

Mehr Natur. Mehr erleben. Naturparke.



Gemeinsam für eine blühende Vielfalt in Baden-Württemberg

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

www.bluehende-naturparke.de



1: EINLEITUNG	2
2: AUSGANGSLAGE DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“	
Insektenrückgang	4
Einblick in die Roten Listen	4
Wichtige Ursachen für das Insektensterben	6
Lösungsansätze zum Insektenschutz	8
3: DAS PROJEKT „BLÜHENDE NATURPARKE“	
Das Projekt im Überblick	12
Entstehung der Einzelprojekte „Blühender Naturpark“	13
Das Projekt in den Naturparks	14
Expertennetzwerk der „Blühenden Naturparke“	16
4: UMSETZUNG DES PROJEKTS	
Schaffung von Lebensräumen und einem breiten Nahrungsangebot für Insekten	19
■ Projektvorstellung	20
■ Auftaktveranstaltung	20
■ Flächenmeldung	21
■ Flächenbesichtigung	21
■ Anlageseminar	22
■ Saatgutbestellung	23
■ Flächenvorbereitung	23
■ Einsaat	23
■ Pflegeseminar	23
■ Pflegemaßnahmen	24
■ Evaluierung	24
Sensibilisierung der Bevölkerung durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit	24
5: FACHLICHE INFORMATIONEN ZUR FLÄCHENVORBEREITUNG UND EINSAAT	
Grundsätzliches zur Bodenvorbereitung	26
Grundsätzliches zur Einsaat	26
Flächenabhängige Maßnahmen	27
6: PFLEGE EINER WILDEN BLUMENWIESE	
Grundsätzliches zur Pflege einer Wildblumenwiese	32
LITERATURVERZEICHNIS	34
APPENDIX	36



Der Rückgang der Insekten ist in Deutschland inzwischen ein allgegenwärtiges Thema, sowohl in der Wissenschaft, als auch in der Öffentlichkeit. Die Notwendigkeit eines aktiven Insektenschutzes durch den Erhalt und die Bereitstellung von Lebensräumen und Nahrungsquellen ist allgemein anerkannt.

Baden-Württemberg zeichnet sich durch seine vielen kleinstrukturellen Landschaftselemente wie Hecken, Gebüsche und Kleingewässer aus. Sie bilden wertvolle Rückzugsorte und Futterquellen für seltene Tier- und Pflanzenarten. Innerorts dominieren allerdings oft kurz geschnittene, blütenfreie Rasenflächen oder ortsfremde Blühpflanzen. Sie bieten kein Nahrungsangebot für nektar- und pollenabhängige Insekten und haben als Lebensraum für Insekten nur einen geringen Wert.

Das Projekt „Blühende Naturparke“ wurde entwickelt, um durch eine Pflegeumstellung oder Neueinsaat ökologisch wertvolle Flächen zu schaffen und auf diesem Weg zum Insektenschutz beizutragen. Durch das Sonderprogramm des Landes Baden-Württemberg zur Stärkung der biologischen Vielfalt lässt das Projekt seit April 2018 die Naturparke Baden-Württembergs aufblühen. Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord übernimmt innerhalb des Projekts „Blühende Naturparke“ die Federführung. Für Insekten werden neue Nahrungsquellen und Lebensräume in Form von Wildblumenwiesen geschaffen. Dies geschieht unter dem Motto „Jeder Quadratmeter zählt“: Jede große und kleine Fläche wirkt positiv auf das Netz an Futterquellen und Habitaten für Insekten.



Von der Anlage von Wildblumenflächen profitiert nicht nur die bekannte Honigbiene, sondern auch 460 in Baden-Württemberg heimische Wildbienenarten (z.B. die Hummel) sowie viele andere Insekten wie Schmetterlinge, Schwebfliegen, Wespen und Laufkäfer. Zusammen bestäuben diese Insekten 80 % der heimischen Kulturpflanzen und bieten eine elementare Nahrungsgrundlage für unzählige weitere Tierarten. So sind viele Vogelarten insbesondere während der Aufzuchtphase ihrer Jungen auf Insekten als wichtige Proteinquelle angewiesen. Daher ist es dringend notwendig, Rückzugsorte und Futterquellen für Insekten durch die Anlage geeigneter langjähriger Blühflächen zu schaffen.

Ziel dieses Leitfadens ist es, potentielle Multiplikatoren (z. B. weitere Naturparke, Initiativen oder Vereine) anzusprechen und analoge Projekte zu unterstützen. Der Leitfaden bietet Informationen zur Struktur und zum zeitlichen Ablauf des Projekts, welche als Orientierung zur eigenen Projektorganisation dienen können. Zudem geben thematische Exkurse die Möglichkeit mehr über den Insektenrückgang und dessen Ursachen zu erfahren.

Durch weitere Initiativen können wieder Lebensräume und Nahrungsquellen in Form von Wildblumenwiesen geschaffen werden. Nur gemeinsam können wir mehr Farben, mehr Summen und mehr Brummen in unsere Landschaften bringen.



INSEKTENRÜCKGANG

Der Insektenrückgang beschäftigt nicht mehr nur die Wissenschaft, sondern auch bedeutsame Medienkanäle greifen die alarmierende Entwicklung des Insektenbestands auf. Besondere Beachtung fand die Langzeitstudie des Entomologischen Vereins Krefeld. Sie wies einen Rückgang der Insektenbiomasse von durchschnittlich 76 % in den letzten 27 Jahren nach (Hallman, Sorg & Jongejans, 2017). Untersucht wurde dabei die Insektenmasse an 63 Untersuchungsorten in Naturschutzgebieten in drei Bundesländern. Kritik findet die Studie in der Ursachenermittlung des Insektenrückgangs, doch sollte der generelle Trend des Insektenbestandes durch die wertvolle Beständigkeit der Untersuchungen über Jahre hinweg auf der Hand liegen. Öffentlich wird zudem das Honigbienensterben stark diskutiert. Andere Insektengruppen wie Wildbienen, Schmetterlinge und Käfer rücken erst seit kürzester Zeit in das Licht der Medien. Wichtige Ergebnisse von Studien zu anderen Insektengruppen haben es bis heute nicht in den Fokus der Medienlandschaft geschafft. Beispielsweise wies die Europäische Umweltagentur im Jahr 2013 einen Schmetterlingsrückgang von rund 50 % bei 17 in der EU verbreiteten Arten nach (EEA, 2013).

EINBLICK IN DIE ROTEN LISTEN

Die Roten Listen der IUCN (International Union for Conservation of Nature) beschreiben bedrohte, verschollene oder ausgestorbene Tier- und Pflanzenarten sowie deren Bedürfnisse und Biotope. Ferner liefern die Roten Listen Vorschläge zu Erhaltungsmaßnahmen. Die Listen sind ein bedeutsames Instrument des Naturschutzes, denn sie geben Informationen zur Gefährdungssituation und sind somit eine wichtige Entscheidungshilfe. Die Roten Listen für die in Deutschland bedrohten Tier- und Pflanzenarten werden alle zehn Jahre vom Bundesamt für Naturschutz erarbeitet und veröffentlicht. Der Bestand von 6.000 europäischen Arten wird hier beschrieben. In Deutschland befinden sich 43 % der Wirbeltierarten auf den Roten Listen. Kriechtiere sind die in Deutschland am stärksten gefährdete Tiergruppe, aber auch viele Insek-

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

tenarten werden als stark bedroht beschrieben. Der aktuellste Band beschreibt auch die Bestandsentwicklung von über 21 % der aus Deutschland bekannten Insektengruppen, darunter auch Schmetterlinge. So sind knapp 10 % der Schmetterlinge, 14 % der Libellen und 11 % der totholzliebenden Käferarten in Europa vom Aussterben bedroht (Bundesamt für Naturschutz, 2011).

BIENEN

Von 460 in Baden-Württemberg verzeichneten Bienenarten, wurden 208 Arten (45,2 %) in die Rote Liste aufgenommen. 23 Arten gelten laut dem Bundesamt für Naturschutz bereits als ausgestorben oder verschollen. 37 Arten stehen kurz vor dem Aussterben. Nur 164 Arten (35,7 %) sind nicht gefährdet (Bundesamt für Naturschutz, 2011). Die Gesamtsituation für Bienen hat sich in Baden-Württemberg in den vergangenen zehn Jahren nicht entscheidend verbessert, wobei einige Arten in großflächigen Schutzgebieten stabil vorkommen. Hauptursache der Artengefährdung ist der hohe Spezialisierungsgrad vieler oligolektischer Arten (Pollenspezialisten) auf einzelne Blütenpflanzen. In Zusammenhang mit einem abnehmenden Pflanzenartenreichtum und dem Verschwinden von geeigneten Niststätten durch die Beseitigung von Kleinstrukturen in der Landschaft stellt dies eine große Problematik innerhalb des Naturschutzes dar (LUBW, 2000).

SCHWEBFLIEGEN

Schwebfliegen nehmen in der Naturschutzarbeit eine bis jetzt nur untergeordnete Rolle ein, obwohl sie im Ökosystem und in der biologischen Schädlingsbekämpfung sehr wertvoll sind. Baden-Württemberg ist mit 400 vorkommenden Arten ein Verbreitungsschwerpunkt dieser Insektenfamilie. Der aktuelle Bestand der Schwebfliegen ist weitestgehend unbekannt, da Anzahl und Größe der Populationen nicht direkt gezählt werden können. Die Rote Liste, zuletzt aktualisiert im Jahr 2000, stuft nur 52,1 % der Arten als ungefährdet ein. Mehrere Schwebfliegenarten in Deutschland konnten bislang nur in Baden-Württemberg nachgewiesen werden. 10 von 16 Schwebfliegenarten, die nach der Roten Liste in Deutschland vom Aussterben bedroht sind, kommen aktuell landesweit noch vor. Andere Arten, die in Europa stark zurückgehen, zeigen in Baden-Württemberg noch eine günstige Bestandssituation. Aus den genannten Gründen nimmt der Schutz der Schwebfliegenarten landesweit eine besondere Rolle ein (LUBW, 2000).

SCHMETTERLINGE

1170 in Baden-Württemberg vorkommende Schmetterlingsarten und ihr Vorkommen wurden nach den Kriterien der Roten Listen bewertet. 80 % der aufgenommenen Arten gelten bundesweit als bedroht. 59 Arten (5 %) gelten bereits als ausgestorben, 81 Arten (7 %) sind vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet (LUBW, 2008). Viele Tagfalter dominieren die Offenlandbiotope, sodass der Schutz dieser eine besondere Bedeutung trägt. Grund für die Gefährdung dieses Habitats ist häufig die Umwandlung von Grünland in Ackerland und die Aufforstung von Lichtungen (Bundesamt für Naturschutz, 2014). Die negativen Auswirkungen von Stickstoffanreicherung in den Böden und die Fernwirkung von Giften lassen sich nur erahnen.

WICHTIGE URSACHEN FÜR DAS INSEKTENSTERBEN

Die Ursachen des Insektensterbens sind komplex und stark miteinander verwoben. In den letzten Jahrzehnten veränderten neue Technologien die Landwirtschaft grundlegend: Kunstdünger und große Traktoren haben großflächige Monokulturen und ertragreiche Felder erst möglich gemacht. Diese Entwicklung wurde weiter verstärkt durch eine immer lauter werdende Nachfrage nach günstigen Produkten, und das in großer Menge.

Auch in den Gärten vieler Privatleute gab es einen Umbruch von Nutzpflanzen zu reinen Zierpflanzen. Unter dem Motto „Je bunter, je schöner“ wurden auch exotische, also nicht heimische Pflanzen in den Garten gesetzt, die meist nicht von den heimischen Insekten genutzt werden können. Im Folgenden werden der Landnutzungswandel, die Pestizide und Neophyten als Ursachen für den Insektenschwund näher beleuchtet.

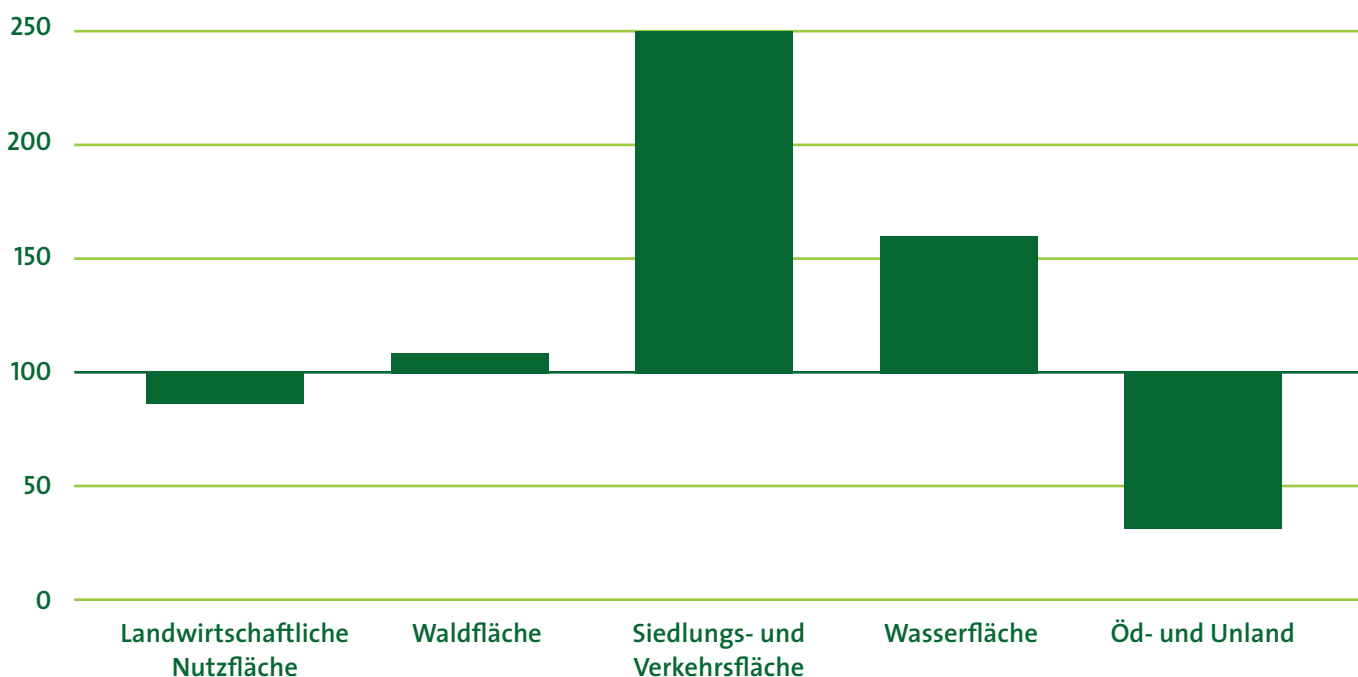
LANDNUTZUNGSWANDEL

Insekten reagieren aufgrund ihres kurzen Lebenszyklus und ihrer geringeren Mobilität empfindlich auf Umweltveränderungen. Einige Insekten wie bspw. Schmetterlinge haben sich im Laufe der Jahrhunderte an die vom Menschen geprägte Landschaft angepasst. Durch diese Anpassung sind sie von der Offenhaltung der Landschaft abhängig.

