Zielkonzept für die Initiative der Unteren Naturschutzbehörde Ilm-Kreis

„Ilm-Kreis blüht“

(Stand 23.03.2021)

Herausgeber: Untere Naturschutzbehörde (Ilm-Kreis)
Jahr: 2021

Inhalt

1 Einführung / Problemstellung 4
2 Begründung der Initiative 5
3 Ursachen des Insektenrückgangs und Gegenmaßnahmen 8
3.1 Ursachen 8
3.2 Mögliche Gegenmaßnahmen 11
4 Die Akteure - alle gemeinsam 12
4.1 Der Landkreis als Vorreiter 13
4.2 Städte und Gemeinden des Landkreises 14
4.3 Vereine und Körperschaften 16
4.4 Schulen 17
4.5 Gewerbetreibende 17
4.6 Wohnungsbaugenossenschaften 18
4.7 Landwirtschaftsbetriebe 19
4.8 Privatpersonen 19
5 Ziele 21
5.1 Ziel: Kräuterreiche, mehrjährige Feldraine und Feldsäume 21
5.2 Ziel: Anlegen von Blühflächen/ Blühwiesen 22
5.3 Ziel: Extensivierung und Anpassung der Pflegemaßnahmen 22
5.4 Ziel: Baum- und Gehölzpflanzung 24
5.5 Ziel: Stadtgrün, urbaner Bereich, wilde Ecken 25
5.6 Ziel: Management invasiver Neophyten 26
5.7 Ziel: Bewusstsein schaffen – Umdenken fördern – Verhalten ändern 26
6 Wege zur Zielerreichung 27
6.1 Auftakt und Infoveranstaltungen 27
6.2 Beratung 29
6.3 Schulung und (Fach-) Exkursionen 29
6.4 Bereitstellung von Regiosaatgut 29
6.5 Anerkennung als A/E-Maßnahme 30
6.6 Schaffung ideeller Anreize 30
7 Konkrete Ziele und Finanzierung 32
7.1 Selbstfinanzierung von Extensivierungsmaßnahmen 32
7.2 konkrete Ziele und Eigenleistungen des Landkreises 32
7.3 35
Zielsetzung für 2021 35
7.4 Inanspruchnahme von Förderprogrammen 35
8 Beispiele aus anderen Bundesländern 36
9 Zeitplan 38
10 Kostenschätzung 39

11 Entwurf Corporate Design 40
Logo 40
Infotafeln.....41
Infoblätter.....43
12 Quellen.....44
Literatur 44
Internet-Links.....44
Bildquellen 45

1 Einführung / Problemstellung

Auf der globalen Ebene ist der Begriff „Biodiversität“ seit dem 1992 beschlossenen Biodiversitätsabkommen in Rio de Janeiro einer der zentralen Begriffe des Naturschutzes. Der Begriff beschreibt neben der biologischen Vielfalt (Arten) auch die ökologische (Lebensräume) und genetische Vielfalt. In der 2007 verabschiedeten Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt hat sich die Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der UN-Biodiversitäts-konvention bekannt, welche bis 2020 Umsetzung finden soll.

In der beschlossenen Strategie gehen es gleichermaßen um den Schutz, der nachhaltigen Nutzung und die sozialen Aspekte der Erhaltung der biologischen Vielfalt. Denn nach wissenschaftlichem Kenntnisstand droht eine zunehmende Verarmung der Biodiversität. Besonders hervorzuheben ist der anhaltende Negativtrend des Insektenschwundes (belegt u.a. durch die sog. Krefelder Studie 2017).

Dabei sind Insekten mit ca. 33.000 Arten oder knapp **70% der nachgewiesenen Tierarten** die **artenreichsten Vertreter aller Tiergruppen in Deutschland** (BMU 2018)! Sie sind für die Funktion eines Ökosystems unerlässlich, da sie zahlreiche Ökosystemleistungen erbringen und die Lebensgrundlage vieler weiterer Artengruppen, wie z. B. für die meisten Singvögel darstellen. Erschreckend ist daher aus Sicht der unteren Naturschutzbehörde der **starke Rückgang der Insekten**, nicht nur in Deutschland. Aus dieser Notwendigkeit heraus ergibt sich das Ziel, als Landkreis, ein positives Zeichen für mehr Biodiversität zu setzen.

Bild 1: Infografik Insekten

Die Zielsetzung der Initiative „Ilm-Kreis blüht“ ist, auf Ebene des Landkreises, die biologische Vielfalt zu fördern, Lebensräume zu erhalten und, wo möglich, neue zu schaffen.

Dabei sollen möglichst viele Zielgruppen vereint und in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde, Ideen entwickelt und umgesetzt werden, um als Vorbild für andere zu dienen.

2 Begründung der Initiative

In den letzten Jahrzehnten sind weltweit die Vorkommen von Insekten, aber auch vieler einheimischer Vertreter in unserer Kultur- und Naturlandschaft stark zurückgegangen. Besondere Aufmerksamkeit erlangte dabei die sogenannte „Krefelder“ Studie von 2017. Über einen Zeitraum von 27 Jahren wurde die Entwicklung der Biomasse von Fluginsekten durch Fallen erfasst und ausgewertet. Es zeigte sich ein **Rückgang der Fluginsektenbiomasse um 76%** (Abb. 2), im Sommer sogar um bis zu 82% (Hallmann et al. 2017). Andere Studien zeigen ähnliche Ergebnisse. Zudem spiegeln diese auch die hohen Zahlen in den Roten Listen wider: dort waren 2018 knapp 15.000 Arten, also ca. die Hälfte aller in Deutschland heimischen Insekten erfasst. Von diesen gelten **42% als bestandsgefährdet, extrem selten, bereits ausgestorben oder verschollen** (BMU 2018).

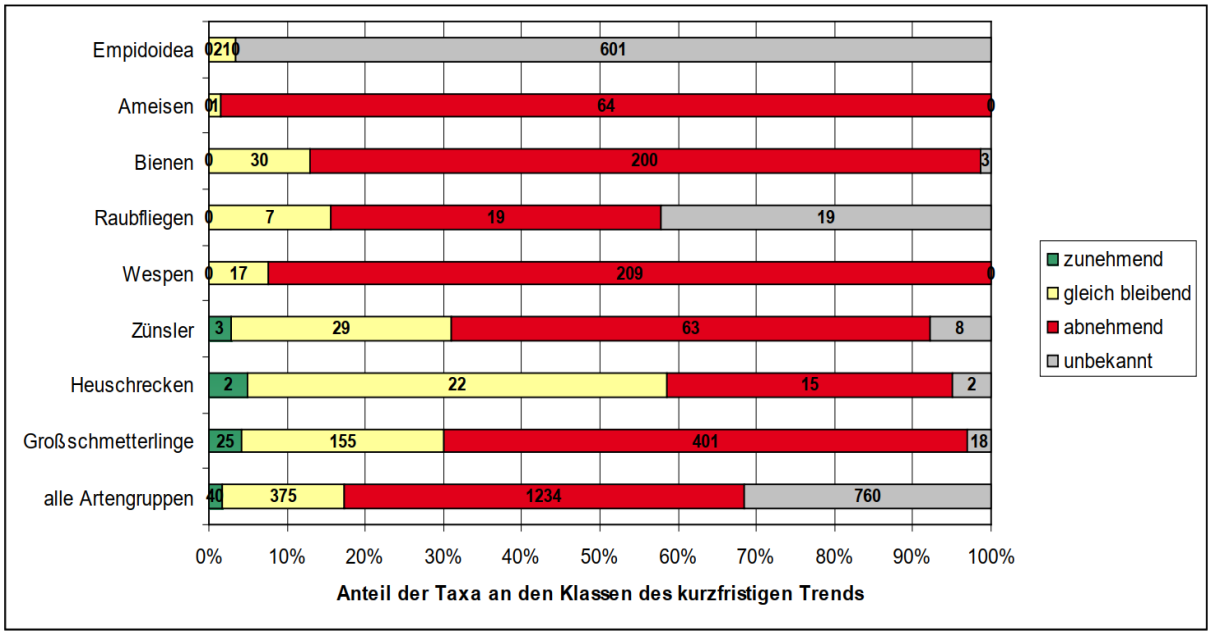


Bild 2: Wirbellose Tiere des Rote-Liste-Bandes 3 - ausgewählte Artengruppen und Gesamtbilanz.

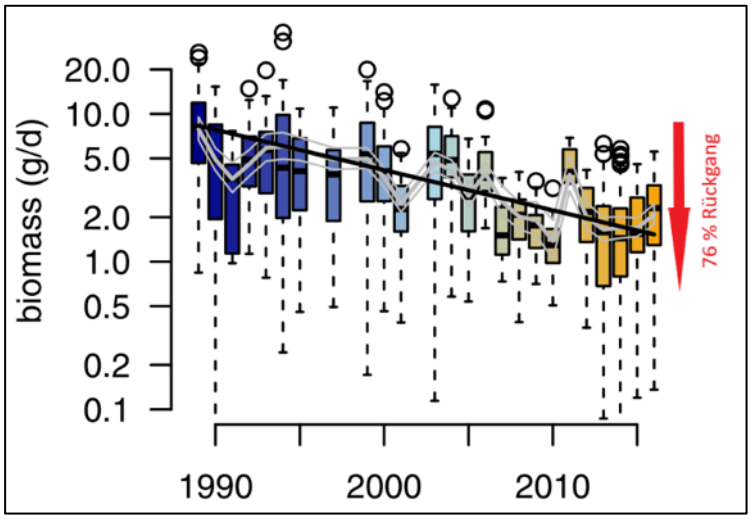


Abb. 2:

Bild 3: Rückgang der Insektenbiomasse zwischen 1989 und 2016; verändert.

Insekten sind Träger zahlreicher Ökosystemleistungen:

- ➔ Bestäubung einheimischer Wild- und Kulturpflanzen (z.B. Obst, Raps, Sonnenblumen, Hülsenfrüchte)
- ➔ Biologische Schädlingsabwehr
- ➔ Nahrungsgrundlage für viele andere Artengruppen (Singvögel, Reptilien Amphibien, Kleinsäuger)
- ➔ Beitrag zur Bodenfruchtbarkeit -> Recycling von Nährstoffen durch Zerkleinerung organischer Abfälle
- ➔ Gewässerreinigung
- ➔ direkte Herstellung von Nahrungsmitteln und Rohstoffen (z.B. Honig, Seide)

Bild 4: Bedeutung von Insekten (BMU 2021)

Bild 5: Hummel saugt Nektar an einer Obstblühte und erledigt die Bestäubung gleich mit. Bild 6: Blattlausbekämpfung: Siebenpunktmarienkäfer beim Frühstück.

Aufgrund der **ökosystemrelevanten, existenziellen Bedeutung der Insekten** und des nachweislich hohen Verlustes an Individuen und Vielfalt in dieser Artengruppe, sieht das Bundesministerium für Umwelt (BMU) hohen Handlungsbedarf hier gegenzusteuern. Aus diesem Grund wurde 2019 das Aktionsprogramm Insektenschutz durch das BMU verfasst. Mit dem Programm will die Bundesregierung die Lebensbedingungen für Insekten und die biologische Vielfalt in Deutschland verbessern, um dem Insektensterben entgegenzuwirken. Ziel ist es, eine Trendumkehr beim Rückgang der Insekten und ihrer Artenvielfalt zu erreichen (BMU online 2019).

Bild 7: Aktionsprogramm Insektenschutz vom BMU

Verantwortung des Landkreises

Der Landkreis Ilm-Kreis bekennt sich zu seiner Verantwortung und geht mit gutem Beispiel voran:

- ➔ Der Ilm-Kreis möchte mit der Initiative „Ilm-Kreis blüht“ Impulse zur **Stärkung der biologischen Vielfalt und** zum **Erhalt und Schaffung von Lebensräumen** setzen, um für heutige und nachfolgende Generationen unsere wertvolle Natur und schützenwerte Landschaft zu bewahren.
- ➔ Der Ilm-Kreis wird sein Handeln, seine Flächenbewirtschaftung und Projekte stärker an die Erfordernisse für die **Bewahrung der Biodiversität und Erhaltung unserer Lebensräume** knüpfen und damit die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 2) in vorbildlicher Art und Weise umsetzen.
- ➔ Der Ilm-Kreis möchte mit der Initiative „Ilm-Kreis blüht“ möglichst viele Partner zum Mitmachen motivieren und unter dem Dach der Initiative vereinen. Unter dem Dreiklang – **informieren, motivieren und einbinden** – sollen verschiedene Anreize geschaffen werden.

