaufläufer nach Möglichkeit aus und verbrennen Sie sie.
- Beseitigen oder erhitzen Sie auch die Erde mit Wurzelteilen und Samen vor dem Transport an andere Stellen, damit sie sich nicht weiter ausbreiten können.

7.6.2.7 Schmalblättriges Kreuzkraut (= Schmalblättriges Greiskraut, *Senecio inaequidens*)



Abbildung 64: Schmalblättriges Kreuzkraut (*Senecio inaequidens*)

- Das Schmalblättrige Kreuzkraut ist eine Art, die aufgrund der gesundheitlichen Gefahren beseitigt werden sollte. Die Pflanze ist für Tier und Mensch giftig. Empfindliche Menschen können Hautreizungen bekommen, wenn sie die Pflanze berühren.
- Die Art stammt aus Südafrika und besiedelt offene Bodenstellen sowie trockene, magere Standorte, zum Beispiel an Bahnanlagen, Straßenrändern oder Brachen.
- Die Pflanze vermehrt sich über Samen, die häufig mit dem Fahrtwind und an Fahrzeugen anhaftend weiterverbreitet werden. Die Pflanze hat eine äußerst lange Blütezeit, nämlich von April bis November, bei milder Witterung sogar darüber hinaus.

Was tun?

- Das Schmalblättrige Kreuzkraut verbreitet sich sehr schnell. Die komplette Ausrottung ist unrealistisch.
- Reißen Sie einzelne Pflanzen vor der Samenreife zweimal im Jahr (Juni und August) aus. Kontrollieren Sie die Fläche im September desselben Jahres. Wiederholen Sie diese Maßnahmen in mindestens zwei darauffolgenden Jahren.
- Mähen Sie die Bestände viermal im Jahr (Anfang Juni bis November) immer vor der Blüte. Die Pflanze kann schon nach

wenigen Wochen erneut blühen. Wiederholen Sie diese Maßnahme in den darauffolgenden Jahren.

- Säen Sie offene Bodenstellen ein, vor allem dann, wenn Kreuzkraut in der Umgebung vorkommt.

7.7. Kritische Insektenarten

Durch uns Menschen kommen Tiere immer wieder in Regionen, die sie aus eigener Kraft nicht erreichen würden. Manche dieser Arten können sich unkontrolliert ausbreiten, da das Klima für sie ideal ist oder natürliche Fressfeinde fehlen. In Brandenburg gibt es einige solcher Insekten, wie beispielsweise den Buchsbaumzünsler. Aber auch heimische Arten, wie der Eichenprozessionsspinner, können zum Problem werden. Treten diese Arten in Massen auf, können massive wirtschaftliche, aber auch gesundheitliche Schäden die Folge sein. Frühzeitig handeln ist daher wichtig. Um die Insektenvielfalt zu schützen ist es aber auch wichtig auf eine chemische Bekämpfung der Schädlinge nach Möglichkeit zu verzichten.

7.7.1 Eichenprozessionsspinner



Abbildung 65: Eichenprozessionsspinner

- Dieser Schmetterling lebt vor allem in warmen und trockenen Gebieten, besonders in lichten Eichenwäldern und an Einzelbäumen. Durch die trockenen Sommer breitet er sich aus. Er kommt in Brandenburg an allen Eichenarten vor und findet hier durch die Klimaerwärmung sehr gute Flug- und Entwicklungsbedingungen vor.
- Die Raupen des Eichenprozessionsspinners schlüpfen je nach Temperaturverlauf Anfang bis Mitte April und leben in sogenannten Gespinnstnestern, die sich am Stamm und in den Astgabelungen der Eichen befinden.
- Die dauerhaften Fraßschäden an den Eichen gefährden auf Dauer die Eichenbestände.
- Hinzu kommt, dass die Raupen für Menschen durch ihre giftigen Haare eine Gefährdung der Gesundheit darstellen. Die Haare kommen im Umfeld befallener Bäume geballt vor und reizen die Haut und die Schleimhäute. Wenn die Haare auf die Haut gelangen oder eingeatmet werden, können allergische Reaktionen bis zu Bronchitis und Asthma auftreten.

Was tun?

- Wenn die Raupen im Frühsommer aktiv sind, sperren Sie die Bereiche unter befallenen Bäumen an Wegen und in viel genutzten Flächen und stellen Sie Hinweisschilder auf.
- Ist das Absperren befallener Bäume nicht möglich, können die Raupen und deren Nester mithilfe spezieller Geräte abgesaugt werden. Hilfestellung bieten Firmen, die sich auf die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners spezialisiert ha-

ben. Allerdings haben die Firmen zunehmend Probleme mit Allergien bei Mitarbeitern, außerdem ist das Verfahren sehr teuer.