Seit dem zweiten Weltkrieg haben sich viele Habitattypen stark verändert, da der Anteil an versiegelten Flächen stetig zunimmt (siehe Abbildung 1). In Baden-Württemberg waren im Jahr 2017 rund 9,2 % der Fläche für den Siedlungsbereich und 5,5 % für den Verkehr versiegelt.

Abbildung 1: Landnutzungswandel in Deutschland zwischen 1935 und 2015 (Fartmann, 2006), ergänzt um Daten aus dem Jahr 2015 (Statistisches Bundesamt 2016).

Änderung der Flächen (100 = Fläche 1935/38)



LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

Landesweit wurden von 2016 bis 2017 zusätzliche 2.393 ha für den Siedlungsraum und 612 ha für die Verkehrsstruktur versiegelt. Das entspricht einer täglichen Versiegelung von 8,2 ha für Siedlungs- und Verkehrsfläche allein in Baden-Württemberg (Statistisches Bundesamt, 2018). Auch die Nutzungsarten in der Landwirtschaft haben sich verändert. Durch eine intensivere Landwirtschaft ist der Stickstoffgehalt sowohl auf den Flächen wie auch im Grundwasser angestiegen. Die Nährstoffverfügbarkeit führt zu stärkerem Pflanzenwachstum auf den Flächen, sodass ehemalige extensiv bewirtschaftete Weideflächen als Vielschnittwiesen stark genutzt werden können (Umweltbundesamt, 2018). Die besonders artenreichen Magerwiesen nehmen durch diese Entwicklungen jedoch in ihrer Häufigkeit ab (Bundesamt für Umwelt, BAFU, 2014).

NEONICOTINOIDE

Neonicotinoide ist eine Gruppe der Insektizide, die gegen Insekten weltweit am häufigsten eingesetzt wird. In der Landwirtschaft wird die chemische Gruppe als Beizmittel für Saatgut oder als Spritzmittel verwendet. Wird der Wirkstoff von einer Pflanze aufgenommen, findet er sich in allen Pflanzenteilen wieder. Alle Insekten, die Pflanzenteile wie Wurzeln, Blätter, Blüten, Pollen oder Nektar aufnehmen, werden durch das Gift bekämpft. So können bereits 5 g des Wirkstoffs 1,25 Milliarden Bienen töten (GEO, 2017). Durch die Aufnahme des Gifts werden Gehirnprozesse gestört. Dies führt bei zu hoher Dosis zum Tod, bei geringer Vergiftung zu neuronalen Behinderungen. Bienenvölker mit leichten Vergiftungserscheinungen können weniger Ertrag bringen, Sammlerinnen kehren nicht zum Stock zurück und die Überwinterungsfähigkeit leidet (Julius Kühn-Institut, 2016).

2008 wurden im Rheintal 11.000 Bienenvölker geschädigt oder getötet. Es konnte bestätigt werden, dass der Einsatz von einem Neonicotinoid in der Maisindustrie verantwortlich war (Umweltinstitut München e.V., o.J.). Die EU verbot daraufhin im April 2018 den Einsatz von drei am häufigsten eingesetzten Neonicotinoiden im Freiland (EU, 2018). Neben den Neonicotinoiden gibt es viele andere Giftstoffe, die gegen Insekten eingesetzt werden.

Die Wirkung von Insektiziden auf wildlebende Insekten ist weniger untersucht. Erste Ergebnisse zeigen aber eine noch empfindlichere Reaktion (Rundlöf, Andersson & Bommarco, 2015).

Bemerkenswert ist, dass der Insektenrückgang nicht nur in stark genutzten Gebieten, sondern auch in entlegenen Naturschutzgebieten zu verzeichnen ist (Hallmann, Sorg, & Jongejans, 2017). Erklärt wird dies durch die Fernwirkung von Giften und Düngemitteln. Neben dem Schaffen von Lebensräumen und Nahrungsquellen für Insekten muss daher auch die Umweltbelastung abnehmen.

NICHT GEBIETSHEIMISCHE PFLANZEN (NEOPHYTEN)

Neben den strukturellen Veränderungen der heimischen Habitats, nimmt auch die Anzahl und Häufigkeit fremder, teilweise invasiver oder züchterisch veränderter Pflanzenarten im Naturraum zu. Auch im urbanen Bereich wird bei der Anlage von Grünflächen häufig auf nicht heimische Kulturpflanzen gesetzt. Da besonders hier die Ästhetik der Anlage im Vordergrund steht,

sind farbenfrohe Zuchtarten augenscheinlich attraktiv. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen jedoch, dass die gewünschten optischen und ökologischen Langzeiteffekte bei der Nutzung von nicht heimischem Saatgut oft nicht erreicht werden konnten.

Zahlreiche Studien befassen sich mit Invasionsprozessen und den Gründen für eine erfolgreiche Ansiedlung durch ortsfremde Pflanzen, sogenannte Neophyten (Rejmánek, 2001). Doch nicht alle neu eingebrachten Arten können sich langfristig in dem Habitat halten. Schätzungen gehen davon aus, dass sich 10 % der eingeführten Arten kurzfristig etablieren können. Von diesem Anteil können wiederum 10 % dauerhaft eine Population aufbauen (Bundesamt für Naturschutz, 2008). Einsaaten von farbenfrohen Mischungen, in denen gebietsfremde und viele einjährige Arten enthalten sind, waren nach dem zweiten oder dritten Standjahr oft sehr artenarm mit einer starken Dominanz von Gras- und Ruderalarten (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, 2015). So sind im Nachgang oft Nachsaaten und/oder Neuanlagen notwendig und bringen so zudem einen ökonomischen Schaden. Auch aus ökologischer Sicht ist diese Anpflanzung nur selten förderlich, denn viele nicht heimische Kulturpflanzen sind von unserer heimischen Tierwelt nicht nutzbar. So bilden beispielsweise viele Zuchtarten keinen Nektar oder Pollen, häufig lässt die Blütenform keinen Besuch durch Insekten zu (Bundesamt für Naturschutz, 2018). Heimische Pflanzenarten werden teilweise von neu eingeführten oder züchterisch veränderten Arten verdrängt, obwohl sie für spezialisierte Insektenarten überlebensnotwendig sind (Metzing, 2015).

LÖSUNGSANSÄTZE ZUM INSEKTENSCHUTZ

AUF BUNDESEBENE: AKTIONSPROGRAMM INSEKTENSCHUTZ

Das im September 2019 vorgestellte „Aktionsprogramm Insektenschutz“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit hat sich das Ziel gesetzt die heimische Insektenvielfalt und -masse zu erhalten und zu steigern. Zur Einstufung der Gefährdung dient der Status der Roten Listen als Referenz. Dieser Status soll durch die folgenden Maßnahmen des Aktionsplans verbessert werden (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2019):

- Zusätzliche Förderung des Insektenschutzes mit 100 Millionen €/Jahr (Einsatzschwerpunkt in der Agrarlandschaft und der Insektenforschung)
- Schutz, Wiederherstellung und Vernetzung von Lebensräumen für Insekten
- Reduzierter Einsatz von Pestiziden und anderen Schadstoffen mit klaren Vorgaben
- Eindämmung der Lichtverschmutzung durch eine Umstellung zu insektenfreundlichen Lichtquellen
- Förderung und Unterstützung des gesellschaftlichen Engagements für Insekten

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

Das Aktionsprogramm weist darauf hin, dass diese Maßnahmen allein nicht ausreichend sind und für einen effektiven Schutz der Insekten zusätzliche Aktivitäten der Länder in den Bereichen Förderungsprogramme, landesrechtliche Regelungen wie auch Bildungsangebote geschaffen werden müssen. Auf diese Weise soll das Thema in die Gesellschaft gelangen.

AUF LANDESEBENE: SONDERPROGRAMM ZUR STÄRKUNG DER BIOLOGISCHEN VIELFALT UND WETTBEWERBE

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg setzt sich durch das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt aktiv für den Naturschutz ein. Zusammen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Verkehrsministerium wurden in den Jahren 2018 und 2019 zahlreiche Projekte gefördert, die sich dem Schutz der Biodiversität in Baden-Württemberg verschrieben haben. Die Reduktion von Pflanzenschutzmitteln, die Anlage von Blühstreifen oder auch das Monitoring von zahlreichen Tierarten werden auf diese Weise unterstützt (Land Baden-Württemberg, 2018). Auch in den kommenden Jahren soll über dieses Sonderprogramm die biologische Vielfalt in den baden-württembergischen Landschaften gefördert werden.

Wettbewerbe sollen zudem auf Initiativen zum Schutz der Biodiversität aufmerksam machen und deren Erfolge hervorheben. Die Bevölkerung wird hierdurch sensibilisiert und motiviert ein ähnliches Projekt zu starten. Ein Beispiel für einen solchen Wettbewerb ist die Aktion „Baden-Württemberg blüht“ des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.

ZERTIFIZIERTE SAATGUTPRODUKTION

Heimische und mehrjährige Saatgutmischungen bieten unseren Insekten über einen längeren Zeitraum Futter und Lebensraum. Verschiedene gesetzliche Regelungen sollen das Einbringen ortsfremder Pflanzen- und Tierarten eindämmen (Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union, 2014). Ortsfremdes Saatgut, welches zudem häufig konventionell gezüchtet wird, kann, wie im Abschnitt „Nicht gebietsheimische Pflanzen“ beschrieben, zu einem Biodiversitätsrückgang führen.

Bei gebietseigenem Saatgut handelt es sich dagegen um Wildarten, die züchterisch nicht bearbeitet sind und regional gewonnen wie auch produziert wurden (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, 2015). Mittels einer Zertifizierung kann die Herkunft des Saatguts garantiert werden.

§ Da der Einsatz konventionell gezüchteten Saatguts bei Begrünungsmaßnahmen durch die genannten Gründe zum Rückgang der biologischen Vielfalt führt, versuchen verschiedene gesetzliche Regelungen das Einbringen ortsfremder Pflanzen- und Tierarten einzudämmen. Ab dem 01. März 2020 gilt §40(4) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), welches die Ausbringung gebietsfremden Saatguts in der freien Natur untersagt.

Bei der zertifizierten Saatgutproduktion müssen strenge Vorschriften eingehalten werden. So wird zunächst in den 22 Herkunftsregionen Deutschlands regional Initialsaatgut für die weitere Vermehrung gewonnen (siehe Abbildung 2). Dabei werden Sammlungen in Schutzgebietskulissen bevorzugt. Bei den von Hand gesammelten Mengen, soll die lokale Population nicht beeinträchtigt werden. Das Initialsaatgut wird danach als Vermehrungskultur angebaut und oft anschließend im Feldanbau weiter produziert. Um eine genetische Ursprünglichkeit sicher zu stellen, ist der Feldanbau auf wenige Generationen begrenzt, bevor erneut auf Initialsaatgut zurückgegriffen werden muss. Zertifizierungssysteme für solches Regiosaatgut sind z. B. VWW-Regiosaaten® und RegioZert®.