3 Ursachen des Insektenrückgangs und Gegenmaßnahmen

3.1 Ursachen

Der Rückgang der Artenvielfalt und der Abundanz der Insekten hat verschiedene Ursachen:

1) **Quantitativer Verlust von Lebensräumen** durch:
   Allgemeine Strukturverarmung, wachsende Flächenversiegelung, Schottergärten, Rasengärten, Unterackern von Feldrainen, Beseitigung von Gehölzen in der freien Landschaft, v. a. Hecken, Altbestände und Totholz, Strukturwandel im ländlichen Bauen (Abriss von Holzscheunen, Versiegelung von Häusern durch Dämmung und damit einhergehende Verlust von Unterschlüpfen und Niststätten)

Bild 8 und 9: keine oder zu schmale Feldraine in der freien Landschaft

2) **Qualitative Verschlechterung von Lebensräumen** durch:
   Übermäßiger Pestizideinsatz in der Landwirtschaft, Einwanderung von Neophyten und damit Verdrängung heimischer Arten, insektenunfreundliche Gartenkulturen (z. B. Koniferenhecken, gefüllte Blüten bei Zierpflanzen), Verlust an Wildpflanzenvielfalt, Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in den Boden und Gewässer durch Landwirtschaft, Verkehr und Industrie, häufige Mahd von Wegrainen und sonst. Saumstrukturen sowie Einsatz schädigender Technik (Mulchen)

Bild 10 und 11: gespritzter Feldrain neben Maisacker und häufiges Mulchen eines Feldraines

3) **Zerschneidung der Landschaft** (Isolation von Habitaten) durch:
Erweiterung von Verkehrs- und Siedlungsflächen, ökologische „Agrarwüsten“
➔ führt zu Fragmentierung und Isolation von Habitaten

Bild 12: Leider keine Ausnahme: Ackerfläche bei Thörey am Rand des Industriegebietes „Erfurter Kreuz“. Hier gibt es keinen Lebensraum für Insekten und viele andere Lebewesen. Viele Fluginsekten können nur wenige 100 m Distanz überbrücken. Große Ackerflächen sind ein unüberwindliches Hindernis für sie zum Erreichen des nächsten Habitats.

4) Intensivierung der Flächenbewirtschaftung

Hoher Düngereinsatz, enge Fruchtfolgen ohne Brache, häufige Mahd oder Mulchen, Aufgabe traditioneller Grünlandbewirtschaftung, Ansaat von artenarmen Hochleistungsgrasmischungen auf Dauergrünlandstandorten, Überdüngung von Grünland

➔ führt zu Rückgang der Blühpflanzenvielfalt auf Grünland- und Ackerflächen. Den Insekten wird die Nahrungsgrundlage und z. T. Brutplätze entzogen.

5) Lichtverschmutzung

Überflüssige Beleuchtung in der Nacht auch von nicht relevanten Flächen, Gebäuden und Wegen, Leuchtwerbung - insbesondere im Außenbereich, ungünstige Wahl von Lichtanteilen (Wellenlängen) bei Leuchtmitteln

➔ führt zu Störung der Tag-/Nachtrhythmen von Insekten und anderen Wildtieren, Verbrennen von Fluginsekten an Glühlampen, Sterben von Fluginsekten durch erschöpfendes Umfliegen von Lichtquellen, Schlafstörungen bei Menschen

Bild 13: Europa bei Nacht durch das Auge eines Satelliten

3.2 Mögliche Gegenmaßnahmen

Durch die Anlage von **Blühflächen, Blühstreifen, Blühsäumen und Blühhecken** sollen Lebensräume für Insekten (wieder-)erschaffen sowie bereits bestehende untereinander vernetzt werden. Das kommt zusätzlich zahlreichen anderen Artengruppen als Folgegliedern der Nahrungsketten zu Gute. Hierdurch werden sich die Biodiversität und damit die Stabilität unserer Ökosysteme wieder erhöhen. In der Folge werden **Ökosystemleistungen,** wie z. B. Bestäubung, biologische Schädlingsabwehr und Gewässerreinigung, **langfristig sichergestellt**.

Bild 14 und 15: Blühende einheimische Pflanzen als Nahrungsgrundlage zahlreicher Insekten

Als positiver Nebeneffekt wird der optische Anblick von Innenstädten und Gemeinden aufgewertet. Feldwege im stadtnahen Außenbereich könnten wieder typische Wildkräutersäume aus Blühkräutern und Gräsern bekommen, wie manche(r) sie noch aus früheren Zeiten kennt. Die **Verschönerung des Landschaftsbildes durch Blüten und vielfältige Strukturen** wirkt sich u. a. zu Gunsten des Erholungswerts unserer Landschaften aus.

Durch die notwendige **Extensivierung der Pflege** und **Reduzierung des Düngeeinsatzes** ergibt sich zudem eine **Reduktion von Arbeitsaufwand und Pflegekosten**. Außerdem wird der **verringerte Maschineneinsatz** auch zu **geringerem Verbrauch an fossilen Brennstoffen** führen, wodurch zusätzlich dem Klimaschutzziel Rechnung getragen wird.

Durch die **Reduktion unnötiger Beleuchtung** wird die Nacht wieder ein bisschen mehr zur Nacht und ermöglicht nicht nur Insekten ein ruhiges Leben, sondern ist auch eine wichtige Voraussetzung für den gesunden Schlaf von uns Menschen.

4 Die Akteure - alle gemeinsam

An der Initiative „Ilm-Kreis blüht“ kann sich jede(r) beteiligen. Je größer der Kreis der Handelnden, desto mehr kann erreicht werden. Die Umsetzung von „Ilm-Kreis blüht“ kann nur funktionieren, wenn sie auf einer möglichst breiten Ebene mitgetragen und umgesetzt wird. Dabei stellen zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Umweltbildung unverzichtbare, flankierende Maßnahmen dar, um die erforderliche Akzeptanz und Motivation in der Bevölkerung zu erreichen.

Im Einzelnen sollen insbesondere folgende Akteure beteiligt werden:

- ➔ Landkreis
- ➔ Kommunen/ Städte
- ➔ Vereine
- ➔ Verbände
- ➔ Schulen und Kindergärten
- ➔ Firmen (z.B. Wohnungsbaugesellschaften, Krankenhäuser)
- ➔ Privatpersonen

Um auf die Initiative „Ilm-Kreis blüht“ aufmerksam zu machen und verschiedene Akteure zu erreichen, bieten sich folgende Möglichkeiten an:

1. **direkte Ansprache einzelner Akteure**, z. B. Kommunen durch das Angebot von Weiterbildungen
2. **Ausschreibung von Wettbewerben** für die einzelnen Gruppen von Akteuren z. B. „Unternehmen blühen auf“, „Schulen blühen auf“, „Vereine blühen auf“ und
3. **Unterbreitung von „Mit-Mach-Angeboten“** - in diesem Rahmen können sich auch Akteure ohne Flächenbesitz engagieren, in dem sie sich an praktische Tätigkeiten bei der Umsetzung von Einzelmaßnahmen (z. B. Hilfe bei der Einsaat oder Mahd) beteiligen oder Patenschaften zur langfristigen Pflege übernehmen-
4. **Erarbeitung und Streuung von Informationsmaterialien**, wie Artikel, Flyer, Broschüren, etc. u.a. auf der Internetseite des Landratsamtes Ilm-Kreis

Dabei sollten alle Aktionen unter einen gemeinsamen Logo und Design vereint werden, um die Wiedererkennung zu erhöhen. So sollen z. B. an allen angelegten Blühwiesen eine Infotafel angebracht werden, um auf die Initiative hinzuweisen und diese sichtbar zu machen (vgl. Punkt 11).

Ziel ist zudem, Synergieeffekte zu bereits bestehenden Initiativen, Projekten usw. zu schaffen.

Bild 16: Geeignete Futterpflanzen für Insekten

4.1 Der Landkreis als Vorreiter

Dem Landkreis sowie den kommunalen Verwaltungen kommt eine größere Bedeutung zu, da sie einerseits einen großen Handlungsspielraum haben und andererseits eine **Vorbildfunktion** besitzen.

Der Landkreis ist Eigentümer vieler **Flächen** und kann durch die **Bereitstellung** dieser zur Anlage **von Blühwiesen, - streifen und Rabatten** zum Erfolg der Initiative beitragen.

Bei der **Unterhaltung von Flächen an Straßen oder Liegenschaften** soll dem **Naturschutz** Rechnung getragen und vor allem die **Pflege angepasst** werden. Im Regelfall führt das zur **Senkung des Pflegeaufwandes und** damit **der Pflegekosten**, weil meist nur durch eine **Extensivierung** zielgerechte Ergebnisse erreicht werden. Durch übermäßiges Mähen (> 2 x Mal im Jahr) oder Mulchen, werden zweikeimblättrige Blütenpflanzen („Blumen“) durch Gräser verdrängt. Somit steht die Pflege unter dem Motto **„Weniger ist Mehr“.**

Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die **Reduktion von Pflanzenschutzmitteln** auf ein absolut notwendiges Maß. Besser wäre allerdings der **komplette Verzicht auf synthetische Pflanzenschutzmittel**, deren Anwendung in der Regel ein Umweltrisiko in sich birgt.

Auf Initiative des BUND-Kreisverband Ilm-Kreis haben bereits 2019 die im Ilm-Kreis tätigen Umweltverbände einen freiwilligen Verzicht des Ilm-Kreises auf den Einsatz von Pestiziden auf Eigentumsflächen des Landkreises gefordert. Der Naturschutzbeirat des Ilm-Kreises hat sich in seiner Sitzung vom 14.11.2019 mit der Thematik befasst und folgenden Beschluss gefasst:

"Der Naturschutzbeirat begrüßt die Petition des BUND und empfiehlt folgende Maßgaben zu beachten:

1. *sofortiger/schrittweiser Verzicht von chemisch-synthetischen Pestiziden (Pflanzenschutzmitteln) auf allen Flächen im Eigentum bzw. in der Verwaltung des Landkreises ab*
2. *private Dienstleistungsunternehmen, die einen Auftrag zur Pflege o. g. Flächen erhalten, ebenfalls zu einem Pestizidverzicht zu verpflichten.*
3. *Initiierung bienen- und insektenfreundlicher Blühflächen oder Projekten unter Verwendung autochthonen Saatgutes*
4. *Verankerung eines Verbotes zum Einsatz von Pestiziden in Pachtverträgen für o.g. Flächen, insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung*
5. *private Firmen mit Beteiligung des Landkreises zur pestizidfreien Bewirtschaftung auffordern*
6. *Bürger*innen über die Bedeutung von Biodiversität in der Stadt informieren und gleichzeitig Möglichkeiten zum Schutz von Bestäubern wie Wildbienen, Tagfaltern und anderen Insekten sowie giftfreie Maßnahmen beim Gärtnern aufzeigt."*

4.2 Städte und Gemeinden des Landkreises

Städte und Gemeinden sind im Besitz der meisten öffentlichen Flächen und haben somit den größten Handlungsspielraum in der Bereitstellung von Flächen. Auch **als Verpächter von Flächen können sie auf die Pächter Einfluss nehmen**.

Vor allem der **Schulung** z. B. von Bauhofmitarbeiter*innen kommt eine zentrale Rolle zu. Sie helfen bei der Umwandlung der Grasflächen in Blühflächen und müssen für die Neuausrichtung der Pflege sensibilisiert werden.

Städte und Gemeinden sind Normengeber z. B. durch **Baumschutzsatzung, Bauleitplanung, Landschaftsplan, Feldwegeordnung** oder sonstige Satzungen bespielweise zur Vermeidung von Rindenmulch- und Schotterrabatten.
Der Landschaftsplan für das Gemeindegebiet bietet einerseits eine umfassende fachliche Grundlage. Andererseits lassen sich Ziele und Aussagen der Initiative „Ilm-Kreis blüht" wiederum stärken, indem Maßnahmen in einen kommunalen Landschaftsplan integriert werden, da dessen Inhalte über den Weg der formellen Abwägung Eingang in die Bauleitplanung finden. Über entsprechende **Darstellungen im Flächennutzungsplan** können Freiflächen dauerhaft gesichert und neue Flächen ausgewiesen werden. Der Landschaftsplan ist darüber hinaus eine **wichtige Grundlage für die Umsetzung der Eingriffsregelung**, d. h. der Bewertung und des Ausgleichs baulicher Eingriffe im Gemeindegebiet. **Grünordnungspläne oder grünordnerische Festsetzungen in Bebauungsplänen** ermöglichen es, konkrete Maßnahmen der Biodiversitätsförderung verbindlich für größere Neubauprojekte festzusetzen (z. B. Dachbegrünung, Nisthilfen, Fensterfolien gegen Vogelschlag).

Bild 17: Insektenfreundliches Begleitgrün an Radweg bei Haarhausen. Bild 18: blühende Vielfalt mit altem Obstbaum

Des Weiteren können sich Städte und Gemeinden als Teilnehmer an bundesweiten Initiativen (z. B. „StadtGrün – naturnah“, „Pestizidfreie Kommune“ , „Kommunen für biologische Vielfalt“) und Wettbewerben (z. B. "Naturstadt") beteiligen. Dies kann motivierend wirken, u. U. finanzielle Mittel einspielen und die öffentliche Wahrnehmung verbessern.
Durch die Bereitstellung von regionalem Wildblumensaatgut und die Finanzierung der Ansaat und der Pflege in der Startphase im Rahmen des Projektes, werden die Gemeindehaushalte nicht zusätzlich belastet. Das stellt einen weiteren Anreiz für Gemeinden dar, am Projekt mitzuwirken.

Städte und Gemeinden haben zudem die Möglichkeit dem Lichtsmog, als einer weiteren Ursache des Insektensterbens, entgegenzuwirken. Durch ein **insektenfreundliches Beleuchtungskonzept**, kann einerseits den Insekten geholfen, andererseits **Energie eingespart** werden. Das Projekt kann hierzu durch Veranstaltungen informieren und Infomaterial zur Verfügung stellen (Abschalten überflüssiger Straßenbeleuchtung, Einsatz von Zeit-, Bewegungs- und Dämmerungsschaltern, insektenfreundliche und energiesparende LED-Technik etc.). Mit dem „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN-Skript 543, 2019) und dem „Leitfaden zur Eindämmung von Lichtverschmutzung“ des bayrischen Umweltministeriums sind gute Handlungsanleitungen vorhanden. Zudem könnte die ThEGA im Zuge von konkreten Projekten zu effizienter und insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung eingebunden werden (https://www.thega.de/themen/kommunaler-klimaschutz/strassenbeleuchtung/).