- Zum Schutz der Menschen vor Gesundheitsgefährdung können nach Biozidrecht zugelassene Biozide eingesetzt werden. Dies wird von kommunalen Verwaltungen und Landesbetrieben seit mehreren Jahren angewandt. In Brandenburg hat sich über Jahre der Einsatz eines Bakterienpräparates als Biozid gegen die jungen Larven und damit vor Entwicklung der giftigen Haare bewährt.
- Die Entscheidung, welche Methode zum Einsatz kommt, liegt bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung des Landes Brandenburg (LELF).

7.7.2 Buchsbaumzünsler



Abbildung 66: Buchsbaumzünsler

- Der Buchsbaumzünsler ist ein Schmetterling aus Südostasien. Seine Raupen ernähren sich von den Blättern des Buchsbaums, welchen sie in kurzer Zeit kahlfressen können.
- Die Art ist von April bis in den Oktober aktiv. Buchsbaumzünsler sind kein naturschutzfachliches Problem.

Was tun?

- Auch wenn der Buchsbaumzünsler flächendeckend auftritt, ist von einer chemischen Bekämpfung unbedingt abzusehen. Im Handel sind wirksame Insektizide erhältlich, diese Mittel sind aber ebenfalls hochgiftig für alle anderen Insekten und somit auch Vögel, die am Ende der Nahrungskette stehen.
- Daher wird empfohlen, im Jungstadium der Larven von April bis Mitte Mai Bacillus thuringiensis-Präparate, die auch zugelassen sind für öffentliches Grün, anzuwenden. Sie sind nicht schädlich für andere Insekten und richten sich nur gegen die Schmetterlingslarven. Da der Buchsbaumzünsler als einziger Schmetterling an Buchsbaum frisst, wird auch kein anderer Schmetterling von der Maßnahmen geschädigt.
- Eine andere Möglichkeit bei eher geringem Befall sind Fallen zur Überwachung der Falterflüge. Ende September bis Ende Februar kann ein Rückschnitt der Wintergespinste in den Triebspitzen des Buchsbaums helfen.
- Tritt der Buchsbaumzünsler flächendeckend auf, ist die sinnvollste Lösung, die Buchsbäume komplett zu entfernen und durch heimische Gehölze zu ersetzen.

7.7.3 Asiatischer Laubholz-Bockkäfer



Abbildung 67: Asiatischer Laubholz-Bockkäfer

- Der Asiatische Laubholz-Bockkäfer ist eine eingeschleppte Käferart, die viele Laubholzarten besiedeln kann und die sich sehr schnell ausbreitet. Durch die großen Gänge, die der Käfer auch in gesunden Bäumen anlegt, verringert er den Nutzwert des Holzes und kann die Bäume bei starkem Befall sogar zum Absterben bringen. Da im Falle eines Auftretens möglicherweise wertvolle Stadtbäume gefällt werden müssen, sollte vorsorglich kontrolliert und sofort gehandelt werden. So lässt sich der Schaden eingrenzen. Ein Fund des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers ist beim LELF meldepflichtig (siehe unten)!
- Nach einem Auftreten pflanzen Sie am besten heimische Bäume. Viele fremdländische Baumarten können genauso vom Käfer wieder befallen werden wie einheimische, sie bieten also kaum verbesserten Schutz.
- Diese Käfer sind kein naturschutzfachliches Problem, weitere Informationen auf der Internetseite des Landesamts für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) des Landes Brandenburg: <https://lelf.brandenburg.de/lelf/de/landwirtschaft/pflanzengesundheit/asiatischer-laubholzbockkaefer>.



ANHANG

8

8. ANHANG

8.1. Abkürzungsverzeichnis und Glossar

Nachfolgend werden Fachbegriffe aufgeführt, die im Text einmal erklärt wurden und häufiger vorkommen.

Biotopkartierung, Biotop: Die Biotopkartierung erfasst schutzwürdige, ökologisch wertvolle Lebensräume (= Biotope) in Brandenburg. Der Schwerpunkt der Erfassung liegt auf den nach Paragraf 30 BNatSchG und Paragraf 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

BbgNatSchAG – Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz: Das BbgNatSchAG regelt Schutz, Pflege und Entwicklung, sodass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind. Die bisherige Rahmengesetzgebungskompetenz des Bundes im Naturschutzrecht wurde in eine konkurrierende Kompetenz mit Abweichungsbefugnis der Länder geändert. Ausgenommen von der Abweichungsbefugnis sind die Regelungen des Artenschutzes und die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes, die somit direkte Gültigkeit besitzen.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz: Das BNatSchG bildet in der Bundesrepublik Deutschland die rechtliche Basis für die Schutzgüter Natur und Landschaft und die Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege.

BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.

FFH-Gebiet: → siehe Natura 2000.

Gewässerunterhaltung: Die Gewässerunterhaltung umfasst die Pflege und Entwicklung eines Gewässers; hierzu gehören insbesondere die Erhaltung des Gewässerbettes und der Ufer sowie die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers.