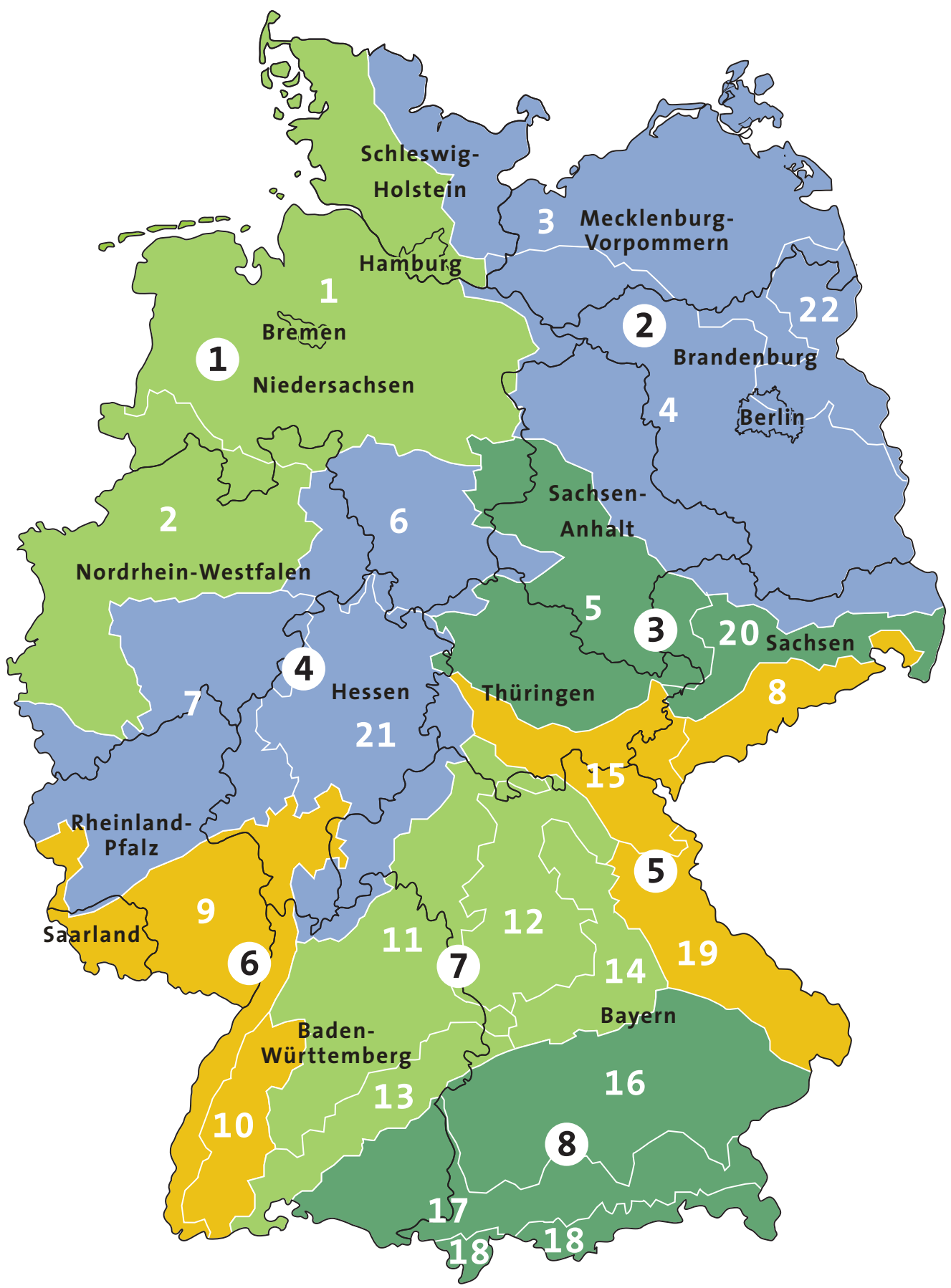
Wiesendrusch, Heusaat, Heudrusch®: Bei den sich ähnelnden Methoden werden ökologisch wertvolle Wildblumenwiesen regional beerntet und ausgedroschen. Je nach Möglichkeiten, Verfahren und Pflanzengesellschaften unterscheiden sich die Erntemethoden. Es können sowohl bestehende Bestände, als auch Heu für die Saatgutgewinnung genutzt werden. Das gewonnene Material kann entweder getrocknet eingelagert werden oder direkt frisch ausgebracht werden. Im Gegensatz zum frischen Material kann das getrocknete zu einem späteren Zeitpunkt ausgebracht werden.

Gebietsheimisches Saatgut ist an die spezifischen Standortbedingungen wie Klima, Niederschlagsmengen und Bodencharakteristika optimal angepasst. Durch diese Anpassungen können sich die gebietsheimischen Arten erfolgreich etablieren und ihre ökologischen Funktionen übernehmen.

Es ist davon auszugehen, dass viele Insekten von gebietsheimischem Saatgut profitieren, denn viele sind auf spezielle gebietsheimische Pflanzenarten angewiesen. Oligolektische Arten, auch als Pollenspezialisten bekannt, sammeln ausschließlich Pollen einer oder mehrerer heimischer Pflanzenarten oder -familien. Von rund 400 nestbauenden Bienenarten Deutschlands sind rund 30 % oligolektisch, so Westrich (2014). Ein Beispiel für eine solch oligolektische Wildbienenart ist die Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*), die sich auf die Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) spezialisiert hat.

Die Naturparke Baden-Württembergs engagieren sich gemeinsam gegen den Insektenschwund und dessen Ursachen. Sie unterstützen über das Projekt „Blühende Naturparke“ die Aussaat von gebietsheimischem mehrjährigem Saatgut, um so neuen Lebensraum und facettenreiche Nahrungsquellen für Insekten zu schaffen. Zudem nutzen sie ihre Reichweite, um die Bevölkerung zu entsprechenden Themen zu sensibilisieren. Im Appendix I ist ein Hinweis zur Verwendung von Regiosaatgut innerhalb des Projekts „Blühende Naturparke“ zu finden.

Abbildung 2:
Das Initialsaatgut wird in 22 Herkunftsregionen
gewonnen und in 8 Produktionsräumen vermehrt
(Erhaltungsmischungsverordnung, 2011)





DAS PROJEKT IM ÜBERBLICK

Ziel des Projekts „Blühende Naturparke“ ist es, durch die Anlage von Wildblumenwiesen ganzjährig Lebensraum und ein reichhaltiges und vielfältiges Nahrungsangebot für Insekten zu schaffen. Das Projekt richtet sich an alle Flächenbesitzer, wie Städte und Gemeinden, Unternehmen, Vereine, Verbände, Landwirte und Privatleute.

- **KOMMUNEN** können inner- und außerörtliche Flächen wie Straßenrandstreifen oder Verkehrsinseln einsäen. Pflegemaßnahmen können intensiviert werden.
- **UNTERNEHMEN** können ihre Firmenareale oder Gewerbegebiete durch eine Wildblumenwiese bereichern und durch firmeninterne wie auch -externe Kommunikation als Multiplikatoren fungieren.
- **VEREINE UND VERBÄNDE** können Kommunen unterstützen oder auch deren Vereinsgelände ökologisch umgestalten.
- **LANDWIRTE** können entlang des Ackers Blühstreifen anlegen.
- **PRIVATLEUTE** können auch durch kleine Wildwiesenstücke oder blütenreiche Balkonkästen wertvolle Nektarquellen bieten, um Fluginsekten die Wanderung in der Landschaft zu erleichtern. Richtig angelegte Nisthilfen werden dankend angenommen.

Vor der Einsaat wird jede Fläche begutachtet und die aktuelle Vegetation wie auch die frühere Nutzung analysiert. Flächenbesitzer bereits artenreicher Flächen werden zu einem ökologischen, meist intensivierten Pflegemanagement beraten.

Bei artenarmen Flächen besteht die Notwendigkeit einer Ansaat. Je nach Zustand und bisherigem Bewuchs werden Maßnahmen zur Flächenvorbereitung bestimmt und das Saatgut einer geeigneten Wiesengesellschaft ausgewählt. Es wird ausschließlich gebietsheimisches Saatgut

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

mehnjähriger Pflanzen aus zertifizierten Quellen genutzt. Die Projektteilnehmer übernehmen die Einsaat. Die Umsetzung des Projekts wird dazu genutzt, die Öffentlichkeit für den Insektenschutz zu sensibilisieren. Aus umweltpädagogischen Gründen können Kindergärten und Schulen die Einsaaten unterstützen. Hinweisschilder auf den Flächen zu dem Projekt weisen auf die Wichtigkeit der Thematik hin und schaffen Verständnis für die notwendige Umstellung des Pflegemanagements. Auch Pressearbeit an der Fläche findet regelmäßig statt. Mittels Seminar-einheiten werden die Pflegeverantwortlichen zu einer anschließenden ökologischen Pflege befähigt.

Das Land Baden-Württemberg hat sich mit dem „Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt“ das Ziel gesetzt, den Artenreichtum in Schutzgebieten, aber vor allem in der vom Menschen genutzten Kulturlandschaft, zu stärken. Im Rahmen dieses Sonderprogramms wird das Projekt „Blühende Naturparke“ vom Land in den Jahren 2018 und 2019 mit 368.000 Euro unterstützt. Im Zuge dessen wird es zu einem gemeinsamen Projekt aller sieben Naturparke. Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord hat mit seiner Projektgruppe „Blühende Naturparke“ hierfür die Federführung übernommen. Bei der Umsetzung des Projekts tragen die Naturparke die Kosten für Werbemittel, Beratungsdienstleistungen und organisatorische Arbeit, während der Flächenbesitzer die Kosten für das Saatgut und für die Umsetzung der Maßnahmen auf den Flächen trägt.

ENTSTEHUNG DER EINZELPROJEKTE „BLÜHENDER NATURPARK“

2013 startete der Naturpark Südschwarzwald das Projekt „Blühender Naturpark“ in Zusammenarbeit mit dem „Netzwerk Blühende Landschaft“. Wie später vom Projekt „Blühende Naturparke“ übernommen, wurden die Naturparkgemeinden über Informationsveranstaltungen angesprochen und über die Möglichkeiten im Projekt aufgeklärt. Beispielhaft wurden Flächen besichtigt. Neu angelegte Flächen wurden von Beginn an mit Feldschildern versehen, die über die Hintergründe des Projekts aufklären.

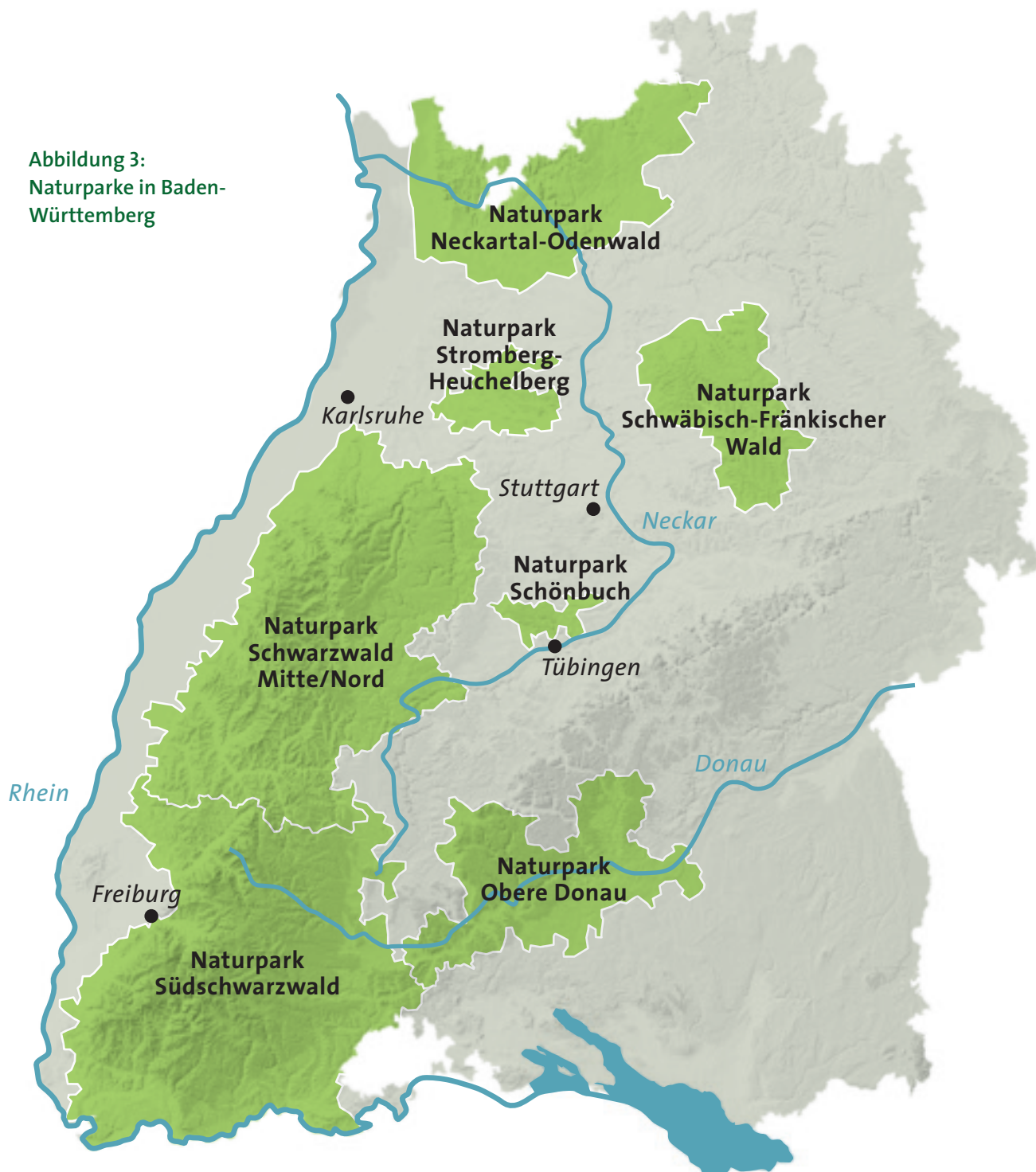
Im Jahr 2016 begann auch der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord mit einem analogen Projekt. Das Projekt konnte in Zusammenarbeit mit dem Landesverband Badischer Imkern e.V. intensiviert und weiterentwickelt werden.

2017 konnte auch der Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald mit der Projektumsetzung beginnen. Im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg starteten 2018 auch die Naturparke Neckartal-Odenwald, Obere-Donau, Stromberg-Heuchelberg und Schönbuch mit analogen Projekten.

Seit April 2018 wird das Projekt „Blühende Naturparke“ im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt aus dem Bereich des Ministeriums Ländlicher Raum und Verbraucherschutz gefördert. Durch das Projekt „Blühende Naturparke“ wird die Zusammenarbeit der Einzelprojekte in den sieben Naturparks Baden-Württembergs verstärkt, ein gemeinsamer Auftritt in der Öffentlichkeit generiert und Aufgaben gebündelt. Durch die baden-württembergweite Zusammenarbeit können die Qualität der Flächenbetreuung vereinheitlicht und die Fortbildungsmaßnahmen der Flächenbesitzer/-betreuer intensiviert werden.