Naturschutzfachliche Richtlinien als Voraussetzungen, die **bei der Verpachtung von Gemeindeflächen und städtischen Eigentumsflächen** Anwendung finden, helfen dabei Bewerber*innen nach naturschutzfachlichen Aspekten anhand eines ausgearbeiteten Bewertungsschemas auszuwählen. Insbesondere bei der Verpachtung von Wegeparzellen mit vorhandenen Wegen an Landwirtschaftsbetriebe sollte vertraglich festgehalten werden, dass die Wegeparzelle nicht landwirtschaftlich genutzt wird. Darüber hinaus sollte bei der Verpachtung vereinbart werden, dass bestehende Saumstrukturen bestehen bleiben oder fehlende wiederhergestellt werden müssen. Kommunen sollten einen **Katasterabgleich ihrer Wegeparzellen mit den Feldblöcken** von ansässigen Landwirtschaftsbetrieben vornehmen. Nicht selten erfolgt eine landwirtschaftliche Nutzung von Wegeflurstücken ohne Pachtvertrag. Entsprechend sollten die betreffenden Landwirtschaftsbetriebe zur Unterlassung und Wiederherstellung der Bankette und Feldraine aufgefordert werden. Bei der Katasteranalyse und Wiederherstellung der Feldraine kann das VIA-Natura 2000-Projekt behilflich sein.

4.3 Vereine und Körperschaften

Vereine haben oft viele Mitglieder und somit die benötigte Arbeitskraft, u. a. zur Anlage von Blühflächen. So können auch **Vereinsanlagen und -grundstücke ökologisch und optisch aufgewertet** werden. Vereine sind überdies meist stark vernetzt und fest in der lokalen oder regionalen Bevölkerung verankert. Somit haben sie eine bedeutende **Multiplikatorenfunktion** für die Ziele des Projektes, aber auch das „Gewusst wie“ bei der Anlage von Blühflächen und Umsetzung anderer Maßnahmen für den Insektenschutz. Insbesondere Vereine, die sich mit dem Artenschutz und angrenzenden Themen beschäftigen, wie z. B. anerkannte Naturschutzvereine, sonstige Naturschutzinitiativen, Imkervereine, Anglervereine, Kleingartenvereine und Jagdvereine sollten zuerst angesprochen werden. Generell können sich aber alle Körperschaften, die sich engagieren wollen, Umsetzungsideen und -möglichkeiten haben, an der Initiative beteiligen.

Bild 19: Blütenpracht: So könnten in Zukunft Vereinsanlagen gestaltet sein

4.4 Schulen

Schulen haben die Möglichkeit ihr **Schulgelände aufblühen zu lassen**, am besten in Gemeinschaftsarbeit mit Schulklassen, um Wertschätzung zu erreichen. **Obstgehölze** wären sicher sowohl für Schüler*innen, wie auch für Insekten eine willkommene Aufwertung des Schulhofes oder Schulgartens.

Bild 20: Gemeinsame Pflanzaktionen mit Schülern und Schülerinnen. Bild 21: Blühende Schulgelände

Gleichzeitig kann die Initiative helfen, ein **Bewusstsein bei den Schüler*innen** für das Thema zu schaffen (Nutzen von Insekten, Rolle von blühenden Wildpflanzen, allgemeine ökologische Zusammenhänge usw.). Anreize dazu können durch die **Bereitstellung von Informationsmaterial für Lehrer*innen und Schüler*innen** für ihren **Unterricht (z. B. Schulgarten oder Biologie)** in Grund- oder in weiterführenden Schulen geschaffen werden. Im Rahmen des Werkunterrichts könnten u. a. **Insektennisthilfen** unter Beachtung naturschutzfachlicher Maßgaben gebaut werden. Durch Zählung von Insekten und Pflanzen, sowie deren anschließende kindgerechte statistische Auswertung und Visualisierung der Ergebnisse, kann selbst der Matheunterricht praktischer werden. Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Halle/ Saale bietet hierfür z. B. das Projekt „Tagfalter-Monitoring“ an. Spielerisch kann so Wissen vermittelt werden, genauso wie die Erfahrung, dass Naturschutz viel Spaß machen und praktisch sein kann.

Des Weiteren wird im Rahmen von „Ilm-Kreis blüht“ angestrebt, an bestehende Projekte, wie z. B. die „Thüringer Nachhaltigkeitsschulen“ anzuknüpfen.

4.5 Gewerbetreibende

Blühwiesen sehen ansprechend aus und sind sichtbare **Zeichen einer bewussten Unternehmenskultur**. In der Renaturierung haben Unternehmen eine verantwortungsvolle Rolle: Sie können größere Schritte als Privatpersonen gehen, weil sie über größere Flächen und oft mehr Möglichkeiten (z. B. finanzielle) verfügen. Durch eine gute Planung können **Pflegekosten und Ressourceneinsatz** optimiert werden. Eingebunden in eine

Nachhaltigkeitsstrategie wird Umweltengagement zum sichtbaren **Vorbild**, das positive Signale sendet.

Menschen, die gleichzeitig Verbraucher und Geschäftspartner sind, entscheiden sich lieber für Unternehmen, die nachweisbar nachhaltig handeln (BMU 2008). Durch Anlegen von Blühflächen wird ein greifbares Zeichen für Nachhaltigkeit gesetzt und kann somit von Unternehmen auch zur **Imagepflege** herangezogen werden.

Firmengelände und Gewerbegebiete bekommen ein lebendigeres Flair.
Durch die Initiierung eines Wettbewerbes unter dem Slogan „Unternehmen blühen auf“ sollen die geplanten und durchgeführten Maßnahmen für eine breitere Öffentlichkeit sichtbar gemacht werden.

Bild 22: Blühende Gewerbegebiete

4.6 Wohnungsbaugenossenschaften

Wohnungsbaugenossenschaften sind durch den **hohen Anteil an Eigentumsflächen** eine wichtige Zielgruppe der Initiative. Der große Handlungsspielraum in den Wohngebieten bietet ein großes Potenzial. Das **Wohnumfeld** kann **dadurch attraktiver** für potenzielle und bestehende Mieter*innen gemacht werden, weil sich nicht nur Insekten von Blüten angelockt fühlen. Ein natürlicheres Wohnumfeld trägt nachweislich zu **mehr Wohlbefinden und Gesundheit** bei.

Bild 23 und 24: Blühende Vorgärten in Wohngebieten

4.7 Landwirtschaftsbetriebe

Landwirtschaftliche Betriebe verfügen nicht nur über **geeignete Flächen**, sondern auch über entsprechende **Technik** um beispielsweise **Feldraine oder Blühflächen** anzulegen oder **verschwundene Feldraine wiederherzustellen**. In diesem Bereich ist die Schaffung von insektenfreundlichen Strukturen besonders wichtig, weil der **strukturelle Wandel in der Landwirtschaft der letzten Jahrzehnte maßgeblich zur aktuellen Situation beigetragen** hat. Darüber hinaus verfügt die Landwirtschaft über **Flächengrößen von erheblicher Relevanz**, sodass sich grundlegende Veränderungen - sowohl in die eine, als auch in die andere Richtung - hier besonders deutlich auswirken. Durch Diskussionen von Beiträgen in Fachkreisen und in der Öffentlichkeit ist die Landwirtschaft in den letzten Jahren diesbezüglich in Verruf geraten. Hier kann die Initiative bei entsprechender Kooperationsbereitschaft seitens der Landwirte zur **Imageverbesserung** beitragen. Vor allem durch Unterstützung bei Maßnahmen, wie der Ansaat von Blühstreifen und -flächen auf Brachland und Grünlandflächen, oder bei der Pflanzung von Blühhecken oder Obstbäumen kann das Projekt hier tätig werden. Auch eine optisch ansprechende Gestaltung der Betriebsstätten mittels Blühflächen sorgt für einen positiven optischen Eindruck.

Auch hier vernetzt sich „Ilm-Kreis blüht“ mit bereits bestehenden Projekten. Beispielsweise ist bei der Umsetzung von Maßnahmen im Außenbereich auf Ackerflächen auf das BfN-Projekt VIA–Natura 2000 „Vernetzung für Insekten in der Agrarlandschaft Thüringens“ zu verweisen. Eine enge Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch mit diesem Projekt erscheinen sinnvoll und werden angestrebt.

4.8 Privatpersonen

Auch Privatpersonen können sich in ihren **(Vor-)Gärten**, auf ihren **Rasenflächen** oder auch nur auf den Balkonen an der Initiative beteiligen. Dazu kann das **vom Landkreis bereitgestellte autochthone Saatgut** verwendet werden. Im Mittelpunkt steht die Bereitstellung von Informationen für Privatpersonen und die Beratung zu einer

insektenfreundlichen Pflege des heimischen Gartens. Auch sollen Listen mit geeigneten gebietsheimischen Pflanzen, Stauden und Gehölzen zur Verfügung gestellt werden.

In Zusammenarbeit mit Kleingartenvereinen und Naturschutzorganisationen sollen **Infoveranstaltungen** zum naturnahen, insektenfreundlichen Gärtnern auch für Privatpersonen organisiert werden. Ein geplanter **Wettbewerb „Insektenfreundlicher Haus- oder Kleingarten“** wirkt motivierend. Privatpersonen können sich insektenfreundliche Naturschutzmaßnahmen über das Programm zur „Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen“ **(NALAP)** des Thüringer Ministeriums für Umwelt und Naturschutz fördern lassen. Darüber hinaus bestehen Fördermöglichkeiten im Rahmen der Umweltlotterie „Naturschutz beginnt vor der Haustür – in kleinen Schritten zu einem bunten, lebenswerten Wohnumfeld“ der Stiftung Naturschutz Thüringen. Diese Informationen zu streuen und erforderlichenfalls bei der Antragstellung behilflich zu sein, wird Teil der begleitenden **Beratung** sein.

Bild 25: blühender Hausgarten

5 Ziele

5.1 Ziel: Kräuterreiche, mehrjährige Feldraine und Feldsäume

Kräuterreiche, mehrjährige Feldraine sind lineare Strukturen. Sie stellen einerseits einen **Verbund zwischen Biotopen** her, um Wanderungs- und Ausweichbewegungen zu ermöglichen. Andererseits bieten sie u. a. durch ihren **mehrjährigen Blühaspekt** auch einen wertvollen **Nahrungs-, Lebens- und Fortpflanzungsraum** für Insekten, Kleinsäuger, Reptilien und Vögel. Sie dienen Feldarten als **Überwinterungshabitate** und stellen **Rückzugsorte** bei landwirtschaftlicher Feldbearbeitung dar. Bei der Aufwertung und Etablierung von kräuterreichen, mehrjährigen Feldrainen und Feldsäumen sollen **Wildsamenmischungen mit zertifiziert regionaler Herkunft („Regiosaatgut“)** verwendet werden. Diese haben gegenüber handelsüblichen Mischungen den Vorteil, dass sie langlebig sind, einen mehrjährigen Blühaspekt bieten und keine gebietsfremde Genetik aufweisen. Die Arten der Regiosaatgut-Mischungen sind in ihrer genetischen Ausstattung an die hiesigen Boden- und Klimafaktoren angepasst, und können darüber hinaus in ihrer Artenzusammensetzung dem Standort entsprechend ausgewählt werden. Viele einheimische Insekten sind oligolektisch also an bestimmte Wildarten angepasst und ernähren sich ausschließlich von einer oder einer nah verwandten Art. Die enge Beziehung einiger Insekten zu ihrer Nahrungsquelle hat sich u. a. in ihrer Namensgebung niedergeschlagen. Beispielhaft seien hier der Hauhechel-Bläuling oder der Skabiosen-Scheckenfalter genannt.

Bild 26: Artenreicher Feldrain bei Marlishausen

5.2 Ziel: Anlegen von Blühflächen/ Blühwiesen

Die Anlage von Blühflächen und Blühwiesen soll insbesondere Insekten und Wiesenbrütern dienen. Die **Flächengröße ist variabel**, so können z. B. schon kleine Verkehrsinselflächen mit Blühmischungen angepasst werden. Durch eine angepasste Nutzung (i. d. R. ein- bis zweimalige Mahd im Jahr) entsteht ein **geringer Pflegekostenaufwand** für solche etablierten Flächen. An manchen nährstoffarmen Standorten ist auch eine Pflege im Abstand von 2 bis 3 Jahren ausreichend. Auch für die Blühflächen werden ausgewählte, dem Standort angepasste **Wildpflanzen-Mischungen aus regionaler Herkunft** verwendet. Zudem hat sich das traditionelle Verfahren der **Mahdgutübertragung** von Spenderflächen als geeignet erwiesen, artenreiche Neuansaaten durchzuführen. **Schon kleinere, vereinzelte Flächen können einen Beitrag zum Artenschutz leisten, aber der ökologische Nutzen steigt mit der Größe der Fläche, und fällt mit wachsendem Abstand zu ähnlichen Habitaten** (Chase 2020). Deshalb sollten - wo möglich – neben kleineren Habitatinseln, größere Flächen und deren Vernetzung angestrebt werden. Über den Insektenschutz hinaus spielen Blühflächen in ihrer Eigenschaft als Dauergrünlandflächen eine bedeutende Rolle beim Grundwasser-, Klima und Erosionsschutz.