Halböffentlicher Raum: Darunter werden in diesem Leitfadens Räumlichkeiten verstanden, die zwar allgemein zugänglich, aber nicht im Besitz der Öffentlichkeit sind. Halböffentliche Räume werden von den Nutzenden oftmals als öffentliche Räume wahrgenommen, da sie zwar manchmal eingeschränkt (zum Beispiel umfriedet), aber in der Regel öffentlich zugänglich sind. Dazu zählen beispielsweise das Abstandsgrün von Geschosswohnungsbauten, Kleingartenanlagen, kirchliche Friedhöfe, Freibäder, Spiel- und Sportplätze.

Hochstaudensaum: Übergangsbereich (vergleiche Saum), der durch mehrjährige, höhere, kräftige, nicht verholzte Pflanzen (Mädesüß, Doldenblütler) geprägt ist.

Invasive Arten: Invasive Arten sind Arten, deren Einbringung oder Ausbreitung kritische Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben oder gesundheitliche Probleme verursachen.

Kap. – Kapitel

LELF – Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung des Landes Brandenburg: Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung unterstützt das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben in den Bereichen Landwirtschaft, Flurneuordnung und Landentwicklung. Darüber hinaus nimmt es Vollzugsaufgaben zum Pflanzenschutz, zur Saatenanerkennung und Sortenprüfung, zur Tierzucht und Tierhaltung sowie zum Pflanzenschutzwesen wahr.

LfU – Landesamt für Umwelt Brandenburg: Das Landesamt für Umwelt, auch als Landesumweltamt bezeichnet, ist die Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Zu seinen Aufgaben zählen unter anderem die wissenschaftlich-technische Grundlagenarbeit und der Vollzug vieler Umweltvorschriften.

MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz: Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz ist als oberste Naturschutzbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg zuständig. Es übt die Fach- und Rechtsaufsicht über die unteren Umweltbehörden der Landkreise oder kreisfreien Städte und das Landesamt für Umwelt sowie die Rechtsaufsicht über die 25 Wasser- und Bodenverbände des Landes und die Stiftung Naturschutz aus.

Mulchen: Abmähen des Bewuchses bei gleichzeitigem Zerkleinern oder Zerschlagen des Mahdgutes. Das zerkleinerte Mahdgut bleibt auf der Fläche liegen, verrottet und setzt dabei Nährstoffe frei. Es wird als Mulch bezeichnet.

Mulm: Substrat aus zerkleinertem Holzmaterial und Kotpartikeln sowie toten Insekten, das sich vor allem im Inneren von Baumhöhlen ansammelt.

Natura 2000, Fauna-Flora-Habitat-Gebiet, FFH-Gebiet, Vogelschutz-Gebiet: FFH-Gebiete sind europäische Schutzgebiete, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden und dem Schutz von Pflanzen (Flora), Tieren (Fauna) und Lebensräumen (Habitaten) dienen. FFH-Gebiete bilden mit den Vogelschutz-Gebieten (SPA) das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000.

NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V.

Neophyten: Pflanzenarten, die vom Menschen eingeführt oder eingeschleppt wurden oder die in der Neuzeit (nach 1492) in einem Gebiet verwildert sind (Bildung selbsterhaltender Bestände). Ebenfalls zu den Neophyten gestellt werden Pflanzenarten, die in der Neuzeit unter Beteiligung gebietsfremder Arten neu entstanden und verwildert sind.

Nutzung, extensive: Geringe Nutzungsintensität ist zum Beispiel eine Mahd mit nur ein bis zwei Schnitten pro Jahr, ohne oder nur mit sehr geringem Einsatz von Dünger, Pflanzenschutzmitteln oder anderen ertragsfördernden Substanzen.

Nutzung, intensive: Bezeichnet eine hohe Nutzungsintensität von zum Beispiel mehr als dreimaliger Mahd im Jahr. Die Nutzung geht zumeist einher mit Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und anderen ertragsfördernden Substanzen oder Entwässerung.

Rohboden: Boden mit wenig verwittertem Material, also Lehm, Sand oder Kiesboden ohne Bewuchs.

Saum: Schmale, überwiegend krautige Pflanzenbestände am Übergang von Gebüsch, Gewässern oder Wäldern zum Offenland.

Totholz: Abgestorbene Äste, Stämme und Bäume (liegend oder stehend).

uNB – untere Naturschutzbehörde: Die unteren Naturschutzbehörden sind an den Landkreisen und kreisfreien Städten als Sonderordnungsbehörden für Naturschutz und Landschaftspflege zuständig. Sie sind erste Ansprechpartner für konkrete Umweltfragen vor Ort.

Verkehrssicherung, Verkehrssicherungspflicht: Jeder, der Betreten und Befahren ermöglicht oder den öffentlichen Verkehr auf seinem Grundstück duldet, hat für einen verkehrssicheren Zustand zu sorgen. Beispiele sind Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren, die von Bäumen ausgehen.

