Abbildung 1:
Blühende Projektfläche der Initiative NATÜRLICH BAYERN (Foto: Peter Roggenthin).

Dr. Martin Sommer, Beate Krettinger und Dagmar Nitsche

NATÜRLICH BAYERN: Bilanz des größten bayerischen Förderprojekts zum Insektenschutz

„NATÜRLICH BAYERN – Insektenreiche Lebensräume“ ist eine Initiative für den Erhalt von Wildinsekten, die 2018 vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) ins Leben gerufen wurde. Unter dem Dach des DVL legten 30 Landschaftspflegeverbände (LPV) bayernweit in 227 Gemeinden artenreiche Flächen an und berieten 1.300 Akteur:innen, darunter 62 kommunale Bauhöfe, über insektenschonende Pflege. Nach fünfjähriger Laufzeit sind 670 ha Insektenlebensräume neu geschaffen oder aufgewertet worden. Bei einer Flächenstichprobe wiesen nach zwei bis drei Jahren bereits achtzehn von 100 Flächen Biotopqualität nach der Bayerischen Biotopkartierung auf. Das Bayerische Umweltministerium hat die Initiative über 5 Jahre mit knapp 3 Millionen Euro gefördert.

1. Hintergrund

Studien der letzten Jahre (Sorg et al. 2013; Habel et al. 2016; Rada et al. 2019; Seibold et al. 2019) wiesen nach, dass die Wildinsekten in unserer Kulturlandschaft rapide abnehmen. Es konnten auch deutliche Zusammenhänge zwischen dem Rückgang der Insekten und dem Rückgang von insektenbestäubten Pflanzen nachgewiesen werden (Biesmeijer et al. 2006). Einige Studien schlussfolgern, dass besonders auch der Rückgang der Feldvögel sowohl durch Lebensraumverlust als auch durch Nahrungsmangel aufgrund des Insektenschwunds hervorgerufen wird (Hallmann et al. 2014; Seibold et al. 2019).

Vor allem die sogenannte Krefeld-Studie 2017 (Hallmann et al. 2017) alarmierte Öffentlichkeit und Politik. In Bayern wie auch in anderen Bundesländern wurden daraufhin Volksbegehren zum Insektenschutz erfolgreich durchgeführt. Das Bayerische Umweltministerium rief den „Blühpakt Bayern“ ins Leben (URL 1), um unterschiedliche Aktivitäten zum Schutz der Wildinsekten zu bündeln und bettete auch die DVL-Initiative hier ein.

Vorbild Landkreis Passau

Als Beispiel für den vom DVL angestoßenen bayerischen Aktionsplan diente das Biodiversitätsprojekt „Blühendes Passauer Land“ des

NATÜRLICH BAYERN
Insektenreiche Lebensräume

DVL Deutscher Verband für Landschaftspflege

Abbildung 2:
Aufbau der Initiative NATÜRLICH BAYERN (Quelle: DVL).

Abbildung 3:
Verteilung der 30 Einzelprojekte. Die verschiedenen Grüntöne zeigen die jeweils gleichzeitig laufenden Projekte (je 10; Quelle: DVL).

Landkreises Passau, das zum Ziel hat, mehr blühende Wiesen und Säume im öffentlichen Raum zu schaffen und den Landkreis Passau damit für wildlebende Insekten attraktiver zu gestalten (Vidal & Elender 2020). 2010 von der unteren Naturschutzbehörde und dem LPV Passau initiiert, besitzt es mittlerweile bayernweiten Vorbildcharakter. Dank des Know-how des LPV wird von blütenreichen Wiesen (Spenderflächen) Saatgut gewonnen, das in den Kommunen mit entsprechenden Lebensräumen ausgesät wird. So entstehen auf öffentlichen und privaten Flächen (Empfängerflächen) neue Wiesen, Weg- und Straßenränder mit gebietsheimischer Vegetation.

Neben dem LPV Passau sind noch weitere Landschaftspflegeverbände in Bayern zu diesem Thema aktiv. Deren Erfahrung und Wissen war Grundlage für den bayernweiten Aktionsplan.