Bild 27 und 28: Blütenreichtum als Nahrungsgrundlage für Insekten

5.3 Ziel: Extensivierung und Anpassung der Pflegemaßnahmen

Gärten, Wiesen, öffentliche Grünflächen, Wegränder und einige mehr bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Eine **naturschutzverträgliche Pflege oder extensive Pflege** fördert z. B. durch geeignete Schnittzeitpunkte die Artenvielfalt. In vielen Fällen reicht **eine Mahd der Flächen pro Jahr** aus. **Kleinflächige und gestaffelte Mahd** erhalten wichtige Rückzugsorte für eine Reihe von Tierarten. Oft reicht es auch aus, **vorhandene Grünflächen weniger oft zu mähen**, um die Artenvielfalt zu erhöhen. So können sich heimische Krautpflanzen, wie z. B. Wiesen-Margeriten oder Wiesen-Flockenblumen blühen und die **Samenreife erlangen**. Sie bieten so zahlreichen Insekten und anderen Artengruppen ausreichend Nahrung. Auch aus **Rücksicht auf bodenbrütende Vögel** ist es sinnvoll, Mahdflächen möglichst **spät zu mähen**. Aber das ist je nach Standort und Aufwuchs unterschiedlich zu definieren. So kann auch eine **jährlich abwechselnd frühe oder späte Mahd** sinnvoll sein. Vorteil bei früher Mahd ist die Förderung der zweikeimblättrigen Blühkräuter (Kirmer et al. 2014) und ein hochgewachsener Vegetationsbestand, der ein **Überwinterungsquartier** darstellen kann. **Auf Stickstoff-Düngung und Pestizide muss unbedingt verzichtet werden**. Die **Mahd sollte bei trockener Witterung erfolgen**. Das Mähgut sollte idealerweise nach ca. 3 bis 6

Tagen Trocknung und nach mehrfacher Wendung von der Fläche abtransportiert werden. Durch das Antrocknen reifen die Samen und fallen aus den Blütenständen heraus, Kleintiere und Insekten haben Zeit zu entweichen. Außerdem sollte mit **kleintier- und insektenverträglicher Mähtechnik** wie Balkenmähern gearbeitet werden, bei denen die **Schnitthöhe mindestens 10 cm** beträgt. Bei größeren Flächen sollte die **Mahd von innen nach außen** erfolgen, um auch hierdurch den Insekten und anderen Tieren eine Fluchtmöglichkeit zu bieten. Die **Wiesen sollten abschnittsweise gemäht werden**, d. h. beispielsweise man mäht zunächst eine Hälfte (bzw. eine Seite eines Weges), um dann ca. 6 bis 8 Wochen später die nächste Hälfte zu mähen. **Auf Mulchen sollte verzichtet werden**, da dies u. U. die Keimbedingungen verschlechtert und zur Nährstoffanreicherung auf der Fläche führt (Kirmer 2014).

Mögliche Pflegetechniken bei Extensivierung in Stichworten:

- ➔ **Angepasste Mahdtechnik und Schnitthöhe**
  - Verwendung qualitativ hochwertiger, scharfer Mähwerke
  - Verwendung tierfreundlicher Mähtechnik, wie z. B. Balkenmäher oder Handmahd
  - wenn möglich: Entfernung des Mahdgutes in einem separaten Arbeitsgang, ggf. Belassen auf der Fläche für 3-5 Tage vor dem Abtransport
  - Schnitthöhe nicht zu tief (> 10 cm)

- ➔ **Reduzierung der Mahdhäufigkeit** – weniger ist mehr
  - 1- bis 2-schürige Mahd
  - bei 2-schüriger Mahd zwischen den Mahdgängen, mehrwöchige Mahdruhe (ideal sind 8 Wochen)

- ➔ **Gestaffelte Mahd von Teilflächen** – weg von „alles auf einmal“
  - bei jedem Mahdgang wird eine Teilfläche von idealerweise 20% ungemäht belassen
  - mit jedem Mahdgang Wechsel der ungemähten Teilfläche (Rotationsprinzip)

- ➔ **Ganzjähriges Stehenlassen von Teilflächen**: überlebenswichtige **Winterquartiere!**
  - ganzjähriges Stehenlassen der Vegetation auf Teilfläche von ca. 10%
  - jährlicher Wechsel der ungemähten Teilfläche (Rotationsprinzip)

- ➔ **Ränder und Säume** – Schauplätze der Insektenvielfalt
  - Anpflanzung von Mantel- und Saumstrukturen bildenden einheimischen Heckengehölzen im Übergangsbereich zwischen Baumgruppen und Wiesenbereichen
  - auf einer Breite von 1 m vor Hecken und Gehölzsäumen und um Einzelbäume nur 1 Mal pro Jahr Mahd
  - keine Mahd unter Hecken und Sträuchern

- ➔ **Pflege von Gebüschen und Hecken – Schneiden mit Augenmaß**
  - flächige Gebüschbestände: je Pflegedurchgang 50% im räumlichen Zusammenhang unangetastet belassen

- Hecken: abschnittsweiser Verjüngungsschnitt von je ca. 20% der Länge der Hecke; Abschnitt „wandernd“
- Zeitraum für Schnittmaßnahmen: 01.10. - 28.02. des Folgejahres

➔ **Verzicht auf Laubbläser und Laubsauger** – Vielfalt nicht „von der Fläche pusten oder saugen“
- Einsatz von Laubbläsern und Laubsaugern nur auf Verkehrsflächen und deren unmittelbarem Nahbereich
- Laubentfernung von Rasenflächen, wenn nötig mit Laubrechen
- Falllaub zumindest auf Teilflächen über Winter belassen

➔ **Management von Neophyten (vgl. Punkt 5.6)**
- Angepasste Mahdtermine auf betroffenen Flächen vor Samenreife, während Blüte
- Reinigung der Mahdtechnik im Anschluss
- individuell an die jeweilige Art angepasste Vorbeugung oder Bekämpfung

➔ **Übertragung von Mahdgut artenreicher Wiesen**
- Mahdguternte auf Spenderflächen (vormittags, vor dem Abtrocknen)
- Ausbringen und Verteilung auf Empfängerfläche unmittelbar im Anschluss
- Vorgang idealerweise zu mehreren Zeitpunkten im Jahr wiederholen (um möglichst viele Arten mit unterschiedlicher Samenreife zu erfassen)

➔ **Verzicht auf Pestizide** im kommunalen und privaten Bereich

5.4 Ziel: Baum- und Gehölzpflanzung

Gezielte Baum- und Gehölzpflanzungen können unterschiedliche Zwecke erfüllen. Sie dienen neben Insekten u. a. auch Vögeln als **Lebensraum**. Wie auch die Krautsäume bilden v. a. Hecken ein **Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Rückzugshabitat** für viele Arten bis hin zu Kleinsäugern. Menschen dienen Baum- und Heckenanlagen schon seit den Anfängen ihrer Sesshaftigkeit zur Einfriedung, als Brennholz- und Baustoffquellen und als Nahrungsquelle (Nüsse, Früchte). Ein überalterter Obstbaumbestand einer Streuobstwiese kann durch Neupflanzen verjüngt werden. Altbäume bilden wertvolle Biotope. Feldgehölze, wie z. B. Feldhecken und Gehölzinseln schaffen lebendige Strukturen in einer sonst stark ausgeräumten Kulturlandschaft. Seit 2020 ist **bei der Pflanzung von Gehölzen gebietseigenes Material zu verwenden**. Seit 2019 existiert in Thüringen der sogenannte **Alleenschutz**. Mit gezielter Baumpflanzung können Lücken geschlossen werden, die wiederum dem Biotopverbund dienen. Im Rahmen der Initiative „Ilm-Kreis blüht“ sollen vorrangig **Gehölze mit hohem Nutzwert für Insekten** gepflanzt werden. Geeignete **Gehölzlisten werden von der UNB zur Verfügung gestellt**.

Bild 29: Pflanzung von Obstbäumen

5.5 Ziel: Stadtgrün, urbaner Bereich, wilde Ecken

Über die o. g. Maßnahmen, wie Ansaat- und Pflanzung von Blühangeboten sowie die Anpassung der Pflegearbeiten an ökologische Erfordernisse (ökologisches Grünflächen-Management, insektenfreundliches Mähregime, Schulungen von Bauhofmitarbeiter*innen) hinaus, sollen **weitere Maßnahmen** zur Schaffung von Biotopen und Verbesserung der Lebensgrundlagen von Insekten angestrebt werden. Dazu gehören beispielsweise:

- ➔ Pestizidfreie Gemeinden
- ➔ Insektenfreundliche Beleuchtung
- ➔ Förderung von Kleinstrukturen- Totholz, Sandlinsen, Lesesteinhaufen, Reißig- und Laubhaufen, Baumstümpfe belassen, Feuchtbiotope
- ➔ Förderung Heterogenität -> Strukturvielfalt erhöhen
- ➔ Nisthilfen für Insekten aufstellen

Bild 30 und 31: Schaffen von Nisthilfen für Insekten

5.6 Ziel: Management invasiver Neophyten

Mit Neophyten sind Pflanzen gemeint, die mehr oder weniger bewusst mit der Hilfe des Menschen in ein anderes Gebiet verbracht wurden sind. Zahlreiche Kultur – und Zierpflanzen stammen aus anderen Ländern und sind heute Bestandteil unserer Gärten und Ackerkulturen. Keine Frage, niemand möchte heute auf Kartoffeln, Tomaten oder Mais verzichten. Problematisch werden im Naturschutz Arten gesehen, die sich auch in der freien Landschaft etablieren können und sich da selbstständig vermehren und ausbreiten können. Dabei können einige Arten auch einen negativen Einfluss auf andere Arten ausüben und führen so zum weiteren Rückgang der natürlich vorkommenden Biodiversität. Gerade in sensiblen Bereichen, die wegen ihrer hohen Diversität oft unter Schutz stehen, sind solche negativen Arten zunehmend ein Problem (z. B. in Naturschutzgebiete). Sie werden dann als invasiv bezeichnet und müssen in sensiblen Bereichen aufwendig entfernt werden.

Die Initiative „Ilm-Kreis blüht“ möchte über vorkommende invasive Arten informieren und dazu beitragen, dass diese Arten nicht den Sprung über den Gartenzaun schaffen und sich in der freien Landschaft etablieren. Dazu sollen Kommunen und Gemeinden ebenso, wie Akteure auf Informationsveranstaltungen und Exkursionen über die Problematik aufgeklärt werden.

5.7 Ziel: Bewusstsein schaffen – Umdenken fördern – Verhalten ändern

Mit Initiative „Ilm-Kreis blüht“ wird auch angestrebt allbekannte Denkmuster, wie z. B. „früher war der Wald aufgeräumter“, „Gras darf nicht zu hoch sein“, „Grünschnitt gehört auf die Deponie“, „Brennnesseln und Disteln müssen ausgerupft werden“ infrage zu stellen. Es soll auch darum gehen **Gewohnheiten zu überdenken, Zusammenhänge zu begreifen und das Verhalten daraufhin anzupassen**. Gut aufbereitete, „mundgerechte“ und **ansprechende Informationskampagnen** sind hierfür eine wichtige Voraussetzung. **Leicht umsetzbare Maßnahmen**, wie den Rasen seltener zu mähen, Disteln stehen lassen, Staudenstängel über den Winter zu belassen oder Laubhaufen nicht zu beräumen, haben nicht nur eine positive Wirkung auf Insekten und Kleinsäuger, sondern ersparen auch viel unnötige Arbeit. Dieses Wissen gilt es zu transportieren und zur Überzeugung vieler Menschen werden zu lassen. Alltäglicher Naturschutz kann z. B. durch vereinfachte bildliche Zuordnung von Tätigkeiten zu einer Tier- oder Pflanzenart - Laubhaufen zu Igel oder Distel zu Distelfinken - greifbarer werden und einem spezifischen Ziel dienen. Begleitend ist geplant die Umgestaltung von geeignete Standorten (frei zugänglich) jährlich zu verschiedenen Terminen fotografisch zu dokumentieren, um die Veränderung zu mehr Artenvielfalt festzuhalten und mögliche Defizite frühzeitig zu begegnen (ggf. Nachsaat, Umstellung Pflegemanagement, Schröpfschnitt usw.). Mit den Fotos soll dargelegt werden, dass Veränderungen möglich sind, diese jedoch nicht von heute auf Morgen entstehen.

6 Wege zur Zielerreichung

6.1 Auftakt und Infoveranstaltungen

Eingeleitet wird „Ilm-Kreis blüht“ durch eine öffentliche Auftaktveranstaltung. Im Vorfeld soll diese Veranstaltung in verschiedenen Medien beworben werden.

Des Weiteren sollen Infoveranstaltungen für Kommunen, Unternehmen, Schulen oder Kleingartenvereinen etc. folgen. Ziel ist es, über das Insektensterben zu informieren und die Konsequenzen aufzuzeigen. Andererseits kann auf diesem Weg eine Sensibilisierung hinsichtlich der Vielfalt, ökologischen Funktion und Schönheit von Insekten, einheimischer Blütenpflanzen und „wilder Ecken“ erreicht werden. Gleichzeitig werden hierbei Informationen zu Ansaat bzw. Anpflanzung und Pflege blütenreicher Grünflächen und Säume vermittelt. Neben „klassischen Vortragsveranstaltungen sollen speziell auch Wildbienen- und Schmetterlings-Exkursionen bzw. öffentliche Lichtfänge von nachaktiven Schmetterlingen organisiert und angeboten werden.

Bild 32 und 33: Durchführung von Exkursionen (linkes Bild: Lichtfang)

Verschiedene Aktionen für Kinder werden in Schulen, Kindergärten, auf Festveranstaltungen oder regionalen Fachmessen angeboten, um das Interesse der zukünftigen Generation am Thema Insektenschutz zu wecken. Hierzu werden Bastel- und Malstrecken aufgebaut, ein Insektenquiz erstellt oder gemeinsam „Seedballs“ hergestellt. Materialien hierfür werden im Rahmen von „Ilm-Kreis blüht“ zur Verfügung gestellt.