8.2. Literatur- und Internetquellenverzeichnis

8.2.1 Literatur

- AERTS, R., HONNAY, O. & VAN NIEUWENHUYSE, A. (2018): Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces – British Medical Bulletin 127 (1): 5–22.
- ARAND, K. (2022): Grüne Wände in der Stadt – Eine Bereicherung für Mensch und Natur. – Veitshöchheim (Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau – LWG): 10 Seiten – URL: https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/dati-ten/lwg22_klifostat_gruene_waende.pdf [21.08.2024]
- BHATTACHARYA, M., PRIMACK, R. B. & GERWEIN, J. (2003): Are roads and railroads barriers to bumblebee movement in a temperate suburban conservation area? – Biological Conservation 109 (1): 37–45.
- BAYStMB – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (Hrsg.) (2020): Ökologische Aufwertung von Straßenbegleitflächen entlang von Bundes- und Staatsstraßen in Bayern. – München, 49 Seiten – URL: https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/betriebsundwinterdienst/oekologische_aufwertung.pdf [21.08.2024]
- BAYStMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung, Handlungsempfehlungen für Kommunen.– München, 15 Seiten – URL: https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuv_natur_0025.htm [21.08.2024]
- BAYStMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich, Praxis-Handbuch für Bauhöfe.– München, 150 Seiten – URL: https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuv_bluehpakt_bayern_05.htm [11.09.2024]
- BdB & GALK – BUND DEUTSCHER BAUMSCHULEN E. V. & DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (ohne Jahr): Zukunftsbäume für die Stadt – Auswahl aus der GALK-Straßenbaumliste. 84 Seiten – URL: https://www.gruen-ist-leben.de/fileadmin/gruen-ist-leben.de/PDF/Zukunftsbaeume_fuer_die_Stadt/BdB-baumarten-web-bfrei-20210128.pdf [21.08.2024]
- BUND BERLIN E. V. – BUND FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND LANDESVERBAND BERLIN E. V. (ohne Jahr): Begrünung von Baumscheiben – aber richtig!. – Berlin, 19 Seiten – URL: https://www.bund-berlin.de/fileadmin/berlin/publikationen/Naturschutz/baeume/Begrueenen_von_Baumscheiben.pdf [21.08.2024]
- ESSER, J. (2021): Schutz von holzbewohnenden Käfern in Straßenbäumen im Land Brandenburg – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 30 (1): 6–15.
- FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (Hrsg.) (2018a): Dachbegrünungsrichtlinien – Planung, Bau und Instandhaltungen von Dachbegrünungen. – Bonn, 118 Seiten.
- FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (Hrsg.) (2018b): Fassadenbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen. – Bonn, 167 Seiten.
- FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (Hrsg.) (2010): Baumkontrollrichtlinien – Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen. – Bonn, 53 Seiten.
- HELD, M., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. – BfN-Skripten 336, Bonn – Bad Godesberg, 188 Seiten – URL: https://bf.n.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/455/file/Skript_336.pdf [22.08.2024]
- HOISS, B. (2020): Roadkill von Insekten – ANLIEGENNatur 42 (1): 99–102.
- KEILSOHN, W., NARANGO, D. L. & TALLAMY, D. W. (2018): Roadside habitat impacts insect traffic mortality – Journal of Insect Conservation 22 (2): 183–188.
- LACHAT, T., BOUGET, C., BÜTLER, R. & MÜLLER, J. (2013): Quantitative und qualitative Voraussetzungen für die Erhaltung der biologischen Vielfalt von Xylobionten. – In: KRAUS, D. & KRUMM, F. (Hrsg.): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern (European Forest Institute): 96–107.
- LAND OBERÖSTERREICH (2018): Österreichischer Leitfaden Außenbeleuchtung – Licht, das mehr nützt als stört. 88 Seiten – URL: <https://www.ooe-umwelthanwaltschaft.at/Mediendateien/Leitfaden.pdf> [21.08.2024]
- LANDRATSAMT TRAUNSTEIN (2019): Wildbienen und Nisthilfe. – Traunstein, 2 Seiten – URL: https://www.traunstein.com/sites/default/files/merkblatt_wildbienennisthilfe_.pdf [21.08.2024]
- MARSELLE, M. R., STADLER, J., KORN, H., IRVINE, K. N. & BONN, A. (2019): Biodiversity and health in the face of Climate Change. – Cham, Switzerland (SpringerOpen), 481 Seiten.
- MELUND – MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2020): Artenreiche Grünflächen – Handreichung zur Anlage und Pflege artenreicher Grünflächen an Straßen, Wegen und Plätzen. – Kiel, 59 Seiten – URL: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/N/naturschutz/Downloads/handlungsleitfaden_strassenbegleitgruen.html [21.08.2024]

METHORST, J., BONN, A., MARSELE, M., BÖHNING-GAESE, K. & REHDANZ, K. (2021): Species richness is positively related to mental health – A study for Germany – Landscape and Urban Planning 211: 104084.

MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023): Die Vielfalt macht's. Tipps für insektenfreundliches Gärtnern. – Potsdam, 28 Seiten – URL: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Die-Vielfalt-machts-Tipps-fuer-insektenfreundliches-Gaertnern.pdf> [20.08.2024].

PAULEIT, S., LUDWIG, F., FLECKENSTEIN, C., SCHELLE, R. & HAUSLADEN, G. (2020): Werkzeugkasten Artenvielfalt: Leitfaden für mehr Grün an öffentlichen Gebäuden. – Technische Universität München Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung und Landschaftsarchitektur Partnerschaft mbB, Freising i. A. des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, München, 54 Seiten – URL: <https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/03500267.htm> [21.08.2024]

POFOSER, N. (2018): Vertikale Begrünung – Fachbibliothek grün. – Stuttgart (Ulmer Verlag): 268 Seiten.

REGIERUNG VON MITTELFRANKEN (2019): Das Wildbienenhaus. Praxisleitfaden für Bauhöfe. Anforderungen & Empfehlungen zum Bau von Insektennisthilfen. – Ansbach, 35 Seiten.

SCHROER, S., HUGGINS, B., BÖTTCHER, M. & HÖLKER, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. – BfN-Skripten 543, Bonn - Bad Godesberg, 97 Seiten – URL: https://bfm.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/130/file/Skript_543.pdf [22.08.2024]

SKÓRKA, P., LENDA, M., MOROŃ, D., KALARUS, K. & TRYJANOWSKI, P. (2013): Factors affecting road mortality and the suitability of road verges for butterflies – Biological Conservation 159: 148–157.

SKOWRONEK, S., EBERTS, C., BLANKE, P. & METZING, D. (2023): Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands. 647. Auflage – DE (Bundesamt für Naturschutz), 102 Seiten.

SOMMER, M. & ZEHEM, A. (2021): Hochwertige Lebensräume statt Blühflächen – In wenigen Schritten zu wirksamem Insektenschutz – Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL) 53 (1): 20–27.

THORN, S., SEIBOLD, S. & VOGEL, S. (2018): Bausteine für ein Waldnaturschutzkonzept mit Schwerpunkt auf Totholz und Habitatbäume. Bericht zum BBV-Projekt „Wertvoller Wald“, 29 Seiten.

VM BW – MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2016a): Straßenbegleitgrün – Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen. – Stuttgart, 63 Seiten – URL: https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschueren_Publikationen/Strassenbegleitgruen_Hinweise_zur_oekologisch_orientierten_Pflege_von_Gras-_und_Gehoeelzflaechen_an_Strassen.pdf [22.08.2024]

VM BW – MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2016b): Straßenbegleitgrün – Handreichung zur Pflege von Grasflächen an Straßen. Stuttgart, 20 Seiten – URL: https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschueren_Publikationen/Strassenbegleitgruen_Handreichung.pdf [21.08.2024]

8.2.2 Internetquellen

Beratung (Auswahl)

Landesverband Brandenburg der Gartenfreunde e.V. (LVG): <https://www.gartenfreunde-lv-brandenburg.de/> [21.08.2024]

Regionalgruppe Berlin-Brandenburg NaturGarten e.V.: <https://naturgarten.org/regionalgruppe-brandenburg/> [21.08.2024]

Landesregierung Brandenburg: Liste anerkannter landwirtschaftlicher Berater für die Region Brandenburg-Berlin. In: Serviceportal Brandenburg – Adressen – Landwirtschaft, Beraterinnen und Berater. <https://service.brandenburg.de/service/de/adressen/weitere-verzeichnisse/verzeichnisse/~landwirtschaft-beraterinnen-und-berater> [21.08.2024]

Kommunen für Biologische Vielfalt e.V. (Kommbio): <https://kommbio.de/> [22.08.2024]

Pflege und Neuanlage von Lebensräumen (Reihenfolge nach Erstnennung)

VWW – Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.: Karte der Ursprungsgebiete (= Herkunftsregionen). – In: VWW – Über uns. <https://www.natur-im-vww.de/startseite/karte-der-ursprungsgebiete> [21.08.2024]

VWW – Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.: Bezugsquellen für Gräser und Kräuter. – In: VWW – Bezugsquellen. www.natur-im-vww.de/bezugsquellen/graeser-und-kraeuter/ [21.08.2024]

BDP – Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V.: RegioZert®. – In: BDP – Saatguthandel. <https://www.bdp-online.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert/> [21.08.2024]

NaturGarten e.V. – Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung: Mitgliedsbetriebe des Vereins. In: Naturgarten – Der Verein. <https://naturgarten.org/mitgliedsbetriebe-des-vereins/> [21.08.2024]