DAS PROJEKT IN DEN NATURPARKEN

In Baden-Württemberg gibt es sieben Naturparke, die zusammen rund 35 % der Landesfläche abdecken (siehe Abbildung 3). Die große Flächenwirkung ist somit ein großes Potential des Projekts „Blühende Naturparke“. So ist die Umsetzung des Projekts in allen Naturparks wichtig, um für die Insekten ein dichtes Netz an wertvollen Flächen bilden zu können. Dabei unterscheiden sich die Naturparke in den geographischen Begebenheiten und somit auch in der Umsetzung des Projekts.



KONTAKTDATEN DER NATURPARKE:



NATURPARK SCHWARZWALD MITTE/NORD

Hauptstraße 94, 77830 Bühlertal
Tel. +49 7223-9577150
info@naturparkschwarzwald.de



NATURPARK OBERE DONAU

Wolterstraße 16, 88631 Beuron
Tel. +49 7466 92 800
kontakt@naturpark-obere-donau.de



NATURPARK SCHÖNBUCH

Im Schloss, 72074 Tübingen-Bebenhausen
Tel. +49 7071 602-6262
naturpark.schoenbuch@rpt.bwl.de



NATURPARK SCHWÄBISCH-FRÄNKISCHER WALD

Marktplatz 8, 71540 Murrhardt
Tel. +49 7192 213-888
info@naturpark-sfw.de



NATURPARK STROMBERG-HEUCHELBERG

Ehmetsklinge 1, 74374 Zaberfeld
Tel. +49 7046 884815
info@naturpark-stromberg-heuchelberg.de



Naturpark
Südschwarzwald

NATURPARK SÜDSCHWARZWALD

Haus der Natur, Dr.-Pilet-Spur 4, 79868 Feldberg
Tel. +49 7676 9336-10
info@naturpark-suedschwarzwald.de



NATURPARK NECKARTAL-ODENWALD

Kellereistraße 36, 69412 Eberbach
Tel. +49 6271 72985
info@naturpark-neckartal-odenwald.de

EXPERTENNETZWERK DER „BLÜHENDEN NATURPARKE“

Da im Projekt „Blühende Naturparke“ viele Querschnittsthemen eine wichtige Rolle spielen, ist die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern bei der Umsetzung des Projekts unbedingt notwendig.

ZUSAMMENARBEIT MIT WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTIONEN

Um die Wirksamkeit des Projekts bewerten zu können und es effektiv weiterzuentwickeln, bedarf es einer Zusammenarbeit mit einer wissenschaftlichen Institution. Zu diesem Zweck besteht eine Kooperation mit der Universität Tübingen. Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, die Entwicklung gebietsheimischen Saatguts für Baden-Württemberg weiter voran zu treiben. Die Universität Tübingen begleitet das Projekt über eine Bachelorarbeit, um Saatgut aus Wiesendrusch und Feldanbau zu vergleichen. Die Ergebnisse sollen Aufschluss darüber geben, inwiefern Wiesendrusch für das Projekt „Blühende Naturparke“ eine geeignete Methode zur regionalen Saatgutgewinnung darstellt.

KOOPERATION MIT LOKALEN PARTNERN

Das Zusammenarbeiten mit lokalen Partnern kann sich nicht nur positiv auf die Reichweite des Projekts und somit potentiellen neuen Projektteilnehmern auswirken. Durch eine Kooperation können Projektabläufe aufeinander abgestimmt werden und beispielsweise auch Seminare oder Aussaattermine zusammen gestaltet werden.

Im Falle der „Blühenden Naturparke“ arbeiten einige Naturparke eng mit anderen Verbänden zusammen:

- Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord kooperiert mit dem Landesverband Badischer Imker.
- Der Naturpark Südschwarzwald kooperiert mit dem Netzwerk Blühender Bodensee und dem Netzwerk Blühende Landschaft.
- Der Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald kooperiert mit dem Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald.
- Der Naturpark Schönbuch kooperiert mit Vielfalt, Netzwerk Blühende Landschaft und Initiative Bunte Wiese Tübingen.

ZUSAMMENARBEIT MIT PÄDAGOGISCHEN EINRICHTUNGEN

Neben der Einbindung von ökologischen Fachexperten, ist auch die Zusammenarbeit mit pädagogischen Einrichtungen ein wichtiger Bestandteil des Projekts. Bei der Arbeit mit Schulen und Kindergärten werden die pädagogischen Einrichtungen mit vor- und nachbereitenden Materialien versorgt. Beispiele für solche Materialien sind im Appendix V zu finden.



4: UMSETZUNG DES PROJEKTS



Das Projekt „Blühende Naturparke“ konzentriert sich auf zwei Schwerpunkte:

- **SCHAFFUNG VON LEBENSÄRÄUMEN** und einem breiten Nahrungsangebot für Insekten
- **SENSIBILISIERUNG DER GESELLSCHAFT** für die Bedürfnisse der Insekten

Das Projekt „Blühende Naturparke“ spricht hierfür Flächenbesitzer in Naturparkkulissen an:

- **STÄDTE UND GEMEINDEN** können inner- und außerörtliche Flächen anlegen und die Pflegemaßnahmen anpassen.
- **UNTERNEHMEN** können ihre Firmenareale oder Gewerbegebiete verschönern.
- **LANDWIRTE** können Blühflächen oder Ackerrandstreifen anlegen.
- **VEREINE** können auf dem Vereinsgelände Lebensräume für Insekten schaffen (z.B. durch ausgewählte Dachbegrünung)
- **PRIVATLEUTE** können Wildblumen auf kleinen Flächen oder in Balkonkästen einsäen.

Alle Flächenbesitzer können durch die Teilnahme an dem Projekt zum Insektenschutz beitragen und in verschiedensten Weisen profitieren:

- Wildblumenwiesen bieten Wildbienen, Schmetterlingen und zahlreichen Käferarten Lebensraum und Futter und wirken daher dem Insektenschwund entgegen.
- Wildblumenwiesen absorbieren Feinstaub und verbessern so die Luftqualität.
- Die Nutzung von gebietsheimischem Saatgut ist für Insekten besonders wertvoll.
- Naturnahe Grünflächen kombiniert mit guter Öffentlichkeitsarbeit bieten ein gutes und grünes Image.

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

- Die Kommune kann und soll Vorbild für eine naturnahe Flächengestaltung sein.
- Bei der Einbindung von Kindergärten und Schulen wird umweltpädagogische Arbeit gefördert.
- Bürgerinnen und Bürger werden zur Thematik des Insektenschutzes sensibilisiert.
- Durch die Umstellung einzelner Flächen können Erfahrungen gesammelt und Umsetzungsfehler für die Zukunft minimiert werden.
- Wildblumenwiesen mit mehrjährigen Pflanzen sind langfristig betrachtet in Anlage und Pflege kostengünstiger.
- Das Pflegemanagement der Flächen ist weniger zeitintensiv.
- Größere Flächen können als Heu-/Öhmdwiesen oder Weide genutzt werden.

Im Folgenden werden die Schwerpunkte des Projekts „Blühende Naturparke“ genauer erläutert. Der schematische Ablauf der „Blühenden Naturparke“ wird hier beispielhaft vorgestellt und kann als Wegweiser für potenzielle Multiplikatoren dienen. Die Organisation der Flächenbesichtigungen und Seminare sind Empfehlungen aus Sicht des Projekts „Blühende Naturparke“ und bedürfen somit spezifischen Anpassungen je nach potenzieller Initiative.

SCHAFFUNG VON LEBENS-RÄUMEN UND EINEM BREITEN NAHRUNGSANGEBOT FÜR INSEKTEN

Innerhalb des Projekts „Blühende Naturparke“ sind es von der Projektvorstellung auf der Mitgliederversammlung bis zur Evaluierung der Flächen elf Ablaufschritte. Diese Schritte werden bei der Frühjahrs- und Herbstesaat gleichermaßen durchgeführt.

1. PROJEKTVORSTELLUNG

2. AUFTAKTVERANSTALTUNG

3. FLÄCHENMELDUNG

4. FLÄCHENBESICHTIGUNG

5. ANLAGESEMINAR

6. SAATGUTBESTELLUNG

7. FLÄCHENVORBEREITUNG

8. EINSAAT

9. PFLEGESEMINAR

10. PFLEGEMASSNAHMEN

11. EVALUIERUNG

1. PROJEKTVORSTELLUNG

Hierzu wurde im Falle des „Blühenden Naturparks“ das Leitkonzept in der jeweiligen Mitgliederversammlung der Naturparke vorgestellt. Eine solche Veranstaltung bietet die Möglichkeit Kontakte zu potenziellen Projektpartnern herzustellen, welche wiederum ihre Reichweite als Multiplikatoren nutzen können.

2. AUFTAKTVERANSTALTUNG

Eine Auftaktveranstaltung vor dem Start der Einsaatperiode gibt die Möglichkeit das Projekt erneut zu präsentieren und den Ablaufplan vorzustellen. Das Forum sollte vor der Einsaatperiode im Frühjahr und Herbst, gewöhnlich im April bzw. November abgehalten werden. Die Veranstaltung richtet sich an Interessierte und klärt zu den Hintergründen und Rahmenbedingungen des Projekts auf. Externe Referenten und interne Projektmitarbeiter können fachliche Themen (z.B. Insektensterben, Biodiversitätsverlust) und den Ablauf des Projekts (z.B. Zeitplan, Vorgehensweise, Teilnahmebedingungen) vorstellen. Siehe Appendix I für eine Checkliste zur Durchführung und einer beispielhaften Einladung für die Presse.

Ablaufplan der Auftaktveranstaltung

A. Terminfestlegung

Rund 4 Monate vor der Herbst- bzw. Frühjahrseinsaat sollte ein Termin für die Auftaktveranstaltung festgelegt werden.

B. Programm

Folgende Bestandteile sind für eine Auftaktveranstaltung im Rahmen der „Blühenden Naturparke“ vorgesehen:

- Projektvorstellung „Blühender Naturpark“
- Projektvorstellung „Blühende Naturparke Baden-Württemberg“
- Inhaltlicher Vortrag
- Erfahrungsbericht

Bei einer solchen Auftaktveranstaltung sollte Wert auf die Schnittstelle von Theorie und Praxis gelegt werden. Die Projektinteressenten sollen die thematischen Hintergründe (z.B. Ursachen des Insektenschwunds) verstehen, aber auch die notwendigen praktischen Maßnahmen (Flächenbegehung, Saatgutauswahl, Flächenvorbereitung) in den Grundzügen nachvollziehen können. Detaillierte Informationen zur Anlage und Pflege der Fläche werden zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung gestellt.

C. Einladungen

Referenten: Die Referenten werden möglichst früh zur Auftaktveranstaltung eingeladen. Das Projekt „Blühende Naturparke“ lädt gerne Experten aus den Bereichen der Landschaftsplanung und Biologie als Referenten ein. Es wird empfohlen auch an dieser Stelle die Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis zu berücksichtigen.

Interessierte: Interessierte können im Projekt „Blühende Naturparke“ über verschiedene Wege erreicht werden:

- Möglichkeiten des Naturparks: Webseite, Programmheft, Newsletter, E-Mail-Verteiler, Presse, Soziale Medien
- Möglichkeiten der „Blühenden Naturparke“: Webseite, Presse, Soziale Medien

Insbesondere die regionalen Zeitungen können für potenzielle Initiativen im Bereich des Insektenschutzes von Bedeutung sein.

Presse: Die Presse kann zu dem Termin informiert und außerdem eingeladen werden. Die Pressemitteilung wird im Falle der „Blühenden Naturparke“ über den Presseverteiler des Naturparks gestreut. Hierfür ist eine beispielhafte Einladung im Appendix I zu finden. Die lokale und regionale Presse kann für die Reichweite des Projekts von Bedeutung sein.

3. FLÄCHENMELDUNG

Flächen können innerhalb der „Blühenden Naturparke“ grundsätzlich immer dem örtlichen Naturpark gemeldet werden. Auch für potenzielle Multiplikatoren eines solchen Projekts bietet eine zentrale Anmeldung der Flächen einen organisatorischen Vorteil.

Nach dem Motto „Jeder Quadratmeter zählt“, benötigen Flächen kein Mindestmaß zur Teilnahme am Projekt „Blühende Naturparke“. Es wird empfohlen eine Anmeldefrist der Flächen einzuführen, bspw. Februar für die Frühjahrseinsaat und Juni für die Herbstseinsaat. Es ist wichtig, dass die Besitzverhältnisse und mögliche Nutzungskonflikte bei der Flächenmeldung betrachtet werden, um die Flächen nachhaltig zu einer Wildblumenwiese umwandeln zu können.

4. FLÄCHENBESICHTIGUNG

Die gemeldeten Flächen müssen von geschulten Personen aus den Bereichen wie der Vegetationskunde oder der Landschaftspflege begutachtet werden. Hierbei werden die Lage der Fläche, die Bodenverhältnisse, der aktuelle Bewuchs, die umliegenden Einflüsse (z.B. Siedlungen oder landwirtschaftliche Fläche) und die Bearbeitungsmöglichkeiten bewertet. Auf deren Grundlage wird zu unterschiedlichen vorbereitenden Maßnahmen und Saatmischungen geraten. Sollte die Fläche bereits artenreich sein, sollte ausschließlich ein ökologisches Pflegemanagement empfohlen werden. Zur Bestimmung des Artenreichtums der Fläche kann beispielsweise FAKT (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) als Basis dienen. Jeweils 4 Wochen vor dem Ansaattermin sollte (spätestens) mit der Bodenvorbereitung begonnen werden, sodass der Beratungstermin 5 bis 6 Wochen vor der Ansaat terminiert werden sollte. Siehe Appendix II für eine Protokollvorlage zur Durchführung der Flächenbesichtigung.