Speziell an die verschiedenen Altersgruppen sollen für Kindergärten und Schulklassen angepasste Exkursionen angeboten werden. Auch bietet die **Stiftung Fräulein Brehms Tierleben** seit mehreren Jahren Theaterstücke für Kinder (und Erwachsene) an, in denen v. a. heimische und gefährdete Tierarten erforscht, vorgestellt und erlebt werden können (https://brehms-tierleben.com). Eines der Theaterstücke befasst sich auch speziell mit der fantastischen Welt der Wildbienen. Die Fräulein Brehms sind bundesweit unterwegs und können daher auch für Veranstaltungen im Ilm-Kreis gebucht werden.

Bild 34 und 35: Barbara Geiger als Fräulein Brehm bzw. Logo der Stiftung Fräulein Brehms Tierleben

6.2. Internetseite und Erstellung von Presse- und Infomaterial

Eine breite Streuung von Informationen für „Ilm-Kreis blüht" erfolgt über die Internetseiten des Landratsamtes und soziale Medien. Aktuelle Termine von Vorträgen, Workshops usw. werden dort veröffentlicht. Ebenso werden die Mitmachaktionen wie Fotowettbewerb, Suchspiele etc. auf der Homepage ausgeschrieben.

Zur Einbindung der Printpresse werden Artikel verfasst und Journalist*innen zu Veranstaltungen und Maßnahmenumsetzungen vor Ort eingeladen. Die Artikel werden in Tageszeitungen, dem Amtsblatt und der Homepage und Amtsblättern veröffentlicht.

Knappe, an die Zielgruppen angepasste Handreichungen/Merkblätter mit den wichtigsten Informationen und ansprechender Illustration sollen aus dem Projekt heraus entstehen.

An neu geschaffenen Feldrainen, Säumen oder Blühflächen werden Schilder mit dem Projekt- und Förderlogo sowie Informationen zur Maßnahme und zum Projekt aufgestellt (vgl. Punkt 11). Für jede umgesetzte Maßnahme werden Informationsposter erstellt, welche bei Veranstaltungen als Anschauungsbeispiele dienen.

Anschaulich für Kinder gestaltete Infomaterialien, wie Faltspiele, Lerntafeln, Bücher usw. geben unserer zukünftigen Generation Einblicke in die bunte und schützenswerte Welt der Insekten, deren Lebensräume und Schutz.

In diesem Punkt ist eine Zusammenarbeit mit dem VIA-Natura 2000-Projekt sinnvoll, da auch hier ein Pflegeleitfaden für Landwirte erstellt werden soll. Weitere **Informationsquellen** bieten Umweltverbände, wie z. B. BUND, NABU, die Internetseite des BMU oder Initiativen wie z. B. „Stadtgrün – naturnah" und viele andere an.

6.2 Beratung

Die zielgruppenangepasste Beratungsleistung (vgl. Punkt 4.) spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung des Projektes. Ein Berater oder eine Beraterin fungiert als wichtiger, direkte Kontakt für die verschiedenen Akteure. Die **Beratung vor Ort** für alle Akteure zur **Durchführung von Maßnahmen**, **Hilfe bei Förderanträgen**, bei der **Pflege von Biotopen** usw. ist von entscheidender Bedeutung. Der Berater oder die Beraterin übernimmt auch die **Erfolgskontrolle** der angesäten bzw. angepflanzten Flächen, unterstützt bei auftretenden Problemen und wirkt als **Mediator** bei möglichen Konflikten. Es soll ein externer Berater oder eine externe Beraterin mit einschlägiger Expertise auf Honorarbasis beauftragt werden.

6.3 Schulung und (Fach-) Exkursionen

Schulungen und Exkursionen sind ein wesentliches Instrument für die spezifische Ansprache der „Akteure“ (vgl. Punkt 4), um über die Ziele und Wege von „Ilm-Kreis blüht“ zu informieren. Sie sollen die Punkt 6.2 Beratungsleistung ergänzen.

Vor allem die Mitarbeiter*innen von öffentlichen Verwaltungen, insbesondere von Grünämtern und Bauhöfen profitieren von fachlicher Anleitung, Beratung und Weiterbildungsseminaren. Auch hier soll die Schaffung eines neuen Bewusstseins zur Notwendigkeit eines Umdenkens im Zentrum stehen (Insektensterben, Pflegeanpassung, Pflegekosten).

Hilfreich können hier der Austausch mit und die Erfahrungsberichte aus anderen Städten und Kommunen Thüringens (z. B. Erfurt und Jena) wirken, wo bereits ein Umdenken stattgefunden hat und gelebt wird. Exkursionen auf Flächen anderer Gemeinden im Landkreis sowie im Bundesgebiet, auf denen schon Maßnahmen umgesetzt wurden, können zum Gesamtverständnis und zum Austausch beitragen.

6.4 Bereitstellung von Regiosaatgut

Oftmals scheitert die Anlage von krautigen Blühflächen oder -streifen an der Frage des Saatgutes. Zur Sicherstellung des maximalen Naturschutzwertes, des maximalen Ansaaterfolges und zur Vermeidung von Florenverfälschung soll **zertifiziertes, regional erzeugtes Wildsaatgut (Regiosaatgut)** eingesetzt werden.

Der Landkreis berät bei der Auswahl der Saatgutmischung, denn **je nach Standort** (Wasserverfügbarkeit, pH-Wert etc.) **haben die Pflanzen andere Ansprüche**. Somit wird auch die Nachhaltigkeit der Einsaat gesichert. Außerdem besteht seit dem Inkrafttreten der Novellierung des **§ 40 BNatSchG** im März 2020 die Verpflichtung zur Verwendung von Regiosaatgut bei der Ansaat in der freien Natur. Des Weiteren hilft der Landkreis bei der Beschaffung größerer Mengen. Die **Finanzierung soll aus dem Projekthaushalt** abgesichert werden. Kleinere Mengen (bis 5 m²) sollen (durch den Landkreis) **kostenfrei bereitgestellt** werden.

Die Verteilung von kleinen Samentüten für die Ansaat im heimischen Garten oder im Blumenkasten bietet Spaß für Kinder und Erwachsene. Eine Bestimmung und Zählung von

Tagfaltern auf Blühflächen kann unter Anleitung auch durch Kinder erfolgen. Das ist Naturschutz und Naturbildung zum Erleben und Mitmachen.

Bild 36: Gestaltung von eigenen Samentüten im Rahmen des Projektes. Bild 37: Aussaat mit Kindern

6.5 Anerkennung als A/E-Maßnahme

Die Wiederherstellung von verloren gegangenen Wegrainen können sich Bauträger als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme anrechnen lassen, da eine ökologische Aufwertung der Flächen stattfindet. Kommunen können ihre Ökopunktekonten durch die Umwandlung intensiv gemähter Grasstreifen oder Wiesen in Blühstreifen oder -wiesen auffüllen. Das Projekt kann hier bei der **Flächenvermittlung und Beratung** zur Seite stehen. Die Kosten für die Umsetzung und Pflege der Anlagen sind vom Bauträger aufzubringen.

6.6 Schaffung ideeller Anreize

Bei allen Akteuren sollen Anreize geschaffen werden, Blühflächen anzulegen. Dies kann erreicht werden durch:

- ➔ A**uszeichnungen und Wettbewerbe**, wie „Blühende Kommune“, „Blühendes Dorf“, „Blühender Betrieb“, „Gärten blühen auf“, „Unternehmen blühen auf“, „Vereine blühen auf“, „Schulen blühen auf“, usw. ist dies zu realisieren.
- ➔ **Beiträge/Artikel** im Amtsblatt und der örtlichen **Presse**
- ➔ **Fotowettbewerb / Fotokalender**
- ➔ **Schilder** mit Logo für Blühflächen, Blühhecken

Der oder die Sieger*in von Wettbewerben werden prämiert und erhalten einen symbolischen Preis z. B. einen Pokal mit dem Logo und der Prägung „Ilm-Kreis blüht – insektenfreundlichste(r)…“ oder ein Insektenbestimmungsbuch bzw. einen Naturführer, ein Obstgehölz, ein T-Shirt oder, oder …

Eine andere Art von Anreiz könnte man über einen Fotowettbewerb schaffen. Aus den prämierten Fotos wird dann ein Fotokalender angefertigt, und kann für einen gemeinnützigen Zweck (z. B. Insektenschutz) erworben oder als Preis für einen anderen Wettbewerb eingesetzt werden.

Bild 38: Schaffung von Anreizen im Rahmen von Fotowettbewerben

7 Konkrete Ziele und Finanzierung

7.1 Selbstfinanzierung von Extensivierungsmaßnahmen

Mit einer **Umstellung eines bisher intensiven Pflegeregimes auf extensive Mahd** oder Nutzungsverzicht sind klar **Einsparungen** verbunden. Als extensive Mahd wird je nach Standort und zu entwickelndes bzw. erhaltendes Arteninventar eine ein- bis zweischürige Mahd erforderlich. Die sich aufgrund alternativer Mahdtechniken und Techniken zur Aufnahme bzw. Verwertung des Schnittgutes ergebenden Mehraufwendungen, liegen nach allgemeinen Erfahrungen unter denen der erreichten Einsparungen. Die Maßnahmen finanzieren sich also im besten Falle selbst. Eine genaue Kalkulation ist aber von vielen Faktoren abhängig, und kann nur auf den konkreten Einzelfall bezogen werden. Die Durchführung und Finanzierung der Pflege kann nicht über die Initiative direkt erfolgen und ist weiterhin durch die Städte und Kommunen abzudecken. Möglicherweise können hierfür andere Fördermittel akquiriert werden. Die UNB oder der/die Projekt-Berater*in können hierzu beratend tätig sein.

7.2 konkrete Ziele und Eigenleistungen des Landkreises

Der Landkreis als Initiator und in seiner Vorbildfunktion verpflichtet sich selbst, innerhalb der nächsten 3 Jahre **30 % der landkreiseigenen Flächen** (Kreisstraßen, (Rad-) Wegparzellen, Grundstücke von Ämtern, Schulen und Krankenhäusern etc.) für die geplanten Maßnahmen bereitzustellen, diese zu extensivieren bzw. aufzuwerten. Besonders die **kreiseigenen Straßen** werden nach Beginn des Projektes außerhalb von Gefahrenbereichen wie Einfahrten und Kurven **nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten** bewirtschaftet. Hierzu soll sich an einschlägige Richtlinien gehalten werden. Als Orientierung kann hier der Leitfaden „Straßenbegleitgrün – Handreichung zur Pflege von Grasflächen an Straßen“ dienen. Die Finanzierung kann normalerweise über die Regelhaushaltsgelder sichergestellt werden, da durch die Extensivierung kein Zusatzaufwand entsteht. Einzig durch die Anschaffung von u. U. benötigter Zusatztechnik, wie z. B. Balkenmäher können bei Bedarf Kosten entstehen, die eventuell über Fördergelder abgedeckt werden können.

Bild 39: Gepflegter und blühender Feldrand bei Traßdorf. Bild 40: Schwebfliege auf Lindenblüte

Für das Projekt eigens zur Verfügung gestelltes Personal des Landkreises (Unterstützung durch das sogenannte „A-Team“) legt, mit Unterstützung der externen Beratung (Natura 2000-Station), auf **jährlich mindestens 5 Flächen** im Kommunalbereich insgesamt **mindestens 1000 m² Blüh-/ Wildkräuterflächen** an.

Jährlich werden durch den Landkreis **mindestens eine Fachexkursion durchgeführt**, und **fünf bis sechs Info- und Schulungsveranstaltungen** organisiert. Zwei Veranstaltungen sollen der Schulung von Grünamt- und Bauhofmitarbeiter*innen und drei bis vier Veranstaltungen der Information der Öffentlichkeit dienen, darunter ein bis zwei Umweltbildungsveranstaltungen für Kinder. Die Schulungsveranstaltungen für die Mitarbeiter*innen der Kommunalverwaltungen sollen in Modulen angeboten werden. Die Module sollen folgende Themenbereiche abdecken:

- ➔ Neuansaat blütenreicher Wildkräutersäume,
- ➔ Pflege blütenreicher Wildkräutersäume bzw. artenreichen Grünlands,
- ➔ Pflege- und Ansaattechnik und
- ➔ Kommunikation und Konfliktmanagement bei der Planung und Durchsetzung von Naturschutzmaßnahmen (Gewaltfreie Kommunikation, Mediation, Präsentationstechniken i. V. m. naturschutzfachlichen Aspekten)

Für Schulungen werden z.T. externe Referent*innen eingesetzt, welche bei der Finanzierung mitbedacht werden. In Zusammenarbeit mit dem VIA-Projekt könnten **Feldtage** z. B. zur Vorführung von insektenfreundlicher Mähtechnik arrangiert werden.

Bild 41: Durchführung von Fachexkursionen und Schulungen

Ehrenamtliche Maßnahmen, die im kleineren Rahmen, wie z. B. im privaten Bereich, auf Schulhöfen, Kleingartenanlagen oder Kindergartenflächen umgesetzt werden sollen, unterstützt der Landkreis durch die **kostenlose Bereitstellung von Saatgut**.