Pomologen-Verein e.V.: Landesgruppe Brandenburg / Berlin. In: Pomologen-Verein – Landes- und Regionalgruppen. <https://www.pomologen-verein.de/landes-und-regionalgruppen/lg-brandenburg-berlin/> [21.08.2024]

„Deutsche Genbank Obst“ des Julius Kühn-Instituts – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI): <https://www.deutsche-genbank-obst.de/> [21.08.2024]

Dr. Paul Westrich: Verbesserung der Nistmöglichkeiten. In: Wildbienen – Artenschutz. https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_01.php [21.08.2024]

NABU Hessen – Naturschutzbund Deutschland Landesverband Hessen e.V.: Nisthilfen für Wildbienen & Co. In: NABU Hessen – Insektennisthilfen. <https://hessen.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/nisthilfen/> [21.08.2024]

Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.: Bienenburgen. In: Bienenburgen – Bienenburgen. <https://www.bienenburgen.de/bienenburgen/> [21.08.2024]

GALK e. V. – Deutsche Gartenbaukonferenz: Zukunftsbäume für die Stadt. In: GALK – Themenübersicht. <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/zukunftsbaeume-fuer-die-stadt> [21.08.2024]

BdB – Bund deutscher Baumschulen e. V.: Zukunftsbäume für die Stadt. In: BdB – Öffentliches Grün. <https://www.gruen-ist-leben.de/themen-produkte/oeffentliches-gruen/zukunftsbaeume/> [21.08.2024]

NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.: Grüne Dächer – Dachbegrünung schafft Lebensraum und senkt die Heizkosten. In: NABU – Dach & Wand. <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/dach-wand/00571.html> [20.08.2024]

BuGG – Bundesverband GebäudeGrün e.V.: Planungshinweise und Pflanzenlisten für boden- und wandgebundene Fassadenbegrünung. In: BuGG – Fassadenbegrünung. <https://www.gebaeudegruen.info/gruen/fassadenbegruenung/planungshinweise> [21.08.2024]

8.3. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur- und artenarmer Park	6
Abbildung 2: Spielplatz mit Intensivbegrünung	7
Abbildung 3: Unbegrüntes Flachdach	7
Abbildung 4: Öffentliches und halböffentliches Grün bietet viele Möglichkeiten, Lebensräume für Insekten zu schaffen.	7
Abbildung 5: Struktur- und artenarme Parkplatz-Eingrünung	8
Abbildung 6: Friedhof-Begrünung mit Intensivrasen	8
Abbildung 7: Brach liegende Fläche in Potsdam	8
Abbildung 8: Entscheidungshilfe zur Einordnung und Aufwertung von Flächen	9
Abbildung 9: Insekten sind von elementarer Bedeutung für stabile Ökosysteme.	12
Abbildung 10: Wildbienen wie die Mauerbiene bestäuben bereits früh im Jahr und bei niedrigen Temperaturen, während beispielsweise die Honigbienen noch gar nicht fliegen.	12
Abbildung 11: Der Schwalbenschwanz ist einer der größten und bekanntesten heimischen Tagfalter und tritt auch regelmäßig in Siedlungen auf.	13
Abbildung 12: Springschwänze tragen zur Humusbildung bei, denn sie zersetzen abgestorbenes Pflanzenmaterial, Aas und Exkremente.	13
Abbildung 13: Totholzkäfer wie der Heldbock sind in alten Baumbeständen von beispielsweise Parkanlagen, Alleen, historischen Hute- oder Hartholzwäldern zu finden.	13
Abbildung 14: Libellen sind äußerst geschickte Jäger, die kleinere Insekten im Flug erbeuten.	13
Abbildung 15: Das Grüne Heupferd kommt auf hochwüchsigen Wiesen und Brachen häufig vor und ist mit einer Gesamtlänge von ungefähr sieben Zentimetern beeindruckend groß für eine heimische Heuschrecke.	14
Abbildung 16: Erholung in der Natur	14
Abbildung 17: Häufig gemähte Rasenflächen beherbergen oft nur zehn bis 15 Pflanzenarten.	16
Abbildung 18: Intensivgrünland ist im Frühjahr gut am Massenvorkommen von Löwenzahn zu erkennen.	16
Abbildung 19: Spät gemähte Frischwiese	20
Abbildung 20: Artenreiche Feuchtwiese mit Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>) und Sumpf-Platterbse (<i>Lathyrus palustris</i>).	21
Abbildung 21: Magerer, lückiger Sandtrockenrasen mit Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)	22
Abbildung 22: Niedrigwüchsiger Sandtrockenrasen auf basenreichen Böden mit Frühlings-Fingerkraut (<i>Potentilla verna</i>)	24
Abbildung 23: Ruderale Stadtbrache mit Ochsenzunge (<i>Anchusa officinalis</i>).	25
Abbildung 24: Blütenreiche Ruderalvegetation im Straßenbegleitgrün.	26
Abbildung 25: Intensiv- und Extensivbereiche am Straßenrand	28
Abbildung 26: Intensiv- und Extensivbereiche an Straßen sollten in wechselnden Abschnitten gemäht werden.	28
Abbildung 27: Wegrand zwischen Radweg und Wiese	29
Abbildung 28: Alte Allee	31
Abbildung 29: Alter Streuobstbestand bei Storkow	32
Abbildung 30: Wildrosenhecke.	33
Abbildung 31: Schematische Darstellung einer abschnittsweise gepflegten Hecke.	34
Abbildung 32: Ursprungsgebiete für regionales gebietseigenes Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in Brandenburg	39
Abbildung 33: Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	41
Abbildung 34: Gewöhnlicher Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>)	41
Abbildung 35: Jakobs-Kreuzkraut (<i>Senecio jacobaea</i>)	42
Abbildung 36: Artenreiche Wiese	42
Abbildung 37: Blühfläche im Neuen Lustgarten, Potsdam	43
Abbildung 38: Sand-Trockenrasen mit Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>)	44
Abbildung 39: Mauer-Streifenfarn (<i>Asplenium ruta-muraria</i>) in einer Mauerritze	46
Abbildung 40: Stehendes Totholz	46
Abbildung 41: Laubhaufen.	47
Abbildung 42: Angelegter Sand-Lebensraum	47
Abbildung 43: Wildbienen-Nisthilfe	48
Abbildung 44: Gehölzpflanzung in Potsdam	49
Abbildung 45: Unregelmäßig gepflanzte Hecke mit Einbuchtungen, langer Randlinie und zusätzlichen Lebensraumstrukturen.	50
Abbildung 46: Dachbegrünung	51
Abbildung 47: Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen	52