5. ANLAGESEMINAR

Das Anlageseminar dient zur Vermittlung praktischer Tipps zur Anlage von Blühflächen. Alle neuen Projektmitarbeiter werden je nach Aussaatzeit im Sommer bzw. Winter zu einem Seminar eingeladen. Projektmitarbeiter können an dieser Stelle Informationen zu dem zeitlichen Ablauf der Einsaatperiode geben. Zudem kann ein Referent während diesem Seminar die Seminarteilnehmer zur Anlage von Wildblumenwiesen und häufigen Fehlern schulen. In Appendix III ist eine Checkliste zur Durchführung zu finden.

Ablaufplan des Anlageseminars

A. Terminfestlegung

Das Anlageseminar sollte rund 3 Monate vor der Aussaat im Herbst bzw. Frühjahr stattfinden, um den Teilnehmern bis zur Aussaat noch genügend Zeit zur Flächenvorbereitung zu geben.

B. Programm

Folgende Bestandteile sind für ein Anlageseminar im Rahmen der „Blühenden Naturparke“ vorgesehen:

- Zeitlicher Ablauf im Projekt „Blühenden Naturpark“
- Inhaltlicher Vortrag zur Anlage
- Projektteilnehmer mit potentiellen Flächen können diese vorstellen
- Erfahrungsbericht einer Projektteilnehmerin oder eines Projektteilnehmers

Wie auch bei der Auftaktveranstaltung sollte Theorie und Praxis gleichermaßen Raum in diesem Seminar finden. Die Teilnehmer müssen über die Bodenvorbereitung informiert werden. Nur so können die Aussaat und die Keimung des Saatguts erfolgreich sein. Es wird bei einer mehrmaligen Durchführung des Projekts empfohlen, ehemalige Projektteilnehmer vorzustellen. Diese können aus der Sicht des Teilnehmers das Projekt und die angelegten Wildblumenwiesen reflektieren und zudem Tipps zur Anlage geben.

C. Einladungen

Referenten: Die Referenten werden frühestmöglich zu dem Termin eingeladen. Das Projekt „Blühende Naturparke“ sieht Experten aus den Gartenbau oder Landschaftspflege als geeignete Referenten für das Anlageseminar an. Diese können praxisnahe Ratschläge zum Bodenumbbruch und der Aussaat der Wildblumenmischung geben.

Teilnehmer:

- Einladung neuer Projektteilnehmer
- Einladung ehemaliger Projektteilnehmer

Wie zuvor erwähnt, empfiehlt es sich, ehemalige Projektteilnehmer einzuladen. Diese können über eigene Fehler bei der Flächenvorbereitung berichten und so die Erfolgsquote der Einsaat erhöhen.

Presse: Die Presse kann über die Veranstaltung informiert oder eingeladen werden.

6. SAATGUTBESTELLUNG

Im Falle der „Blühenden Naturparke“ bestellt der örtliche Naturpark das Saatgut für die Projektteilnehmer. Auch für potenzielle Multiplikatoren eines solchen Projekts bietet es sich an, eine Sammelbestellung des Saatguts durchzuführen. Wenn möglich wird die Bestellung an den Projektteilnehmer geliefert. Die Kosten für die Saatmischung und die Lieferung müssen von dem Projektteilnehmer getragen werden. Von jeder Lieferung und jeder Saatgutmischung sollte durch den Projektteilnehmer ein Referenzmuster genommen und an die koordinierende Stelle der Initiative gesendet werden. Hiermit kann kontrolliert und garantiert werden, dass über das Projekt ausschließlich gebietsheimisches Saatgut auf der Fläche ausgebracht wird.

7. FLÄCHENVORBEREITUNG

Nach dem Anlageseminar können die Projektteilnehmer mit der Flächenvorbereitung beginnen. Diese ist entsprechend dem Beratungsprotokoll der Besichtigung und dem Anlageseminar durchzuführen. Bei Fragen oder Problemen, kann die Projektkoordination kontaktiert werden. In Kapitel 5 wie auch in Appendix IV ist ein Hinweis zur korrekten Flächenvorbereitung zu finden.

8. EINSAAT

Die Wahl des Einsaattermins wird im Falle der „Blühenden Naturparke“ zwischen dem örtlichen Naturpark und den Projektteilnehmern bzw. den zuständigen Bauhofmitarbeitern getroffen. Einsaaten sind generell im Frühjahr (März bis April, je nach Witterung) und Spätsommer (August bis Oktober, je nach Witterung) möglich. Aufgrund von vermehrten Trockenperioden im Frühjahr, wurden im Spätsommer meist bessere Ergebnisse erzielt. Zu öffentlichkeitswirksamen Einsaaten ist die Presse zu informieren. Zusätzlich kann ein Kindergarten oder eine Schule die Einsaat im Zuge der umweltpädagogischen Arbeit unterstützen. Hierzu kann die Projektkoordination oder der Projektteilnehmer eine nahe gelegene Institution ansprechen. Siehe auch Appendix IV für eine Checkliste zur Durchführung der Einsaat und einer beispielhaften Pressemitteilung.

Zum Einsaattermin muss die Fläche fertig vorbereitet sein. Die Einsaat wird nach den Hinweisen des Saatgutproduzenten eingesät. Eine generelle Anleitung ist auf der Homepage der „Blühenden Naturparke“ zu finden.

9. PFLEGESEMINAR

Um die Flächen nachhaltig als Wildblumenwiese zu erhalten, sollen alle Flächen ökologisch gepflegt werden. Hierzu werden alle neuen Projektteilnehmer zwischen Mai und Juli zu einem Pflege-seminar eingeladen. Hier werden die wichtigsten Informationen zur ökologischen Pflege einer Wildblumenwiese vermittelt. Externe Referenten schulen die Seminarteilnehmer zu inhaltlichen Themen und häufigen Fehlern. Siehe Appendix III für eine Checkliste zur Durchführung.

Die Inhalte des Pflegeseminars werden von den Projektteilnehmern eigenständig umgesetzt. Bei Rückfragen oder Problemen unterstützt im Falle der „Blühenden Naturparke“ der örtliche Naturpark. Flächen, die über die „Blühenden Naturparke“ angelegt werden, sollen mindestens fünf Jahre bestehen und ökologisch gepflegt werden. Auch für neue Initiativen wird empfohlen, die angelegten Wildblumenwiesen über mehrere Jahre zu erhalten. Nur so kann sich das Ökosystem Wildblumenwiese erfolgreich etablieren und für Insekten langfristig Nahrung und Lebensraum bieten.

Der Ablaufplan des Pflegeseminars ist analog des Anlageseminars.

10. PFLEGEMASSNAHMEN

Die Pflegemaßnahmen der Wildblumenwiesen sollen entsprechend der Informationen des Pflegeseminars stattfinden. Das Projekt sollte bei Fragen zur Umsetzung weiterhin als Ratgeber fungieren und bestenfalls auf Literatur oder Informationsmaterialien verweisen. Im Appendix IV wie auch in Kapitel 6 sind weitere Informationen zur Pflege der Fläche zu finden.

11. EVALUIERUNG

Am Ende der Projektlaufzeit ist es empfehlenswert eine stichprobenartige Bewertung der eingesäten Blühflächen durchzuführen. Auf diese Weise kann der Keimungserfolg bestimmt werden. Hierzu können die ausgewählten Flächen z.B. nach den Kennarten des artenreichen Grünlands laut FAKT bewertet werden. Jährlich sollte außerdem der aktuelle Status der Flächen, eventuelle Änderungen oder Beratungsbedarf abgefragt werden. Hierzu kann ein Umfragebogen an alle Projektteilnehmer versendet werden.

SENSIBILISIERUNG DER BEVÖLKERUNG DURCH BEGLEITENDE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Initiativen für den aktiven Insektenschutz können dazu genutzt werden, auf den Insekten-schwund und dessen Hintergründe aufmerksam zu machen. Die Sensibilisierung der Gesellschaft führt zu größerem Verständnis für die Bedürfnisse der Insekten. Daher sollte während der gesamten Projektlaufzeit intensiv über Fortschritte des Projekts berichtet werden. Darüber hinaus kann die Biologie ausgewählter Insekten (z.B. Wildbienen) und deren Lebensweisen in verschiedenen Medien, insbesondere in der Presse, in Blog-Beiträgen und in sozialen Medien vorgestellt werden.

Auf der Projektseite www.bluehende-naturparke.de finden Interessierte Informationen zu dem Projekt, den teilnehmenden Naturparks und den Fachthemen Wildblumenwiese und Insektensterben. Neben kommenden Terminen werden auch aktuelle Inhalte über einen Blog gepflegt. Die sozialen Medien Facebook, Instagram, Twitter und Tumblr werden mit aktuellen Themen zum Projekt bespielt.

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

„Blühende Naturparke“, aber auch jeder einzelne Naturpark nutzt für sich entwickelte Printmedien. Roll-Ups, Wanderausstellungen, Flyer, Postkarten oder auch Aufkleber unterstützen die Öffentlichkeitsarbeit eines Projekts (siehe Abbildungen 4 – 8). Außerdem können Samentütchen im eigenen Layout produziert werden, um sie öffentlichkeitswirksam zu verteilen oder zum Selbstkostenpreis zu verkaufen. Neuansaat, die am Wegenetz liegen und stark frequentiert sind, können außerdem mit Feldschildern versehen werden. Sie klären über die Aktivitäten und Hintergründe auf. Zusätzlich wurde in der Projektgruppe der „Blühenden Naturparke“ umweltpädagogisches Material entwickelt und zusammengestellt. Hierdurch können den Verantwortlichen von bei der Einsaat helfenden Kindergruppen Anreize zur Bearbeitung der Themen Wildbienen, Insektenschwund und Lebensraumschaffung gegeben werden. Einige Beispiele des umweltpädagogischen Materials sind im Appendix V zu finden.



Abbildung 4:
Flyer der „Blühenden
Naturparke“



Abbildung 5:
Feldschild des Blühenden
Naturparks Schwarzwald
Mitte/ Nord“



Abbildung 6:
Roll-Up der „Blühenden
Naturparke“



Abbildung 7:
Aufkleber des Blühenden
Naturparks Südschwarzwald

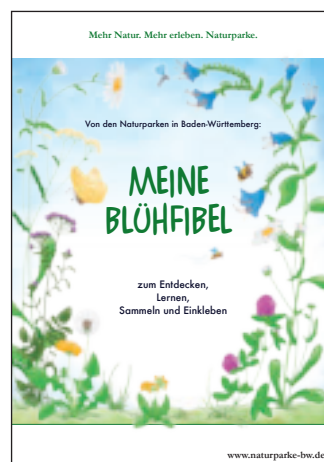


Abbildung 8:
Titelblatt der Blühfibel für Kinder
der „Blühenden Naturparke“



GRUNDSÄTZLICHES ZUR BODENVORBEREITUNG

Voraussetzung für eine erfolgreiche Wildblumenansaat ist die gewissenhafte Flächenvorbereitung. Ein sauberes Saatbett erhöht die Erfolgchancen erheblich. Der Boden sollte daher frei von problematischen Wurzel- und Samenbeikräutern sein. So müssen abhängig vom bisherigen Bewuchs Maßnahmen ergriffen werden, um alle konkurrenzstarken Beikräuter und deren Samendepots im Boden zu entfernen, den Boden abzumagern und feinkrümelig vorzubereiten.

Sollte ein Bodenumbruch möglich sein, kann die Bearbeitung mit dem Pflug und der Kreisel-egge durchgeführt werden. Vertikutieren, Fräsen oder Grubbern lockert den Boden für die anschließende Aussaat.

Wird ein Bodenaustausch vorgenommen, ist unbedingt darauf zu achten, nur Unterbodenmaterial und keinen Oberboden aufzutragen. Ansonsten kann fremdes Samendepot eingebracht werden, wodurch Unkräuter auf die Fläche gelangen können.

Zur Abmagerung kann Kies oder Sand untergemischt werden.

GRUNDSÄTZLICHES ZUR EINSAAT

Eine Neuansaat ist sowohl im April, als auch im September möglich. Eine Einsaat im Herbst wird empfohlen, denn die vorherrschenden Witterungsbedingungen erhöhen die Chancen einer ausreichenden Feuchtigkeitsversorgung. Außerdem können frostkeimende Arten die nötige Kälte- oder Frostperiode durchleben und im darauffolgenden Frühjahr aufkeimen.

Der Keimling benötigt in den ersten 4 bis 5 Wochen ausreichend Feuchtigkeit und Licht. Daher sollte vor angekündigten Niederschlägen eingesät werden und das Saatgut sollte unter keinen Umständen eingearbeitet werden, da ein Großteil der Pflanzen Licht zum Keimen benötigt.

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

Um das Saatgut gleichmäßig und nicht zu dicht zu säen, kann es beispielsweise mit Sand, Soja- oder Maisschrot gestreckt werden. Ein anschließendes Anwalzen sorgt für notwendige Kapillarität, also Wasserzufuhr.

VORSICHT: In Gebieten mit einer Tauben- oder Wildschweinproblematik, sollte auf das Strecken mit Soja- oder Maisschrot verzichtet werden. Sand, Mineralien oder Schwefelpellets sind in solchen Problemgebieten gute Alternativen.

FLÄCHENABHÄNGIGE MASSNAHMEN

Maßnahmen zur Vorbereitung und zur Einsaat sind abhängig von den Voraussetzungen auf der Fläche. Im Folgenden werden auf Grundlage von Rieger-Hofmann GmbH (2018/2019) einige typische Fälle und standortangepasste Maßnahmen beschrieben:

Südliche/sonnige Lagen

Sonnige Flächen sind für eine Aussaat sehr gut geeignet. Viele Pflanzenarten können sich bei ausreichender Feuchtigkeit stark entwickeln. Vor einer Ansaat ist verstärkt auf ein sauberes Saatbett zu achten, um konkurrenzstarke Beikräuter einzudämmen. Eine Ansaat im Herbst reduziert das Trockenheitsrisiko.