Darüber hinaus wird eine **regelmäßige Zusammenarbeit mit Grundschulen** angestrebt. Im Rahmen von einschlägigen Unterrichtsfächern, wie z. B. Heimat- und Sachkunde oder Schulgarten sollen halbjährlich Info- und Mitmachveranstaltungen wie z. B.:

- ➔ Ausflüge auf Streuobstwiesen,
- ➔ Obstbaumpflanzungen,
- ➔ Anlage von Blühflächen oder „Wilden Ecken“,
- ➔ Pflanzen- und Insektenbestimmungen oder der
- ➔ Bau von Nisthilfen

konzipiert und durchgeführt werden. Auch bei potenzieller Unterstützung durch ehrenamtliche Helfer sind hier ausreichend finanzielle Mittel für externe Fachkräfte bzw. Referent*innen bereit zu halten. Während der Projektlaufzeit soll **mindestens eine Modellschule** entstehen, die zukünftige Multiplikatorenaufgaben übernehmen kann.

Das **Erstellen von Presseartikeln und Handreichungen** kann im Rahmen der allgemeinen Beratungstätigkeit der UNB erfolgen. Im **Amtsblatt des Ilm-Kreises** sollen regelmäßige Informationen zum Projektstand und zu allgemeinen themenbezogenen Inhalten veröffentlicht werden.

Zur Abdeckung des Aufgabenbereichs der Öffentlichkeitsarbeit verpflichtet sich der Landkreis darüber hinaus zur angemessenen **Präsentation des Projektes** auf Messen und ähnlichen Veranstaltungen. Jährlich wird einmal ein **Fotowettbewerb** ausgeschrieben, juriert und prämiert. Die Siegerbilder werden öffentlich (z. B. online oder in der Printpresse) ausgestellt oder in einem Fotokalender abgebildet.

Mittel für die Umsetzung des Projektes müssen in den Haushalt mit eingeplant werden. Darüber hinaus ist zur Umsetzung die **aktive Unterstützung der Mitarbeiter der UNB einschließlich des sogenannten „A-Teams“** notwendig. Die **Finanzierung einer externen Beratungspersonalie in Teilzeit** (20h/ Woche) soll ebenfalls durch den Landkreis erfolgen.

VORFRÜHLING VON SCHNEEGLÖCKCHEN, ZITRONENFALTERN UND ERDHUMMELN

Der Vorfrühling beginnt meist Mitte Februar und reicht bis Ende März. Er leitet das Ende des Winters ein und zeigt das Einsetzen der Vegetationsperiode an. Zu den ersten Pflanzen, die anfangen zu blühen, gehören Haselnuss (*Corylus avellana*), Salweide (*Salix capreea*), Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Winterlinge (*Eranthis hyemalis*) und Krokusse (Gattung *Crocus*). Etliche dieser Frühblüher sind auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen.

So kann man an Vorfrühlingstagen, wenn es langsam wärmer wird, bereits Insekten an Winterlingen und Schneeglöckchen beobachten.

Zu den ersten Insekten, die sich zeigen, gehören z. B. Erdhummelköniginnen (Gattung *Bombus*), einige Sandbienen (Gattung *Andrena*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) und der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*). Sie können deshalb so früh starten, weil sie als ausgewachsene Insekten (Imago) überwintern.

Der Zitronenfalter ist sogar der einzige mitteleuropäische Tagfalter, der als Falter frei an einem Ast hängend oder im Laub am Boden den Winter überlebt. Er kann Temperaturen von bis zu minus 20 Grad Celsius aushalten. Ein körpereigenes Frostschutzmittel aus Zuckeralkoholen und Eiweißstoffen sorgt dafür, dass er nicht erfriert.

Um auch bei kälteren Temperaturen fliegen zu können, haben Hummeln eine besondere Strategie entwickelt: Zum Aufwärmen „zittern“ sie mit ihrer Flugmuskulatur und erzeugen so Wärme. Weiterhin besitzt die Hummel ein schönes dichtes Haarkleid, das isoliert und die erzeugte Wärme speichert.

Sollte es doch noch zu einem Kälteeinbruch kommen, ziehen sich Sandbienen, Erdhummeln und Co in gut geschützte Verstecke zurück und harren dort aus bis es wieder wärmer wird.

Im Gegensatz dazu überstehen viele andere Insekten die kalte Jahreszeit meist gut versteckt als Ei, Larve, Raupe oder Puppe.

Damit Wildbienen, Käfer, Falter und Spinnen den Winter geeignete Verstecke finden, sollte der Garten im Herbst nicht zu sehr aufgeräumt werden. Laub auf Beeten und unter Sträuchern schützt nicht nur empfindliche Stauden und Blumenzwiebeln, sondern bietet auch so manchem Insekt ein Quartier. Auch kleine Laub-, Stein- und Totholzhaufen sind großartige Winterverstecke. Abgeblühte Stauden und Ziergräser bitte erst im Frühling zurückschneiden, da besonders Stängel und Samenstände Wildbienen und Co Unterschlüpf in der kalten Jahreszeit bieten.

Die Entwicklung zum adulten Insekt geht erst nach dem Aufwachen aus der Winterstarre weiter und kann bis zum Sommer dauern. Das Weibchen des Schachbrettfalters (*Melanargia galathea*) legt z. B. im Sommer seine Eier an Gräsern ab. Die Raupen schlüpfen im Juli/August und überwintern. Erst im nächsten Frühjahr werden sich die Raupen verpuppen, um ihre Verwandlung zum Falter abzuschließen. Je nach Klimabedingungen kann das „fertige“ Schachbrett dann im Juni bis Ende August auf Flockenblumen (*Centaurea*), Skabiosen (*Scabiosa*), Kratzdisteln (*Cirsium*) und Ringdisteln (*Carduus*) beim Nektar saugen beobachtet werden.

Einige wenige wie z. B. der Distelfalter (*Vanessa cardui*) fliegen ähnlich wie Zugvögel im Herbst in den Süden. Manche Distelfalter können tausende Kilometer unterwegs sein und dabei sogar die Alpen überqueren. Jedoch vollzieht der Distelfalter seine lange Wanderung nach Afrika in mehreren Generationen. So handelt es bei den Distelfaltern, die im Frühjahr zurückkehren, um Nachkommen der zweiten oder gar dritten Generation, der im Herbst abgewanderten Falter.

Um den „Frühfliegern“ zu helfen, sollten in keinen Garten Frühblüher, wie Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Blaustern (Gattung *Scilla*), Krokusse (Gattung *Crocus*), Primeln (Gattung *Primula*), Nieswurz (Gattung *Helleborus*) und Lungenkraut (Gattung *Pulmonaria*) fehlen. Auch sind die ersten Farbtupfer im Beet und Rasen eine schöne Bereicherung, nach den oft grauen Wintertagen.

Amtsblatt des Ilm-Kreises 21. Juli 2020 | Nichtamtlicher Teil | Seite 9

INFORMATIONEN ÜBER DIE DRÜSIGE KUGELDISTEL

Vielen ist die Kugeldistel aus dem Garten bekannt. Die auffälligen, graublauen, kugelförmigen Blüten und der hohe Wuchs (50-180 cm) machen sie zu einer attraktiven Staude. Die Kugeldistel blüht von Ende Juni bis August und wird vorrangig von Bienen und Wespen bestäubt. Bereits im 16. Jahrhundert wurde sie als Zierpflanze eingeführt. Ursprünglich stammt die Pflanze aus dem südosteuropäischen, asiatischen Raum (Kaukasus, West und Zentrasiien). Schon 1832 gab es bei Arnstadt in Thüringen den ersten Nachweis über ein Vorkommen in der freien Landschaft. Alle heutigen Bestände in der Natur gehen ursprünglich auf Verwilderungen aus Gärten bzw. auf gezielte Anpflanzungen durch imker zurück.

Die Kugeldistel besiedelt bevorzugt offene, nährstoff- und basenreiche, lockere Sand-, Kies- und Lehmböden. Sie steht daher oft auf Schuttplätzen, Bahndämmen und Böschungen. Von dort wächst die Art auch in angrenzende Offenlandbiotope ein. Auf für sie optimalen Standorten neigt die Kugeldistel zu Dominanzbeständen.

Die Drüsige Kugeldistel wird als Managementart auf der „Liste der invasiven gebietsfremden Arten Thüringens“ geführt. Die Einstufung erfolgt aufgrund ihrer Ausbreitung und Ausbildung von Dominanzbeständen in naturschutzrelevanten Biotopen, wie Halbtrocken und Trockenrasen, Streuobstwiesen oder sonstige artenreiche Wiesen. Da sich die Art schon großräumig in Thüringen etabliert hat, konzentriert sich die Beseitigung von Vorkommen in Schutzgebieten. Auch werden gezielte Maßnahmen ergriffen, um eine weitere Ausbreitung in schutzwürdige Flächen zu verhindern. Die Zurückdrängung erfolgt durch mehrmalige Mahd im Jahr. Bei kleineren Beständen werden in der Regel die Einzelpflanzen mit Spaten oder Unkrautstecher ausgestochen.

So können Sie tätig werden:

- Wenn Sie Eigentümer eines Grundstückes außerhalb einer Ortschaft sind, halten Sie die Augen nach der Drüsigen Kugeldistel offen. Entfernen Sie Bestände frühzeitig, um eine Ausbreitung vorzubeugen bzw. verhindern Sie, dass die Kugeldistel in angrenzende Grundstücke einwächst.
- Bringen Sie die Drüsige Kugeldistel nicht in die freie Landschaft ein.
- Die Drüsige Kugeldistel taucht gelegentlich als Staudenpflanze in Gartencentern auf. Verzichten Sie auf den kauf. Pflanzen Sie lieber heimische Arten, wie z. B. die Wilde Karde (Dipsacus fullonum)

Wenn Sie die Kugeldistein als Zierpflanze im Garten haben, achten Sie darauf, dass die Pflanze nicht den Sprung über den Gartenzaun schafft. Entfernen Sie z. B. die Blütenstände bevor die Samen ausgereift sind und entsorgen Sie diese über die Biobzw. Hausmülltonne. Sie können auch die Kugeldistel komplett aus ihren Garten entfernen und durch heimische Stauden ersetzen.

- Aktuell blüht die Kugeldistel und ist gut erkennbar. Falls Sie die auffällige Pflanze in einem Schutzgebiet des Ilm-Kreises entdecken, melden Sie bitte das Vorkommen an die untere Naturschutzbehörde.

Wenn Sie Fragen haben oder invasive Arten melden möchten, können Sie sich sehr gern an die zuständige Naturschutzbehörde wenden.

Landratsamt Ilm Kreis, Umweltamt
Untere Naturschutzbehörde, Ritterstraße 14, 99310 Arnstadt, 03628/ 738 670

Weitere Informationen

- Informationsportal des Bundesamtes für Naturschutz: https://neobiota.de
- KORINA Koordinationsstelle invasiver Neophyten in Schutzgebieten in Sachsen-Anhalt www.korina.info
- Informationen zu etablierten invasiven Tier und Pflanzenarten in Thüringen www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/naturschutz/invas_arten/index.aspx

Foto: untere Naturschutzbehörde

Foto: untere Naturschutzbehörde

Bild 42: Monatliche Veröffentlichungen im Amtsblatt des Ilm-Kreises

7.3 Zielsetzung für 2021

- ✓ NALAP-Antrag im Kooperation mit der Natura 2000-Station Gotha/Ilm-Kreis: Modellhafte Entwicklung von insektenfreundlichen Lebensräumen in der Agrarlandschaft am Beispiel des Ilm-Kreises
- ✓ Auftaktveranstaltung in der ersten Jahreshälfte 2021
- ✓ Mindestens acht Artikel im Amtsblatt zur Thematik Insekten und Blühwiesen
- ✓ Anlage von mindestens fünf Blühwiesen bzw. Blühstreifen auf kreiseigenen Flächen
- ✓ Initiierung von Maßnahmen zur Aufwertung bzw. Anlage von Blühwiese/-streifen in fünf Gemeinden des Landkreises
- ✓ Mindestens zwei Veranstaltung zur allgemeinen Thematik des Insektensterbens
- ✓ Ausarbeitung des Programms für die Weiterbildung der Bauhofmitarbeiter*innen und der Mitarbeiter*innen der Grünämter
- ✓ Mindestens zehn Bespielflächen an kreiseigenen Straßen auswählen, die verstärkt nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden, mit dem Ziel die gewonnenen Erfahrungen auf weitere kreiseigene Flächen in den kommenden Jahren zu übertragen (Klärung von Fragen anhand konkreter Flächenkulisse: Welche Flächen eignen sich? Welcher Bewirtschaftungsturns ist notwendig? Wird weitere Technik benötigt? Wie erfolgt die Kontrolle der veränderten Bewirtschaftung?)
- ✓ Schaffung eines Infoportales für die Initiative „Ilm-Kreis blüht“

7.4 Inanspruchnahme von Förderprogrammen

Über die Maßnahmen hinaus, welche der Landkreis auf eigenen Flächen haushaltsfinanziert umsetzt, ist geplant, den **Zielgruppen zur Durchführung eigener Insektenschutz-maßnahmen** ein/e externe/n Berater*in zur Seite zu Stellen. Zu deren Aufgaben gehören u. a. **über Förderprogramme zu informieren** und **bei der Beantragung Unterstützung zu leisten**. Für die Umsetzung von Maßnahmen stehen verschiedene Förderprogramme zur Verfügung, die nachfolgend aufgeführt werden. Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da aktuell mehrere Förderprogramme neu aufgelegt werden bzw. sich in Vorbereitung befinden. Die jeweiligen Fördermodalitäten sind bei den jeweiligen Institutionen zu erfragen.