Abbildung 48: Insektenfreundliche Beleuchtung: Waagrecht montierte Leuchten, ohne Abstrahlung nach oben und zur Seite, warmweißes Licht mit Farbtemperaturen von 1800 bis maximal 3000 K	53
Abbildung 49: Firmengelände mit „Natur auf Zeit“	53
Abbildung 50: Fluchtwege für Insekten je nach Vorgehensweise bei der Mahd	56
Abbildung 51: „Akzeptanzstreifen“ mildern den Eindruck vermeintlicher Unordentlichkeit von extensiv gemähten Wiesen oder Blühflächen ab.	62
Abbildung 52: Eine regelmäßige Pflege unterbricht zum Beispiel bei der Grasnelke die Blüte, schafft zugleich aber günstige Konkurrenzbedingungen; außerdem bilden sich bei dieser Art schnell neue Blütenstände.	64
Abbildung 53: Der Nashornkäfer (<i>Oryctes nasicornis</i>) gehört nach der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützte Arten.	64
Abbildung 54: (Sand-)Trockenrasen mit Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>), ein gesetzlich geschütztes Biotop	65
Abbildung 55: Landschaftsschutzgebiet	65
Abbildung 56: Naturdenkmal	65
Abbildung 57: Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	67
Abbildung 58: Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>)	67
Abbildung 59: Gewöhnliche Seidenpflanze (<i>Asclepias syriaca</i>)	68
Abbildung 60: Vielblättrige Lupine oder Stauden-Lupine (<i>Lupinus polyphyllus</i>)	68
Abbildung 61: Orientalisches Zackenschötchen (<i>Bunias orientalis</i>)	69
Abbildung 62: Goldrute (<i>Solidago spec.</i>)	69
Abbildung 63: Einjähriges Berufkraut (= Feinstrahl, <i>Erigeron annuus</i>)	70
Abbildung 64: Schmalblättriges Kreuzkraut (<i>Senecio inaequidens</i>)	70
Abbildung 65: Eichenprozessionsspinner	71
Abbildung 66: Buchsbaumzünsler	71
Abbildung 67: Asiatischer Laubholz-Bockkäfer	72