Schattige Lage

An schattigen Standorten entwickeln sich viele Arten langsamer und bilden weniger Biomasse aus. Bei der Wahl des Saatguts sollten schattentolerante Pflanzen ohne Gräser ausgewählt werden. Baumwurzeln können einen Bodenbruch erschweren oder unmöglich machen, sodass eine umbruchlose Ansaat in Betracht zu ziehen ist.

Nährstoffreicher/fetter Boden

Auf nährstoffreichen Böden entwickeln sich konkurrenzstarke Arten besonders schnell. Langsam wachsende Arten, wie viele mehrjährige Wildblumenarten, können sich gegen diese Konkurrenz oftmals nicht effektiv durchsetzen. Durch das Untermischen von Sand oder durch einen Bodenaustausch mit feinem Kies, kann der Boden künstlich und schnell abgemagert werden. Eine auf nährstoffreichen Boden angepasste Saatmischung für Fettwiesen mit konkurrenzstarken Arten kann den Erfolg unterstützen. Eine Umstellung des Pflegemanagements ist in jedem Fall anzustreben.

VORSICHT: Ein sauberes Saatbett ist besonders wichtig, um konkurrenzstarke Beikräuter einzudämmen. Erfahrungen zeigen, dass sich die Margerite bei versäumter Abmagerung in den ersten Jahren durchsetzen wird.

Nährstoffarmer/magerer Boden

Ein nährstoffarmer Boden bietet besonders gute Voraussetzungen für eine artenreiche Wiese. Ein entsprechendes Pflegemanagement sollte den Status der Wiese erhalten.

Straßennahe Flächen

Straßennahe Flächen stellen in vielfacher Hinsicht einen Sonderstandort (z.B. durch die Salzzufuhr im Winter) dar. Damit der Bewuchs sich nicht zu hoch entwickelt, muss das Saatgut sorgfältig ausgewählt werden.

Steilhänge

Steilhänge sind besonders stark von Erosion betroffen, sodass der Boden zu jedem Zeitpunkt ausreichend befestigt sein muss. Aus diesem Grund ist nicht zu einem Bodenumbruch auf ganzer Fläche zu raten. Stattdessen kann beispielsweise streifenweise oder punktuell die Grasnarbe entfernt werden. Dem Saatgut kann eine Schnellbegrünerkomponente wie beispielsweise Leindotter, Buchweizen, Gartenkresse und/oder Roggengresse beigemischt werden. Das Saatgut kann nach dem Anwalzen zusätzlich locker gemulcht werden. Es werden circa 500 g/m² Heu oder Strohhacksel, oder 2 kg/m² Grasschnitt empfohlen.

VORSICHT: Eine Schnellbegrünerkomponente sorgt für eine schnelle Bodenbefestigung, sollte aber nach 8 bis 10 Wochen noch vor dem Aussamen unbedingt abgemäht und abgetragen werden. Nur so erhält die eigentliche Samenmischung genug Licht und Wasser. Bei einem zusätzlichen Mulchen der Fläche, dürfen keine Unkräuter auf die Fläche gebracht werden. Winde, Quecke, Distel, Weißklee und Ampfer sollten sich nicht im Mulchmaterial befinden!

Flächen, die nicht umgebrochen werden dürfen/können

In einigen Fällen, zum Beispiel, wenn Grünland nicht umgebrochen werden darf, bietet sich eine umbruchlose Ansaat an. Ziel ist es, eine artenreiche Mischung mit einem niedrigen Anteil an Gräsern auszubringen. Sollte die Wiese bereits fett und dicht bewachsen sein, ist in den meisten Fällen von einer umbruchlosen Ansaat abzuraten. In dem genannten Fall sollte langfristig eine Abmagerung durch eine Pflegeumstellung angestrebt werden.

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“

Bei der umbruchlosen Ansaat wird empfohlen, den Bestand zunächst scharf abzumähen und anschließend das Mahdgut abzufahren. Mulchen sollte verhindert werden, um die Nährstoffanreicherung zu reduzieren. Im Anschluss kann der Boden durch Vertikutieren, Fräsen oder Grubbern aufgelockert werden. Die etwas aufgelockerte Erde kann anschließend mit 1 bis 2 g/m² Blumenwiesen-Saatgut eingesät werden. Abschließendes Anwalzen des Saatguts ist zwingend erforderlich.

VORSICHT: Da es sich bei dem Saatgut meist um Lichtkeimer handelt, sollte es nicht in den Boden eingearbeitet werden. Wenig Erfolg versprechen auch Direktsaatmaschinen: sie verletzen den Boden nicht stark genug oder säen oft zu tief.

Bewuchs auf der Fläche vor der Neuansaat

Der aktuelle Bewuchs, insbesondere sogenannte Zeigerarten geben Hinweise zu dem Bodenzustand und zeigen fette (nährstoffreiche) und magere (nährstoffarme) Standorte an. Einige präsenzte Beikräuter können durch ihre Dominanz eine erfolgreiche Ansaat mit Wildarten erschweren. Folgende Maßnahmen sollten in diesem Fall vorbereitend vor der Ansaat ergriffen werden (Rieger-Hofmann GmbH, 2018/2019):

Flächen mit Wurzelunkräutern

Flächen mit Wurzelunkräutern wie Ampfer, Quecke, Distel, Weißklee und Winde (siehe Beispiele auf Seite 30) müssen unbedingt durch einen Flächenumbruch mittels eines Pflugs und mehrmaligem Einsatzes eines Grubbers aus dem Boden gezogen werden. Sie vertrocknen anschließend auf der Fläche. Wenn möglich, kann eine Kokosmatte rund 20 bis 30 cm unter dem unkrautfreien Substrat platziert werden, welche für mehr Bodenstabilität sorgen kann. Während der Pflegemaßnahmen ist gesondert auf Wurzelunkräuter zu achten.

VORSICHT: Die Wurzeln der Wurzelunkräuter dürfen nicht durch eine Fräse zerkleinert werden. Aus den verletzten Wurzeln entwickeln sich ansonsten wiederum Pflanzen.

Flächen mit Samenunkräutern

Flächen mit Samenunkräutern wie Melde, Hirtentäschel, Hirse oder Ackerhellerkraut (siehe Beispiele auf Seite 31) können durch mehrmalige flache Bodenbearbeitung durch eine Kreisel-egge, Egge oder Fräse entfernt werden. Da es sich bei Samenunkräutern oft um Lichtkeimer handelt, ist hier eine wiederholte Bearbeitung besonders wichtig.

VORSICHT: Zu beachten ist auch, dass die letzte Bodenbearbeitung maximal 5 cm tief erfolgt. Bei einer tieferen Bearbeitung würde schlafendes Samendepot aus unteren Bodenschichten das Saatbett wieder verunreinigen.

FACHLICHE INFORMATIONEN ZU FLÄCHENVORBEREITUNG UND EINSAAT

Häufige Wurzelunkräuter
im Überblick



Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*)



Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*)



Weißklee (*Trifolium repens*)



Ampfer (*Rumex obtusifolius*)



Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*)

LEITFADEN DES PROJEKTS „BLÜHENDE NATURPARKE“



Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*)

Häufige Samenunkräuter
im Überblick



Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*)



Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*)



Ackermelde (*Chenopodium album*)



GRUNDSÄTZLICHES ZUR PFLEGE EINER WILDBLUMENWIESE

Wildblumenarten wachsen, blühen und samen zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Um möglichst viele Arten auf der Fläche zu erhalten, muss ausreichend gepflegt werden, um konkurrenzschwächeren Arten Zugang zu Licht, Wasser und Nährstoffen zu verschaffen und selten genug eingegriffen werden, um möglichst vielen Arten eine vollständige Entwicklung vom Keimen bis zur Samenreife zu ermöglichen. Aus diesem Grund kann jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt oder abschnittsweise gemäht werden. Der erste Schnitt sollte dennoch spätestens Ende Juni durchgeführt werden, ein Weiterer kann im August oder September folgen. Allgemeine Hinweise zur Flächenpflege sind außerdem dem Appendix IV zu entnehmen.

PFLEGE EINER NEUANSaat OHNE SCHNELLBEGRÜNERKOMPONENTE

Wurde im Spätsommer oder Herbst in ein sauberes Saatbett eingesät, kann der Bestand im Folgejahr bereits wie in den kommenden Jahren als voll entwickelte Wiese gepflegt werden. Bei einer Frühlingseinsaat muss je nach Entwicklungsstand gehandelt werden.

Wiesenmischung mit hohem Grasanteil: Bei Böden mittlerer oder hoher Nährstoffversorgung, sollte ein- bis dreimal jährlich gemäht und das Mahdgut abgetragen werden. Bei zweimaliger Mahd kann ein früher erster Schnitt bei voller Margeritenblüte (circa Mitte Juni) empfohlen werden. Der zweite Schnitt sollte nicht vor September durchgeführt werden. Ist die Wiese besonders mager, kann eine Mahd alle zwei Jahre ausreichend sein.

Vergessen Sie bei der Mahd im Juni nicht die frühzeitige Kontrolle der Fläche hinsichtlich der in der Wiese abgelegten Rehkitze!



Saum- und Blütmischungen mit niedrigem Grasanteil: Um den Insekten und Vögeln genug Nahrung und Lebensraum zu bieten, wird der Bestand nur einmal zwischen April und Anfang Mai gemäht. Es sollte angestrebt werden, mindestens 10 % der Fläche unberührt über den Winter zu bringen.

PFLEGE EINER NEUANSAAIT MIT SCHNELLBEGRÜNERKOMPONENTE

Bei der Schnellbegrünerkomponente handelt es sich um schnell wachsende, einjährige Pflanzen. Sie müssen vor dem Aussamen abgemäht werden. Das Mahdgut muss abgetragen werden, da Samenansätze sich sonst durch eine Notreifung weiter in der Fläche vermehren. Je nach Witterung ist dieser Schnitt 8 Wochen nach Aussaat des Schnellbegrüners nötig. Um der eigentlichen Mischung in ihrem Wachstum nicht zu stören, sollte geschnitten werden, bevor die Wiesenkeimlinge mit dem Höhenwachstum begonnen haben. Eine Einzelfallbetrachtung ist notwendig, oft kann jedoch in circa 5 bis 6 cm Höhe geschnitten werden.

PFLEGE EINER FLÄCHE MIT UNERWÜNSCHTEN BEIKRÄUTERN

Fehler in der Bodenvorbereitung sorgen für das Aufkommen unerwünschter, sehr dominanter Beikräuter. Solche Unkräuter sollten in der Anfangsphase sehr intensiv reguliert werden, um sie im Wachstum zu schwächen und eine weitere Vermehrung zu unterbinden. Sobald sie den eigentlichen Keimlingen zu viel Licht (etwa bei kniehohem Wachstum) nehmen und bevor ein Aussamen stattfindet (oft nach 8 bis 10 Wochen), sollte wiederkehrend ein Schröpfungsschnitt auf 5 bis 6 cm Wuchshöhe erfolgen. Das Mahdgut muss abgetragen werden.

Bader, A. (2011). Wald und Krieg. Göttingen: Universitätsverlag.

Bundesamt für Naturschutz. (2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bonn.

Bundesamt für Naturschutz. (2013). Vogelschutzbericht 2013 gemäß Vogelschutz-Richtlinie.

Bundesamt für Naturschutz. (2014). Grünland-Report. Bonn.

Bundesamt für Umwelt, BAFU. (2014). Grundlagenpapier zur Stickstoffproblematik Luft, Boden, Wasser, Biodiversität und Klima. Bern.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2019). Aktionsprogramm Insektenschutz. Berlin.

EEA, E. U. (2013). The European Grassland Butterfly Indicator.

Erhaltungsmischungsverordnung. (2011). Ursprungsgebiete und Produktionsräume.

EU. (2018). Amtsblatt - Rechtsvorschriften (L 132).

Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. (2014). Verordnung über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten.

Fartmann(2006): Welche Rolle spielen Störungen für Tagfalter und Widderchen?
In: *Fartmann, T., Hermann, G., Hrsg., Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa*, *Abh. Westf. Mus. Naturkunde*. 68 (3/4), 259-270.

ForstBW (o.J.). Karte der sieben Naturparke in Baden-Württemberg.

GEO. (2017). Tatort Wiese: Pestizide und das Ende unserer Insekten. GEO 03/2017.

Hallmann, C. A., Sorg, M., & Jongejans, E. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *plos one*.



Julius Kühn-Institut. (2016). Vergiftungen von Honigbienen (*Apis mellifera* L.) durch insektizidhaltigen Staubabrieb beim Anbau von Raps und Mais.

Küster, H. (2013). Geschichte des Waldes: Von der Urzeit bis zur Gegenwart.

Land Baden-Württemberg (2018). Mit Flora und Fauna. Mit Herz und Verstand. Flyer zum Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg.

URL: https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/publikationen/Landwirtschaft/Fuer_Flora_und_Fauna.pdf (17.09.19).

LUBW. (2000). Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs.

LUBW. (2000). Rote Liste der Schwebfliegen Baden-Württembergs. Karlsruhe.

LUBW. (2008). Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs.

Metzing, D. (2015). Invasive Pflanzenarten in Deutschland.

Pisa, L. W., Amaral-Rogers, V., & Belzunces, L. P. (2015). Effects of neonicotinoids and fibronil on non-target invertebrates. *Environmental Science and Pollution Research*.

Rejmánek, M. (2001). Invasive Plants: approaches and predictions. *Austral Ecology*.

Rieger-Hofmann GmbH. (2018/2019). Katalog 2018/2019.

Rundlöf, M., Andersson, G. K., & Bommarco, R. (2015). Seed coating with a neonicotinoid insecticide negatively affects wild bees. *Nature*.

Statistisches Bundesamt. (2018). Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung.

Umweltbundesamt. (2018). Modellierung atmosphärischer Stoffeinträge von 2000 bis 2015 zur Bewertung der ökosystem-spezifischen Gefährdung von Biodiversität durch Luftschadstoffe in Deutschland. Dessau-Roßlau.