- ➔ Naturstadt – Kommunen schaffen Vielfalt (Bündnis Kommunen für biologische Vielfalt e.V.)
- ➔ Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“- „Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig“
- ➔ Bundesprogramm biologische Vielfalt
- ➔ Naturschutz beginnt vor der Haustür (Stiftung Naturschutz Thüringen)
- ➔ KULAP (EU/ Freistaat Thüringen)
- ➔ NALAP (EU/ Freistaat Thüringen)
- ➔ ENL (EU/ Freistaat Thüringen)

8 Beispiele aus anderen Bundesländern

→ **Landkreis Paderborn**

Bild 43: Landkreis Paderborn

Ziel der Kampagne ist es, in den Dörfern und Städten im Kreisgebiet kleinere und größere Blumeninseln zu schaffen, die den Insekten ausreichend Nahrung bieten. „In Vor-, Haus- und Schrebergärten, am Straßenrand, auf Kreisverkehrsinseln, in Industriegebieten, auf Balkonen und Dachterrassen: Wenn viele Bürger mitmachen, kommen wir unserem Ziel der Artenerhaltung im Kreis Paderborn ein Stück näher“, sagt Landrat Müller.

Der Kreis verteilt kostenfrei regionales Saatgut an Privatpersonen und öffentliche Einrichtungen.

5000 Saatguttütchen stellt der Kreis für die Erhöhung der Blütenvielfalt zur Verfügung. Diese können von den Bürgern für kleinere private Flächen kostenfrei in den Rathäusern oder bei der Biologischen Station in Ostenland abgeholt werden.

Belgeitet wird die Kampagne durch einen Fotowettbewerb. Die Motive müssen im Landkreis aufgenommen sein. Aus den schönsten Aufnahmen wird ein Fotokalender gestaltet, der gegen eine Spende für den Umweltschutz abgegeben wird.

→ **Main-Kinzig-Kreis**

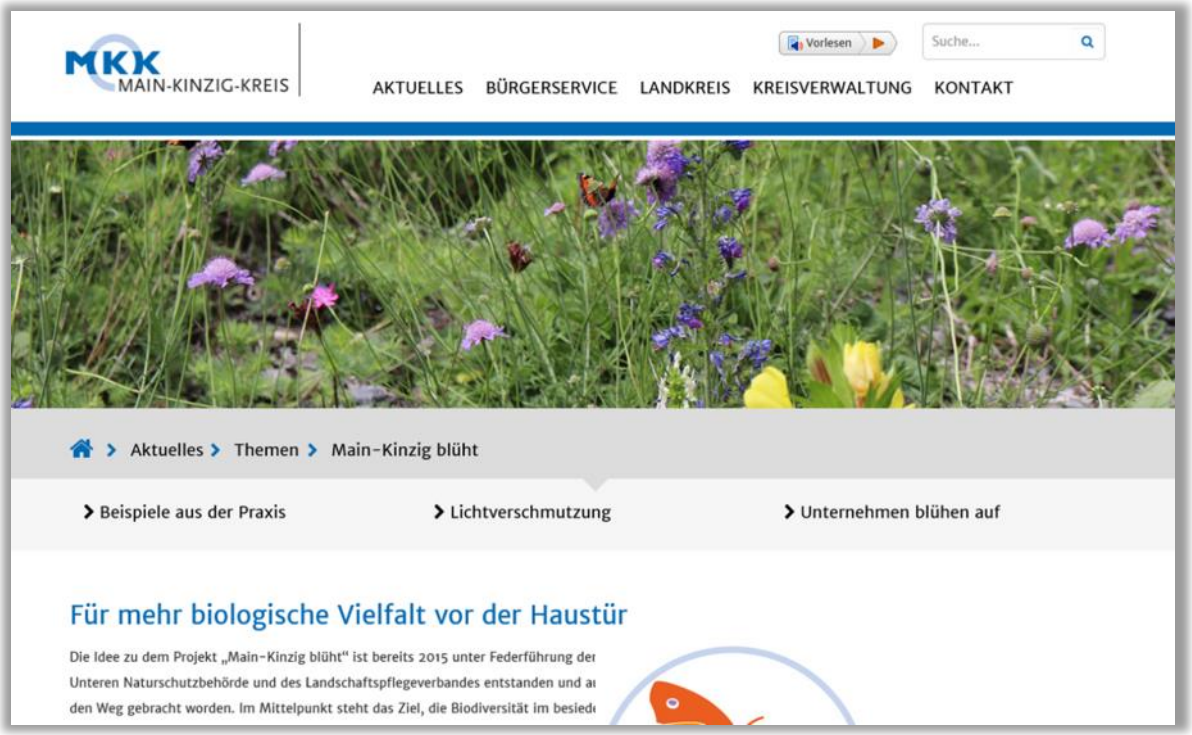


Bild 44: Main-Kinzig-Kreis

Im Mittelpunkt steht das Ziel, die Biodiversität im besiedelten Bereich zu erhöhen und eine größere Vielfalt an einheimischen Pflanzen und wildlebenden Insekten auf öffentlichen und privaten Grünflächen zu erwirken. Beschäftigte der Kommunen, insbesondere der Bau- und Betriebshöfe sollen durch Fachleute entsprechend geschult werden. Darüber hinaus sollen Gewerbebetriebe und Privatpersonen motiviert werden, ihre Grünflächen und Gärten ebenfalls vielfältiger und insektenfreundlicher zu gestalten. Es sind außerdem Vorträge, Exkursionen und Pressearbeit vorgesehen. 2019 wurde „Main-Kinzig blüht" als Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet.

9 Zeitplan

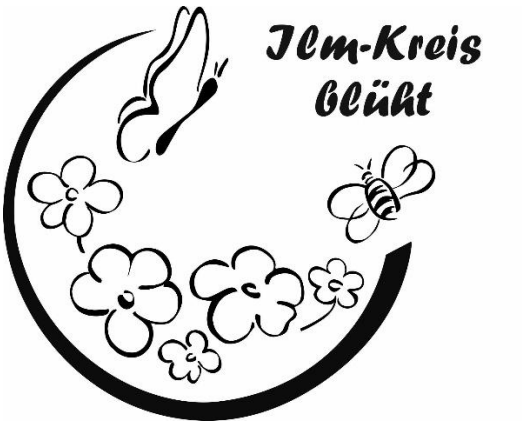
Start der Initiative 2021 Ziele	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2030	2035
Kräuterreiche, mehrjährige Feldraine und Feldsäume -> VIA Natura 2000 - Projekt								
Anlegen von Blühflächen/ Blühwiesen								
Extensivierung der Pflegemaßnahmen								
Stadtgrün, urbaner Bereich, wilde Ecken								
Pestizidfreier Landkreis								
Öffentlichkeitsarbeit								
Informationsmaterial								
Bereitstellung von Saatgut								

10 Kostenschätzung

siehe Anhang

11 Entwurf Corporate Design

Logo



Infotafeln

Wilde Wiese
Bläuling
Hummel
Schwebfliege
Hier wächst eine Blumenwiese. Insekten, Vögel und viele andere Tiere finden hier Nahrung und einen Lebensraum.
Wir mähen nur selten und lassen immer ein Stück Wiese stehen, denn das mögen die Tiere am liebsten.
Ilm-Kreis blüht
Landratsamt Ilm-Kreis
Untere Naturschutzbehörde
Ritterstraße 14
99310 Arnstadt
Fotos: Untere Naturschutzbehörde Ilm-Kreis

Bunter Wegrand

Hummel

Perlmuttfalter

Schwebfliege

Auf diesem Wegrand darf es bunt und wild wachsen.

Insekten, Vögel und viele andere Tiere finden hier Nahrung und einen Lebensraum.

Wir mähen nur selten und lassen immer einige Bereiche stehen, denn das mögen die Tiere am liebsten.

Ilm-Kreis blüht

Landratsamt Ilm-Kreis
Untere Naturschutzbehörde

Ritterstraße 14
99310 Arnstadt

Fotos: Untere Naturschutzbehörde Ilm-Kreis

Infoblätter

Infoblatt „Blühwiesen anlegen“ (Vorder- und Rückseite)

Information der unteren Naturschutzbehörde

Ilm-Kreis Blüht

Blühwiesen anlegen

Wahl des Standorts

An erster Stelle für das Wiesenprojekt steht die Auswahl einer passenden Fläche: Diese sollte möglichst sonnig sein und es gilt je nährstoffärmer desto besser. Besonders lehmige-sandige Böden sind gut geeignet.
Flächen auf denen viele konkurrenzstarke Gräser z. B. Gewöhnliche Quecke (Elymus repens) und/oder krautige Pflanzen, wie Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Ampfer-Arten (Rumex sp.), etc., vorkommen oder zu erwarten sind, eignen sich nicht so gut bzw. müssen diese Flächen sorgfältig vorbereitet werden.
Denn konkurrenzschwache Gräser und Wildblumen haben sonst kaum eine Chance gegen die wüchsigen Gräser und Krautpflanzen.

Saatgut

Ab 2020 darf in Deutschland für die Ansaat von Wiesen in der freien Landschaft nur noch "Regio-Saatgut" verwendet werden. Dieses ist optimal an die regionale Witterung und Böden angepasst.
Gebietsheimische Pflanzen bilden das Fundament unserer vielgestaltigen Lebensräume: Sie bieten Nahrung und Unterschlupf für Wildbiene, Schmetterling, Käfer und Co. Diese Insekten sind wiederum essenziell für das Überleben von insektenfressenden Tieren, wie Fledermäuse, Igel und verschiedene Vogelarten. Aus diesem Grund ist auch im städtischen Bereich regionales Saatgut herkömmlichen Blühmischungen (z. B. aus dem Baumarkt oder Gartencenter) vorzuziehen.

Regio-Saatgut

Regio-Saatgut wird auf der Basis von 22 Herkunftsregionen (Ursprungsbieten) angeboten. Für Thüringen eignen sich je nach Region Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 5 (Mitteldeutsches Flach- und Hügelland) und 15 (Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland).
Achten Sie unbedingt auf zertifiziertes Saatgut mit dem Siegel:
1) **Regiozert** (www.bdp-online.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert/) oder
2) **VWW-Regiosaaten** (www.natur-im-vww.de)

Stand: 02/2020, Fotos: UNB Ilm-Kreis

Kurzinfo

Standort:
sonnig, möglichst magerer Boden (nährstoffarm), eher trocken und frei von Staunässe

Saatgut:
Regio-Saatgut verwenden

Aussaat:
bevorzugt im Herbst von August bis Oktober, Frühjahraussaat zwischen März und Mai möglich (Vorsicht Frühjahrtrockenheit)

Saatbett:
Boden sollte frei von Bewuchs und Wurzelunkräutern sein, feinkrümelige Bodenstruktur herstellen

Aussaat:
Saatgut nicht mit Erde bedecken, aber anwalzen bzw. andrücken, ggf. alle 2 bis 3 Tage wässern

Tipps zur Wiesenpflege:
Infoblatt der UNB Ilm-Kreis „Insektenfreundliche Pflege von Wiesen und Rasenflächen“

Kontakt:
Landratsamt Ilm-Kreis
UntereNaturschutzbehörde
Ritterstraße 14
99310 Arnstadt

03628 738 661
umweltamt@ilm-kreis.de

Die Saatbettvorbereitung entscheidet über den Erfolg einer Blühwiese

In den meisten Fällen sollte der Boden vor der Einsaat möglichst frei von Bewuchs sein. Um dies zu erreichen, gibt es je nach Boden und Größe der Fläche verschiedene Möglichkeiten:
a) Pflügen
b) Fräsen oder
c) Handarbeit (Spaten, Hacke, Harke etc.).

Am Ende der Bearbeitung steht eine feinkrümelige Erdschicht, ohne Grassoden und wüchsige Wurzelunkräuter, auf die das Saatgut direkt gestreut werden kann. Dabei sind die Hinweise der Saatgutherstellter zu beachten. Anschließend wird das Saatgut angewalzt oder angestampft. Eine Einarbeitung des Saatguts in den Boden ist nicht notwendig. Denn die meisten gebietsheimischen Arten sind Lichtkeimer: Sie brauchen Sonnenlicht zum Keimen. Außerdem benötigen die Samen ausreichend Feuchtigkeit zum Aufgehen. Vor dem Hintergrund, dass in Thüringen immer öfter im Frühjahr Trockenheit herrscht, ist eine Aussaat im Herbst (August bis Ende September) zu bevorzugen.

Nach der Aussaat ist Geduld gefragt: Die verschiedenartigen Pflanzen keimen nicht alle zur gleichen Zeit. Oftmals vergehen einige Wochen bis sich die ersten Pflänzchen zeigen.

Manchmal kann es passieren, dass sehr wüchsige Pflanzen, wie Gewöhnliche Quecke, Acker-Kratzdistel, Stumpfblättriger Ampfer, die Pflanzen der Saatgutmischung überwachsen. In diesem Fall kann es sinnvoll sein, einen Schröpfschnitt durchzuführen, dabei wird die Fläche in einer Höhe von mindestens 7 cm gemäht. Als Zeitpunkt für einen Schröpfschnitt eignen sich die ersten 3 bis 8 Wochen nach der Aussaat, wenn die Pflanzen des RegioSaatguts noch sehr klein sind. So werden sie aufgrund des hohen Schnitts kaum geschädigt.

Wenn das Saatgut aufgegangen ist und sich die Pflanzen nach und nach etabliert haben, besteht die Pflege der Wiese in einer 1 bis 2-maligen Mahd im Jahr.