8.4. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hilfstabelle zur Bestimmung einer artenreichen Wiese	18
Tabelle 2: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf frischen bis mäßig trockenen Standorten	21
Tabelle 3: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten	22
Tabelle 4: Orientierungswerte für die Mahd von Wiesen auf feuchten bis nassen, mageren Standorten	22
Tabelle 5: Orientierungswerte für die Mahd von bodensauren Trockenrasen – Normalfall	23
Tabelle 6: Orientierungswerte für die Mahd von bodensauren Trockenrasen – Sonderfall	23
Tabelle 7: Orientierungswerte für die Mahd von basenreichen Trockenrasen	25
Tabelle 8: Orientierungswerte für die Mahd von Brachflächen	26
Tabelle 9: Orientierungswerte für die Mahd von Sichtflächen, Banketten und Mulden	29
Tabelle 10: Orientierungswerte für die Mahd von Entwässerungsgräben	29
Tabelle 11: Orientierungswerte für die Mahd von Röhricht in Entwässerungsgräben	29
Tabelle 12: Orientierungswerte für die Mahd des Extensivbereichs	29
Tabelle 13: Orientierungswerte für die Mahd von Hochstaudenfluren (alle zwei Jahre)	30
Tabelle 14: Orientierungswerte für die Mahd von Seggen (alle zwei bis vier Jahre)	30
Tabelle 15: Orientierungswerte für die Mahd von extensivem Grünland	30
Tabelle 16: Zeitpunkt für Gehölzschnitt	30
Tabelle 17: Brut- und Winterruhezeiten von Wildtieren	31
Tabelle 18: Zeitpunkt für Gehölzschnitt	32
Tabelle 19: Zeitpunkt für Gehölzschnitt	34
Tabelle 20: Vorteile und Nachteile von verschiedenen Mahd- und Saatgutübertragungsverfahren und gebietseigenen Saatgutmischungen	39
Tabelle 21: Geeignete Aushagerungsmaßnahmen je nach Ausgangszustand	42
Tabelle 22: Aushagerungsmaßnahmen bei nährstoffreicheren Standorten	43
Tabelle 23: Maßnahmen zur Bodenvorbereitung bei mageren Standorten	43
Tabelle 24: Maßnahmen zur Bodenvorbereitung je nach Ausgangszustand	45

8.5. Bildnachweis

- Abbildung 1: Serghei V/stock.adobe.com
Abbildung 2: Trong Nguyen Photography
Abbildung 3: yulia_terekhina/stock.adobe.com
Abbildung 4: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH
Abbildung 5: Brain/stock.adobe.com
Abbildung 6: stock.adobe.com
Abbildung 7: Melanie Vogel
Abbildung 8: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 9: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 10: Andreas Herrmann
Abbildung 11: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Abbildung 12: © Jordan/stock.adobe.com
Abbildung 13: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Abbildung 14: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Abbildung 15: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Abbildung 16: Sara_P/stock.adobe.com | Generiert mit KI
Abbildung 17: peshkova/stock.adobe.com
Abbildung 18: Harald Hirsch
Abbildung 19: Andreas Herrmann
Abbildung 20: Andreas Herrmann
Abbildung 21: Andreas Herrmann
Abbildung 22: Andreas Herrmann
Abbildung 23: Andreas Herrmann
Abbildung 24: Andreas Herrmann
Abbildung 25: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 26: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 27: Antje Reschke
Abbildung 28: Thomas Bartilla
Abbildung 29: Äpfel & Konsorten e. V.
Abbildung 30: Katja Rölfke
Abbildung 31: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 32: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach SKOWRONEK et al. 2023
Abbildung 33: Lushchikov Valeriy/stock.adobe.com
Abbildung 34: Michael/stock.adobe.com
Abbildung 35: Manfred Ruckszio/stock.adobe.com
Abbildung 36: Irina Franke
Abbildung 37: Melanie Vogel
Abbildung 38: Andreas Herrmann
Abbildung 39: Andreas Herrmann
Abbildung 40: Christine Simlacher
Abbildung 41: Heike Rau/stock.adobe.com
Abbildung 42: Wolf-Harald Liebig
Abbildung 43: Melanie Vogel
Abbildung 44: Melanie Vogel
Abbildung 45: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 46: Nicole Bernhardt
Abbildung 47: Alicia/stock.adobe.com
Abbildung 48: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2020
Abbildung 49: Christine Simlacher
Abbildung 50: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH nach BAYSTMOV 2021
Abbildung 51: Elisabeth Schubert
Abbildung 52: Andreas Herrmann
Abbildung 53: Andreas Herrmann
Abbildung 54: Andreas Herrmann
Abbildung 55: Antje Reschke
Abbildung 56: Irina Franken
Abbildung 57: TwilightArtPictures, fotolia.com
Abbildung 58: Detailfoto/stock.adobe.com
Abbildung 59: Katarzyna/stock.adobe.com
Abbildung 60: stock.adobe.com
Abbildung 61: Gustav Kaul
Abbildung 62: Orest Lyzhechka
Abbildung 63: tonigenes/stock.adobe.com
Abbildung 64: Benny Trapp
Abbildung 65: Stefan Franz - Fotolia
Abbildung 66: Peter Widmann
Abbildung 67: richardcookphotography
Titelfoto: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 1: Stefan Gloede
Foto Seite 5: Claudia Schmidt
Foto Seite 11: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 15: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 35: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 55: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 61: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 63: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Foto Seite 73: Tilo Geisel, <https://www.naturfoto-geisel.com/>
Grafiken: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH

**Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg**

Referat Öffentlichkeitsarbeit,
Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam

Telefon: +49 331 866-7237
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de



<https://mluk.brandenburg.de>
<https://vimeo.com/mlukbrandenburg>
[https://de.linkedin.com/company/
mluk-des-landes-brandenburg](https://de.linkedin.com/company/mluk-des-landes-brandenburg)