Umweltinstitut München e.V. (o.J.). Bedrohung für Bestäuber - Neonicotinoide.



1.1 HINWEIS GEBIETSHEIMISCHES SAATGUT

Sehr geehrte Projektteilnehmerinnen, sehr geehrte Projektteilnehmer,

wir freuen uns sehr, dass Sie an dem Projekt „Blühende Naturparke“ Baden-Württembergs teilnehmen und mehrjährige Wildblumenwiesen mit gebietseigenen Wildkräuter- und Wildgräser-samen anlegen möchten. Durch die Anlage der Wildblumenwiesen schaffen Sie ganzjährig einen Lebensraum und ein reichhaltiges Nahrungsangebot für Insekten.

Für ein ökologisches Gleichgewicht ist der Bewuchs durch gebietseigene Pflanzenarten wichtig, da viele gebietsfremde Arten oder züchterisch veränderte Kulturpflanzen für spezialisierte Arten unserer heimischen Tierwelt nicht nutzbar sind. Die Ausbreitung gebietsfremder oder invasiver Arten ist eine weitere Gefahr für die biologische Vielfalt.

Daher gilt ab dem 1. März 2020 § 40 (4) des Bundesnaturschutzgesetzes, welches die Ausbringung von gebietsfremdem Saatgut in der freien Natur untersagt.

Die Naturparke Baden-Württemberg befürworten das Ausbringen gebietseigener Arten, deren Saatgutvermehrung als gebietsheimisch zertifiziert wurde.

Wir bitten daher um die Berücksichtigung und stehen für Rückfragen jederzeit bereit.

Mit freundlichen Grüßen

Die Naturparke Baden-Württemberg

1.2 CHECKLISTE AUFTAKTVERANSTALTUNG

Quelle: Naturpark Neckartal-Odenwald

TEILNEHMER:	Interessierte, Mitglieder, Teilnehmer der Vorjahre		
TERMIN:			
ORT:			
REFERENTEN:			
ORGANISATION			
<input type="checkbox"/>	Terminfindung	Zeitraum:	<i>frühestmöglich</i>
<input type="checkbox"/>	Referenten	Zeitraum:	<i>frühestmöglich</i>
<input type="checkbox"/>	Örtlichkeit	Zeitraum:	<i>frühestmöglich</i>
<input type="checkbox"/>	Einladung	erledigt bis:	<i>ca. 6 Wochen vorher</i> <i>via lokale Presse, Amtsblätter, Webseite + ausrichtende Kommune</i>
<input type="checkbox"/>	Einladung Presse	erledigt bis:	<i>ca. 2 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Verpflegung	erledigt bis:	<i>ca. 2 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Abstimmung Technik	erledigt bis:	<i>ca. 2 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges		
PACKEN			
<input type="checkbox"/>	Präsentationen		
<input type="checkbox"/>	Flyer, Roll-Up, sonstiges Werbematerial		
<input type="checkbox"/>	ggf. Laptop, Beamer		
<input type="checkbox"/>	ggf. Verpflegung		
<input type="checkbox"/>	ggf. Dekoration (Feldschilder, Eimer)		
<input type="checkbox"/>	Sonstiges		

1.3 EINLADUNG DER PRESSE ZUM „FORUM BIENENWEIDE“

„FORUM BIENENWEIDE“ WIRBT FÜR EINEN BLÜHENDEN NATURPARK

Maßnahmen werden vorgestellt/ Talkrunde und Vorträge

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Projekt „Blühender Naturpark“ setzt der Naturpark seit **[Jahr]** ein wichtiges Zeichen für mehr Artenvielfalt in der Region. Gemeinsam mit dem Landesverband Badischer Imker e.V. sollen zahlreiche Wildblumenwiesen mit heimischen Arten entstehen, um mehr Lebensraum für Bienen, Schmetterlinge und andere Insekten zu schaffen. Eine ganze Reihe von Städten, Gemeinden, Kreisen, Unternehmen und Privatpersonen unterstützen das Projekt bereits.

Im Rahmen einer Fachveranstaltung in **[Musterstadt]** möchten wir Ihnen das Projekt und die bisherigen Maßnahmen gerne näher vorstellen. Das „Forum Bienenweide“ am **[Datum]**, **[Zeitraum]**, richtet sich an alle Interessierten aus dem Naturpark. Neben einer Talkrunde wird es Fachvorträge geben – auch Max Mustermann hat sein Kommen zugesagt.

Um **[Uhrzeit]** haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, mit den Verantwortlichen ins Gespräch zu kommen.

Über Ihr Kommen würden wir uns sehr freuen.

gez. Geschäftsführer des Naturparks

Rückmeldung bitte bis **[Datum]**
an den Naturpark **[Kontakt]**

FORUM BIENENWEIDE

Pressegespräch am
[Datum], **[Uhrzeit]**

Treffpunkt: **[Adresse]**

Ihre Gesprächspartner
sind:

Max Mustermann
Funktion

Mareike Musterfrau
Funktion

TEILNAHMEBESTÄTIGUNG

Pressegespräch „Forum Bienenweide“ am **[Datum]**

- Ich nehme am **Pressegespräch** teil.
- Ich nehme am **Forum Bienenweide** teil.
- Ich kann leider nicht teilnehmen.

Name, Vorname: _____

Telefon: _____

Medienbetrieb: _____

Datum

Unterschrift

2.1 PROTOKOLL FÜR DIE FLÄCHENBEGEHUNG

Quelle: Naturpark Neckartal-Odenwald

TEILNEHMER:
ANSPRECHPARTNER:
E-MAIL / TELEFON:
TREFFPUNKT:
TERMIN FLÄCHENBEGEHUNG:
FLURSTÜCKSNUMMER:
FLÄCHENGRÖSSE:
AKTUELLER BEWUCHS (ZEIGERARTEN):
BODENBESCHAFFENHEIT:
FRÜHERE FLÄCHENNUTZUNG:
WEITERE CHARAKTERISTIKA:
<input type="checkbox"/> sonnig <input type="checkbox"/> schattig
<input type="checkbox"/> eben <input type="checkbox"/> Hanglage
<input type="checkbox"/> nährstoffarm <input type="checkbox"/> nährstoffreich
<input type="checkbox"/> Nutzung der umliegenden Flächen
ORGANISATION NATURPARK
<input type="checkbox"/> Zeitplan inkl. Kontaktdaten aller Ansprechpartner
<input type="checkbox"/> Katalog der möglichen Saatgutmischungen
<input type="checkbox"/> Flyer des Projekts
<input type="checkbox"/> Kamera
<input type="checkbox"/> Pressetexte
<input type="checkbox"/> Sonstiges

3.1 CHECKLISTE ANLAGE- BZW. PFLEGESEMINAR

Quelle: Naturpark Neckartal-Odenwald

TEILNEHMER:	Teilnehmer des aktuellen Jahres und Ehemalige zum Austausch von Erfahrungen		
TERMIN:			
ORT:	Räumlichkeiten für Theorie, für praktischen Teil: Suche nach einer Fläche für eine Begehung		
REFERENTEN:			
ORGANISATION			
<input type="checkbox"/>	Terminfindung	Zeitraum:	<i>frühestmöglich</i>
<input type="checkbox"/>	Referenten	erledigt bis:	<i>ca. 12 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Örtlichkeit <i>Abstimmung technisches Equipment</i>	erledigt bis:	<i>ca. 8 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Einladung Presse	erledigt bis:	<i>ca. 6 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Verpflegung	erledigt bis:	<i>ca. 2 Wochen vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Kostenaufstellung an TN	erledigt bis:	<i>ca. 1 Woche vorher</i>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges		
PACKEN			
<input type="checkbox"/>	Präsentationen		
<input type="checkbox"/>	Flyer, Roll-Up, sonstiges Werbematerial		
<input type="checkbox"/>	ggf. Laptop, Beamer		
<input type="checkbox"/>	ggf. Verpflegung		
<input type="checkbox"/>	ggf. Dekoration (Feldschilder, Eimer)		
<input type="checkbox"/>	Sonstiges Evtl. Besichtigung einer Fläche mit allen Teilnehmern im Anschluss		

4.1. IN SIEBEN SCHRITTEN ZUR WILDBLUMENWIESE

Quelle: Naturpark Stromberg-Heuchelberg, Naturpark Neckartal-Odenwald

SCHRITT 1: DIE QUAL DER WAHL

Blumenwiese ist nicht gleich Blumenwiese. Die Artenzusammensetzung und -vielfalt ist stark abhängig von der Bodenqualität und den klimatischen Bedingungen. Bevor es also zur eigentlichen Aussaat kommt, müssen diese Umweltfaktoren genauer betrachtet und die Frage beantwortet werden: Welches Saatgut ist für diesen Standort das richtige?

Bei der Wahl des Saatguts ist es zudem besonders wichtig, auf die Herkunft zu achten. Gezüchtete und fremde Pflanzenarten bieten für die heimischen Insektenarten meist kein passendes Angebot an Pollen, Nektar oder Raupenfutter und sollten deshalb nicht in der Saatgutmischung enthalten sein.

Ein weiteres wichtiges Kriterium bei der Auswahl des Saatguts ist die Nachhaltigkeit des Nektar- und Pollenangebots. Am besten erreicht man diese mit mehrjährigen Pflanzenarten und einem gestaffelten Blütenangebot über das Jahr.

SCHRITT 2: DIE VORBEREITUNG DES SAATBETTS

Wenn das passende Saatgut für die Blühfläche gefunden ist, kann mit der Flächenvorbereitung begonnen werden. Das Ziel hierbei ist es, ein feinkrümeliges und unkrautfreies Saatbett zu erhalten. Wurzelunkräuter (z.B. Ampfer) und Samenunkräuter wie Ackermelde, sollen entfernt und der Boden aufgelockert werden.

Je nach Art der vorherrschenden ungewollten Beikräuter müssen verschiedene Methoden der Bodenbearbeitung angewendet werden – und das häufig mehrfach. Wurzelunkräuter können mit der Hand ausgestochen werden. Der Umbruch der Fläche kann ebenfalls manuell oder aber mit maschineller Unterstützung, z.B. mit einer Umkehrfräse, einem Grubber oder einer Fräse erfolgen. Im Falle von Wurzelunkräutern sollte allerdings auf den Einsatz einer Fräse verzichtet werden, da auf diesem Wege die Wurzeln zerkleinert und die Ausbreitung der Art noch verstärkt wird.

WICHTIG: Nur eine gute Bodenbearbeitung vor der Aussaat führt zum gewünschten Erfolg!

SCHRITT 3: DIE BODENRUHE

Bei der Vorbereitung des Saatbetts bis in tiefere Bodenlagen (15–20 cm) wurden die Bodenteilchen gelockert und umstrukturiert. Der Boden braucht nun etwas Ruhe, um sich setzen zu können. Eine Bodenruhe von 3 bis 4 Wochen gibt dem Boden die benötigte Zeit, um sich wieder neu zu ordnen und zu verbinden. Nur so ist eine effektive Versorgung der Blumensamen mit Luft und Wasser möglich.

SCHRITT 4: DIE AUSSAAT

Der Zeitpunkt

Die Aussaat des Wildblumensamens kann entweder im Frühjahr (März bis April) oder auch im Spätsommer/Frühherbst (August bis September) durchgeführt werden. Die Herbstsaat wird hinsichtlich des höheren Feuchtigkeitsangebots und der dadurch höheren Keimungsrate empfohlen. Einige Pflanzen, die sogenannten Frostkeimer, benötigen zudem den Impuls von kalten Temperaturen für die Keimung.

Die Ansaatstärke

Die Saatgutmenge pro Quadratmeter variiert nach Samenmischung zwischen 1 bis 6 g/m². Die Schwierigkeit bei einer solch geringen Ansaatstärke entsteht bei der Verteilung des Samens auf der Fläche. Als Hilfsmittel für die Aussaat kann z.B. Sand als Füllstoff verwendet werden.

Die Einsaat und das Anwalzen

Vor der direkten Aussaat sollte der Boden oberflächlich (maximal 5 cm) z.B. mit einem Rechen gelockert werden. Auf dem feinkrümeligen Saatbeet kann anschließend die Wildblumenmischung eingesät werden. Von einer weiteren Einarbeitung in den Boden ist abzusehen, denn Licht ist für eine erfolgreiche Keimung essentiell. Durch das Anwalzen oder Andrücken des Saatguts erhalten die Samen direkten Kontakt mit dem Erdreich und werden so mit Wasser versorgt.

Der Schutz

Besteht ein erhöhtes Risiko von Erosion, Frost, Austrocknung oder Vogelfraß, kann die Fläche mit unkrautfreiem Heu oder Strohmulch (500 g/m²) abgedeckt werden.

SCHRITT 5: DAS FEUCHTHALTEN DES SAATGUTS

Neben dem Licht spielt auch die Feuchtigkeitszufuhr für die Keimung der Samen eine besondere Rolle. Daher sollten die Wildblumensamen in den ersten 4 bis 5 Wochen durchgängig feucht gehalten werden. Eine niederschlagsreichere Periode im Herbst ist daher optimal.

Je nach Bodenbeschaffenheit und Witterungsverhältnissen entwickeln sich die Pflanzen der Blumenwiese unterschiedlich schnell. Insbesondere Trockenheit kann die Keimung und den weiteren Entwicklungsprozess der Pflanze stark einschränken. Die Bodenbedeckung kann daher im ersten Jahr nach der Aussaat noch unvollständig sein.

Sobald die Wildblumenwiese richtig angewachsen und mit dem Boden stark verwurzelt ist, kann die Pflanzengemeinschaft Stresssituationen wie Trockenheit überstehen und sowohl den Insekten wie auch den Menschen viel Freude bereiten.

WICHTIG: Haben Sie Geduld! Es kann einige Wochen dauern, bis das erste Grün zu sehen ist!