Disteln und Co

Trotz guter Vorbereitung und Beachtung aller Hinweise, kann es immer Überraschungen geben. Natur ist nicht planbar. Haben Sie Geduld. Selbst wüchsige, heimische Pflanzen, wie die Arten der Kratzdisteln (Cirsium sp.), die nicht so gern auf Blühwiesen gesehen werden, haben ihren Wert für die Artenvielfalt. Denn nicht nur der Stieglitz, auch Distelfink genannt, fliegt auf Disteln, sondern auch eine Vielzahl von Schmetterlingen, Bienen, Hummeln und Wanzen. So leben über 100 Insektenarten auf, in und von Kratzdisteln.

Weitere Informationen:

Blühwiesen angelegen – So geht's
http://blumiger-lkos.de/bluehwiesen-gestalten/

Tipps für eine erfolgreiche Ansaat von Saaten-Zeller
www.saaten-zeller.de/hinweise-fuer-eine-erfolgreiche-ansaat

Hinweise zur Bodenbearbeitung und Ansaat von Rieger-Hofmann
https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/wissen/ansaat-entwicklungspflege/neuansaat.html

Infoblatt der UNB Ilm-Kreis „Insektenfreundliche Pflege von Wiesen und Rasenflächen“

Stand: 02/2020, Fotos: UNB Ilm-Kreis

Kontakt:
Landratsamt Ilm-Kreis
UntereNaturschutzbehörde
Ritterstraße 14
99310 Arnstadt

03628 738 661
umweltamt@ilm-kreis.de

Infoblatt „Insektenfreundliche Wiesenpflege“ (Vorder- und Rückseite)

Information der unteren Naturschutzbehörde

Ilm-Kreis Blüht

Insektenfreundliche Pflege von Wiesen und Rasenflächen

Insekten sind weltweit die artenreichste Tiergruppe und für die Funktion der vielfältigen Ökosysteme unerlässlich. Umso alarmierender ist der starke Rückgang der Insekten nicht nur in Deutschland. Wo es wenig Insekten gibt, werden z. B. auch die insektenfressenden Säugetiere, Amphibien und Vögel weniger.
Auch wenn die Ursachen für das Insektensterben vielfältig sind, ist ein wesentlicher Grund, dass es zu wenig geeignete Lebensräume gibt. Schottergärten, kurzer Zierrasen und betonierte Vorgärten bieten Insekten keine Nahrung und Unterschlupf. Insekten brauchen Feldraine, Unkrautecken und bunte Wiesen mit reichem Angebot an Nektar- und Futterpflanzen.

Genau an dieser Stelle kann jede Gartenbesitzerin und jeder Gartenbesitzer Insekten helfen.

Allein dadurch, dass Sie weniger häufig mähen und die Schnitthöhe des Rasenmähers etwas höher einstellen, können heimische Krautpflanzen, wie z. B. Gemeine Schafgarbe, Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Margeriten und Wiesen-Flockenblume in voller Pracht erblühen. Steigt die Anzahl der Blüten einer Wiese, erhöht sich auch die Vielfalt der Insekten, die an, auf und von diesen Pflanzen leben.
Zudem ist im Vergleich zu herkömmlichen Zierrasen die Wiesenpflege weniger aufwändig, da weder Düngung noch Pestizide nötig sind.
Auch ist die Gefahr, dass ihre Wiese in den zunehmend trockenen Sommern „verbrennt“ deutlich geringer.
Pro Jahr reichen je nach Standort ein bis maximal drei Schnitte. Allerdings können Blumenwiesen nicht ständig betreten werden und sind daher nicht als Spiel- und Sportflächen geeignet. In fast jedem Garten lassen sich jedoch Bereiche mit intensiver und weniger intensiver Nutzung abgrenzen.

Stand: 01/2020, Fotos: UNB Ilm-Kreis

Kurzinfo

In der Regel gilt:
Weniger ist mehr

Je magerer ein Standort, um so artenreicher

Pflegemaßnahmen:
1 bis max. 3 Schnitte im Jahr (abhängig vom Standort)

Schnitthöhe des Rasenmähers höher einstellen

Nicht die gesamte Fläche auf einmal mähen

Schnittgut nach zwei bis drei Tagen von der Fläche entfernen, um nach und nach Nährstoffe zu entziehen

Kontakt:
Landratsamt Ilm-Kreis
UntereNaturschutzbehörde
Ritterstraße 14
99310 Arnstadt

03628 738 661
umweltamt@ilm-kreis.de

Experiment: Lernen Sie Ihre Wiese kennen

Idealerweise mähen Sie erst, wenn die meisten Blumen Samen gebildet haben. Das Schnittgut sollte am besten zwei bis drei Tage auf der Fläche liegen, damit die Samen herausfallen können. Danach wird das Schnittgut beräumt und entweder auf den Kompost oder im Biomüll entsorgt.
Bei entsprechender Trocknung ist natürlich auch eine Verwertung als Heu für Kleintiere möglich. So werden der Fläche nach und nach Nährstoffe entzogen.
Denn die Faustregel lautet: Um so magerer, also nährstoffärmer ein Boden ist, umso besser lässt sich eine artenreiche Blumenwiese entwickeln und erhalten.

Mit Rücksicht auf die Wiesenbewohner mähen Sie am besten nicht die ganze Wiese auf einmal. So bleiben immer einige Rückzugsmöglichkeiten erhalten. Sie können z. B. Bereiche, die zwei- bis dreimal gemäht werden, mit Bereichen dir nur einmal gemäht werden, abwechseln.

Beobachten Sie, ob und wie sich die Zusammensetzung der Gräser und Kräuter verändert. Welche Auswirkung hat der Pflegerhythmus? Wie erzielen Sie die blüten- und artenreichsten Bereiche?

Damit Ihre insektenfreundliche Wiese etwas ordentlicher aussieht, können Sie auch die Randbereiche zu Wegen oder Grundstücksgrenzen kurzhalten.

Nehmen Sie sich Zeit

Wenn Sie sich auf das Experiment „Wilde Wiese“ einlassen, benötigen Sie etwas Geduld. Denn die Umwandlung eines Zierrasens in eine bunte Wiese allein durch die Umstellung der Pflege braucht Zeit.
Wem es nicht schnell genug geht, kann auch mit regionalem Saatgut von einheimischen Wildblumen etwas nachhelfen.
Jedoch helfen Sie schon durch den Verzicht von Pestiziden, Dünger und eine seltenere Mahd den tierischen Wiesenbewohnern, auch wenn sich die Vielfalt der bunten Blüten erst nach und nach einstellt.
Für Sie und ihre Kinder wird es ein Erlebnis sein. Wir wünschen viel Erfolg!

Klappertopf

Zusätzlich können Sie noch Klappertopf (vor allem Zottiger Klappertopf, *Rhinanthus alectorolophus*) ansäen. Dieser ist ein Halbschmarotzer, der mit seinen Saugwurzeln Gräsern Nährstoffe und Wasser entzieht.
So werden die benachbarten Gräser geschwächt und Wiesenkräuter haben eine bessere Chance zu wachsen und zu blühen.

Zottiger Klappertopf

Weitere Informationen:

BMU: Themenseite Insektenschutz
https://www.bmu.de/insektenschutz/

Naturtipps: Blühwiese
http://www.naturtipps.com/blumenwiese.html

Klappertopf für die Wiesenvielfalt
http://www.naturtipps.com/blumenwiese.html

Infoblatt der UNB Ilm-Kreis „Blühwiesen anlegen“

Stand: 01/2020, Fotos: UNB Ilm-Kreis; Zottiger Klappertopf: AnRo002 (CC0 1.0 Wikimedia Commons)

Kontakt:
Landratsamt Ilm-Kreis
UntereNaturschutzbehörde
Ritterstraße 14
99310 Arnstadt

03628 738 661
umweltamt@ilm-kreis.de

12 Quellen

Literatur

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Hrsg. (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen. München

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2012): Pressehintergrund –Naturschutz, Artenschutz, Rote Liste. Rote Liste, Band 3 – Wirbellose Tiere (Teil 1) Bonn, August 2012

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2008): Umweltbewusstsein in Deutschland 2008 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2019): „Aktionsprogramm Insektenschutz -Gemeinsam wirksam gegen das Insektensterben“, BMU, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Online-Kommunikation, Social Media Berlin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2018): Schriftlicher Bericht für die 90. Umweltministerkonferenz vom 6.-8. Juni 2018 in Bremen, TOP 22 - Bericht des Bundes über Kenntnisstand, aktuelle Forschungen und Untersuchungen zum Insektensterben sowie dessen Ursachen

Chase, Jonathan M. et al. (2020). Ecosystem decay exacerbates biodiversity loss with habitat loss. Nature.

Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809

Kirmer et al. (2014): „Schlussbericht ProSaum – Ökonomische und ökologische Optimierung zur Aufwertung von Saumgesellschaften in produktiven Agrarlanschaften“, Fachhochschule Anhalt, Fachhochschule Osnabrück, Bernburg, Osnabrück.

Internet-Links

https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn/bluehtundsummt/paderborn-blueht-und-summt.php

https://www.mkk.de/aktuelles/themen_1/main_kinzig_blueht/main_kinzig_blueht.html

https://www.bmu.de/pressemitteilung/naturstadt-bundesweiter-wettbewerb-fuer-kommunen-startet/

https://www.stadtgruen-naturnah.de/home/

https://www.bund.net/umweltgifte/pestizide/pestizidfreie-kommune/

http://nfga.de/projekte/via-natura-2000/

https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/

https://thueringen.nabu.de/news/2020/28598.html

https://www.bund-rlp.de/service/publikationen/detail/publication/broschuere-fuer-kommunen-wildbienen-und-bluetenreichtum-in-der-stadt/

https://hamburg.nabu.de/natur-und-landschaft/stadtnatur/18223.html

https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/strassenbegleitgruen-handreichung-zur-gruenpflege/

https://www.bmu.de/pressemitteilung/schulze-wir-koennen-das-insektensterben-stoppen/

https://www.kommbio.de/home/

https://brehms-tierleben.com/

Bildquellen

1) https://www.bmu.de/media/infografiken-zum-insektenschutz/
2) BfN 2012
3) Hallmann 2017
4) https://www.bmu.de/media/infografiken-zum-insektenschutz/
5) https://pollenhoeschen.de/hummeln-ansiedeln/bedeutung-der-hummeln/
6) https://gartenwoche.ch/pflanzenschutz/biologische-schaedlingsbekaempfung-blattlaeuse/
7) https://www.bmu.de/media/infografiken-zum-insektenschutz/
8) Lisa-Marie Kümmel
9) Lisa-Marie Kümmel
10) Lisa-Marie Kümmel
11) Lisa-Marie Kümmel
12) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
13) https://www.br.de/wissen/lichtverschmutzung-lichtsmog-licht-nacht-himmel-milchstrasse-tier-led-hell-102.html
14) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
15) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
16) https://www.bmu.de/media/infografiken-zum-insektenschutz/
17) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V
18) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
19) https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzen-schuetzen/23860.html
20) https://www.scheffelgym.de/scheffelgym/aktuelles/meldungen/Obstbaume-19.php
21) https://bienenlive.wdr.de/mitmachen/schulen/aktive-schulen/bischoefliche-st-angela-schule/
22) https://www.shz.de/lokales/schleswiger-nachrichten/so-schoen-blueht-es-im-gewerbegebiet-st-juergen-id29013517.html

23) https://www.google.com/search?q=bl%C3%BChendes+wohngebiet&tbm=isch&ved=2ahUKEwiY8O6CrZTvAhXLxqQKHQkvDi4Q2-cCegQIABAA&oq=bl%C3%BChendes+wohngebiet&gs_lcp=CgNpbWcQAzoCCAA6BggAEAUQHjoGCAAQCBAeOgQIABAYUKadAlimvAJglcACaABwAHgAgAFmiAHCD5IBBDIyLjGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=jZ8_YNj1OcuNkwWJ3rjwAg&bih=750&biw=1536&client=firefox-b-d#imgrc=nTNOkdfhmwGeQM
24) http://www.wohnumfeld-qualitaet.ch/qualitatskriterien/7-naturerfahrung/
25) https://www.hikr.org/gallery/photo1257424.html
26) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
27) Marie Scheller, Natura 2000-Station Gotha/ Ilm.-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
28) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
29) Marie Scheller, Natura 2000-Station Gotha/ Ilm.-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
30) https://www.lokalkompass.de/essen-sued/c-natur-garten/grosses-insektenhotel-im-grugapark_a1162230
31) https://www.ferienweingut-rebenhof.de/naturschutz-projekte/totholzhaufen/
32) Natura 2000-Station Gotha/ Ilm.-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
33) Natura 2000-Station Gotha/ Ilm.-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
34) Vereinte Wurzelwerke Ilztal e.V. (www.vereinte-wurzelwerke.de
35) Stiftung Fräulein Brehms Tierleben (https://brehms-tierleben.com)
36) https://www.emmamerch.de/premium-saattueten-bienenrettung-p-23097.html?gclid=EAIaIQobChMIzr60u8qW7wIVlLPtCh1EDgA6EAQYASABEgL-aPD_BwE
37) https://www.haz.de/Umland/Ronnenberg/Ronnenberg-Kinder-saeen-Blumen-am-Jugendbauwagen
38) https://www.ak-kurier.de/akkurier/www/upload/fotowettbewerbMANN.jpg
39) Daniel Korpat, VIA-Natura 2000-Projekt, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
40) Marie Scheller, Natura 2000-Station Gotha/ Ilm.-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
41) Nils Heinrich, Natura 2000-Station Gotha/ Ilm-Kreis, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V.
42) Amtsblatt des Ilm-Kreises
43) https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn/aktuelles/pressemitteilungen/2019/Der-Kreis-Paderborn-blueht-und-summt.php
44) https://www.mkk.de/