SCHRITT 6: DIE PFLEGE

Die Blumenwiese muss pro Jahr ein- bis zweimal gemäht werden. Die Blüte der Margerite kann für den richtigen Zeitpunkt der ersten Mahd als Leitpflanze dienen (Mitte Juni). Die letzte Mahd findet spätestens im September statt.

Im Falle von vielen Samenunkräutern im ersten Jahr nach Anlage der Blühfläche, ist circa 8 bis 10 Wochen später ein Schröpfschnitt mit einer Schnitttiefe von rund 5 bis 6 cm empfehlenswert. So können ungewollte Beikräuter verdrängt werden, die ansonsten die eigentliche Ansaat durch Überwuchern bedrohen würden.

Gemäht wird vorzugsweise mit der Sense oder dem Balkenmäher. Hierbei können in der Wiese lebende Tiere, wie Amphibien, das Gebiet ohne Bedrohung verlassen.

Lässt man das Mahdgut noch einige Tage auf der Fläche trocknen, können auch die letzten Insekten die gemähten Pflanzen verlassen. Zudem kann die Ausbreitung der verschiedenen Arten durch eine Notreife der Samen noch deutlich gefördert werden.

Bitte nicht mulchen! Dies führt zum Ersticken einiger Wildblumenarten und zu einer ungewollten Nährstoffanreicherung. Das Mahdgut sollte daher immer abgetragen werden.

Tipp: Abschnittsweises Mähen

Da die Insektenentwicklung häufig an bestimmte Pflanzenstadien gebunden ist, sollte die Fläche abschnittsweise gemäht werden. Die so entstehenden Altgrasstreifen können den Insekten dann als Rückzugsort und Überwinterungsplatz dienen.

SCHRITT 7: ES SUMMT UND BRUMMT!

Wiesenhummel, Admiral oder Rote Mauerbiene: Die Wildblumenwiese bietet für jeden Nektar- und Pollenliebhaber ein breites Nahrungsangebot.

Nun geht es daran, diese Vielfalt an Tieren und Pflanzen zu sehen und zu verstehen. Welche Pflanze blüht dort in Gelb? War das eben ein Schwalbenschwanz? Was summt hier neben mir?

Für Klein und Groß bieten bunte Blumenwiesen die Möglichkeit, die spannende Welt der Insekten und Pflanzen neu zu entdecken und zu genießen.

4.2. PROTOKOLL AUSSAAT

Quelle: Naturpark Neckartal-Odenwald

TEILNEHMER:

ANSPRECHPARTNER:

E-MAIL / TELEFON:

FLÄCHE (FLSTNR.):

TERMIN AUSSAAT:

TEILNEHMER AUSSAATTERMIN:

TREFFPUNKT:

BETEILIGUNG DER PRESSE:

ORGANISATION TEILNEHMER

- Saatgut
- Füllstoff für das Saatgut (z.B. Sand)
- Ggf. Abdeckmaterial bei steilen Hängen (z.B. Stroh)
- Sonstige Geräte/Equipment (z.B. Walze)
- Bei Aussaat mit Kindern:
Einverständniserklärung der Eltern für Presse & soziale Medien
- Sonstiges:

ORGANISATION NATURPARK

- Feldschilder
- Eimer
- Abfüllbecher
- Flyer, Roll-Up, sonstiges Werbematerial
- Bei Aussaat mit Kindern: umweltpädagogisches Material, Ausmalvorlage, etc.
- Kamera
- Pressetexte
- Sonstiges:

4.3. VORLAGE EINER PRESSEMITTEILUNG ZUM EINSAATTERMIN

WILDBLUMENWIESEN IM NATURPARK WERDEN EINGESÄT

Erste Herbstaussaat in Beispielmunicipal erfolgreich.

[Beispielmunicipal] – Mit den goldfarbenen Sonnenstrahlen des Herbsts starten die ersten Aussaaten im Projekt **[Name]**: Zahlreiche Flächen in der Region werden in den kommenden Wochen mit heimischen Wildblumensamen eingesät. Den Auftakt machte in dieser Woche die Stadt **[Name]**. Auf rund **[Zahl]** Quadratmetern säten Bürgermeister **[Name]**, Tourismuschefin **[Name]** und Geschäftsführer **[Name]** per Hand Wildblumensamen aus. Die Projektmanagerin **[Name]** überreichte zudem ein Feldschild, das direkt an der Fläche über das Projekt und über den Nutzen für die heimische Tier- und Pflanzenwelt informiert.

Rund **[Zahl]** Gemeinden und Städte beteiligen sich in diesem Herbst an dem Projekt **[Name]**, zirka **[Zahl]** Flächen werden im Laufe der kommenden Wochen eingesät. „Insgesamt werden wir diesen Herbst auf bis zu **[Zahl]** Quadratmetern Fläche Wildblumenwiesen anlegen“, freute sich **[Name]** über das Engagement der Kommunen, Kreise und Unternehmen. Im nächsten Frühling kommen weitere Flächen hinzu. Sie betonte: „Es kommt nicht auf die Größe der Fläche, sondern auf das Netzwerk vieler einzelner Flächen an.“ Ziel des Projekts ist es, mehr Lebensräume für blütenbesuchende Insekten wie Wildbienen, Schmetterlinge und Co. zu schaffen. Die ausgesäten Blümmischungen sind zertifiziert und garantieren so den gebietsheimischen Ursprung. Darüber hinaus sind die Saatgutmischungen mehrjährig.

Neben zahlreichen Privatpersonen, die im heimischen Garten aussäen, unterstützen auch immer mehr Unternehmen das Projekt als Blumenwiesenpate. Neben Unternehmen können auch Familien und Privatpersonen das Projekt ideell und finanziell als Blumenwiesenpate unterstützen.

Weitere Informationen unter **[Link zur Webseite]**.

Bilder bitte anfügen!

6.1. BEISPIELAKTIONEN AUF EINER WILDBLUMENWIESE FÜR VORSCHUL- UND GRUNDSCHULKINDER

Einleitung für das Betreuungspersonal

Die folgenden Aktionen werden auf wilden Blumenwiesen umgesetzt. Besuchen Sie die Wiese vor dem eigentlichen Aktionstag. So können Sie die örtlichen Begebenheiten der Wildblumenwiese einsehen. Achten Sie darauf, dass die Pflanzen kräftig und dicht stehen. Neu angelegte Wildblumenwiesen brauchen Zeit sich zu etablieren und sind in der Startphase noch nicht belastbar genug. Ältere und gut eingewachsene Wildblumenwiesen eignen sich für die Aktivitäten sehr gut. Besonders artenreiche und etwas länger gewachsene Wiesen sind für die Kinder interessant. Am Tag der Aktivitäten sollten die Eltern der Kinder darauf hingewiesen werden, dass die Kinder auf Zecken untersucht werden sollten. Sonnenschutz und ausreichend Trinkwasser nicht vergessen!

BLINDE HUMMELN MACHEN EINEN AUSFLUG

Je zwei Kinder finden sich zusammen. Eines der Kinder schließt die Augen und lässt sich die Augen durch eine Augenbinde verbinden. Das sehende Kind führt nun das blinde Kind über die Wiese zu einer beliebigen Stelle. Das blinde Kind setzt sich auf den Boden und erforscht weiterhin ohne die Augen zu öffnen. Das sehende Kind kann die Hand des blinden Kindes zu interessanten Stellen führen. Folgende Fragen können bearbeitet werden:

- Wie riecht es hier?
- Was höre ich? Woher könnten die Geräusche kommen?
- Wie fühlt sich die Wiese an?

Nach 3 bis 5 Minuten bringen die sehenden Kinder die blinden Kinder zurück, sobald ein festgelegtes Zeichen ertönt. Gemeinsam werden die drei Fragen besprochen.



REGENBOGENWIESEN

Die Kinder teilen sich in Gruppen auf und bekommen je Gruppe einen Umschlag. In diesem Umschlag befinden sich Papierstreifen in den Farben des Regenbogens (rot, orange, gelb, grün, hellblau, dunkelblau, lila). Jede Gruppe sucht nun die entsprechenden Farben in der Wiese. Die Naturmaterialien werden auf einem weißen Tuch zu einem gemeinsamen kleinen Regenbogen zusammengelegt.



Regeln für ein wiesenschonendes Spiel: Pflanzenteile werden ohne Wurzeln abgepflückt. Je Farbe dürfen je nach Wiesengröße pro Gruppe maximal drei Naturmaterialien gesammelt werden.

6.1 BEISPIELAKTIONEN FÜR DIE UNTERE SEKUNDARSTUFE

DAS KONZERT DER WIESE

Was brauche ich?

- Papier
- Unterlage
- Stifte

So geht's:

Auf einer großen Wiese mit hohem Gras sucht sich jeder einen eigenen Platz. Setzt euch ruhig hin und bereitet eure Landkarte vor: Markiert euch selbst als Kreuz in der Mitte der Landkarte. Lauscht nun leise den Geräuschen um euch herum. Alle Geräusche, die ihr hört, zeichnet ihr als einfaches Symbol in eure Landkarte. Schätzt dabei ganz grob die Entfernung und Richtung. Auch störende und unnatürliche Geräusche könnt ihr in eure Karte einzeichnen. Nach 10 Minuten vergleicht ihr eure Karten:



- Was hat jeder gehört?
- Welche Geräusche haben nur einzelne wahrgenommen?
- Welches Geräusch findet ihr schön?
- Welches Geräusch hat euch gestört?

EIN VERWORRENES NETZ

Die Natur besteht in einem sensiblen Gleichgewicht, denn alles hat seinen Nutzen und andere sind davon abhängig. Die Abhängigkeiten werden als **Nahrungsnetz** beschrieben.

Ein Beispiel:

Der Sonnenschein ist wichtig, damit Pflanzen wachsen können. Insekten brauchen Pflanzen für ihre Larven und Raupen und auch später brauchen viele Insekten Nektar und Pollen. Insekten sind Nahrung für viele insektenfressende Vögel eine wichtige Eiweißquelle – sie ziehen damit ihre Jungen auf. Greifvögel wiederum ernähren sich von kleineren Vögeln.

Aufgabe:

Verteilt Tier- und Pflanzenarten in der Gruppe und versucht sie zu einem Nahrungsnetz zu verknüpfen. Klebt oder schreibt eure Tier- oder Pflanzenart dafür auf ein Plakat und verbindet sie mit Pfeilen. Wie viele Pfeile findet ihr am Ende auf eurem Plakat?



DIE BODENEXPERTEN TESTEN

Böden können sehr unterschiedlich sein. Pflanzen wachsen nur auf dem Boden mit den für sie richtigen Eigenschaften. Zwei wichtige Parameter neben Licht und Feuchtigkeit sind der Nährstoffgehalt und der Säuregehalt.

Nährstoffe sind für die Pflanzen überlebenswichtig. In Deutschland sind allerdings häufig zu viele Nährstoffe im Boden, denn auf landwirtschaftlichen Flächen wird viel gedüngt und auch über die Luft gelangen Nährstoffe auf die Fläche. Wenn zu viele Nährstoffe im Boden sind, setzen sich einige wenige Arten durch und verdrängen alle übrigen Pflanzenarten. So nimmt die Artenvielfalt auf einer Wiese ab. Den Nährstoffgehalt können wir mit einem Nitrattest überprüfen.

Böden können außerdem sauer oder basisch sein. Der Säuregrad des Bodens wird durch das Gestein bestimmt, das unter der Erde zu finden ist und kann durch verschiedene andere Einflüsse verändert werden:

- Sauer können Böden werden durch: Regen und Abgase, Torf, Gülle oder Nadeln von Nadelbäumen
- Basischer werden Böden durch: Kalk

Viele Pflanzen mögen einen leicht sauren oder neutralen Boden. Um zu überprüfen, wie es um den Säuregrad in unserem Wiesenquadrat steht, können wir einen pH-Test durchführen.

Was brauche ich?

- Becherglas
- Filterpapier
- pH-Papier
- destilliertes Wasser
- Löffel (zum Umrühren)
- Nitrat-Teststäbchen

Vorbereitung:



Befüllt ein Becherglas zu einem Drittel mit Erde aus eurem Wiesenquadrat. Gebt destilliertes Wasser hinzu, bis das Glas fast voll ist. Rührt das Gemisch gut um. Drückt einen Filter von oben langsam und vorsichtig in das Gemisch – passt dabei auf, dass kein Wasser oben über den Rand in den Filter kommt. Sobald sich etwas Flüssigkeit durch den Filter ins Innere gedrückt hat, könnt ihr mit den Tests beginnen.

Durchführung:

Um den Säuregrad und Nitratgehalt des Bodens zu bestimmen, machen wir einen pH- und Nitrattest. Nehmt dazu zuerst ein Stück pH-Papier und haltet es in die Lösung im Filterpapier. Danach haltet ihr auch das Nitrat-Teststäbchen in die Lösung. Sobald die Tests ihre Farbe nicht mehr ändern, vergleicht die Farben mit der Skala der Packung.

Ergebnis:

Nachdem ihr die Farben eurer Teststäbchen mit der Skala verglichen habt, könnt ihr die Werte für den pH und Nitratgehalt feststellen.

pH-Wert: _____ Nitratgehalt: _____





Herausgeber: Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord,
Im Haus des Gastes, Hauptstraße 94, 77830 Bühlertal, Tel. 07223 9577150
info@naturparkschwarzwald.de, www.naturparkschwarzwald.de

Grafische Gestaltung: Schuler Design Partner, www.xxdesignpartner.de

Druck: Ortmaier Druck GmbH, Birnbachstraße 2, 84160 Frontenhausen

Fotos: www.pixabay.com und Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord

Stand 2019, erste Auflage





Das Projekt wurde im Rahmen des Sonderprogramms des Landes zur Stärkung der biologischen Vielfalt mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg gefördert.