2. Die Initiative NATÜRLICH BAYERN – Landschaftspflegeverbände schaffen insektenreiche Lebensräume

Im Herbst 2018 startete der DVL mit Unterstützung des Bayerischen Umweltministeriums das bislang umfangreichste Projekt zum Schutz der heimischen Insekten: die Initiative NATÜRLICH BAYERN – Insektenreiche Lebensräume (Sommer 2019; URL 2).

Ziele und Struktur

Ziele der Initiative waren

- Lebensräume für Insekten zu vermehren und zu verbessern,
- eine insektenfreundliche Flächenbewirtschaftung durch Beratung der Eigentümer:innen und Bewirtschafter:innen zu fördern und
- Wissen und Bewusstsein über den Wert der Insekten und die Bedeutung ihres Schutzes zu steigern.

Von 2018 bis 2023 betreute und koordinierte der DVL 30 Einzelprojekte von Landschaftspflegeverbänden in 28 bayerischen Landkreisen und zwei kreisfreien Städten (Abbildung 2), mindestens einem Projekt pro Regierungsbezirk. Die LPV-Projekte hatten eine Laufzeit von zwei Jahren und waren zeitlich gestaffelt: Zehn starteten 2019, weitere zehn ab 2020 und die letzten zehn ab 2021 (Abbildung 3). Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sind 26 Projekte abgeschlossen. Vier LPV-Projekte, die in ihrer Laufzeit starke witterungs- oder coronabedingte

Einschränkungen bei der Umsetzung hatten, setzen bis Herbst 2024 ihre Projekte fort.

Der DVL hatte zudem die übergeordnete Öffentlichkeitsarbeit inne und bündelte die Ergebnisse.

In den 30 Einzelprojekten beteiligten sich 227 Kommunen, 20 landwirtschaftliche Betriebe und 18 Firmen. Außerdem wurden eine Kirchengemeinde, ein Kloster und ein Golfplatz eingebunden.

3. Verfahren der Flächenaufwertung und -neuanlage

Pflegeumstellung

Auf über 60 Prozent der Flächen konnten die LPV durch eine Änderung des Pflege- und Mahdregimes artenreichere Flächen entwickeln (Abbildung 4). Die Praktiker:innen stellten von Mulchen auf Mahd um beziehungsweise mähten die Flächen später und seltener. Das Mähgut wurde stets von den Flächen entfernt.

Nach- oder Neuansaat

Bei Nach- und Neueinsaaten verwendeten die LPV gebietseigenes Saatgut. Wenn möglich, ernteten die LPV das Saatgut aus artenreichen Lebensräumen der jeweiligen Region mit Bürstmaschinen selbst oder haben es ernten lassen (Abbildung 5). Bei großen Wiesen wurde das Saatgut auch per Mähdrescher gewonnen. Besondere Arten wurden per Hand gesammelt. Konnte das Saatgut nicht selbst gewonnen werden, brachten die Mitarbeitenden gekauftes, zertifiziertes Regiosaatgut aus.

Abbildung 4: Prozentuale Flächenanteile der im Projekt angewandten Verfahren zur insektenfördernden Flächenaufwertung (Gesamtfläche: 670 ha; Quelle: DVL).

Mähgutübertragung

Auf sechs Prozent der Flächen übertrugen die LPV Mähgut von nahegelegenen, artenreichen Wiesen. Dazu wird zur Samenreife der meisten Arten im Juni/Juli die Spenderfläche gemäht und das Mähgut mit den Samen zeitnah mit einem Ladewagen aufgenommen. Dann wird das Mähgut sofort auf die vorbereitete, vegetationsfreie Empfängerfläche mit den Dosierwalzen des Ladewagens oder mit Heugabeln aufgebracht und anschließend gleichmäßig verteilt (Abbildung 6). In der Folge fallen die reifen Samen aus.

Abbildung 5: Saatgutgewinnung mit der Bürstmaschine (Foto: Peter Roggenthin).

Abbildung 6:
Mähgutübertragung: Das Mähgut wird auf der Empfängerfläche verteilt (Foto: LPV Kehlheim).

Abbildung 7:
Breitwürfige Ausaat per Hand (Foto: Peter Roggenthin).

Saatbettbereitung

Für Ansaaten und Mähgutübertragungen benötigt man ein feines Saatbett, auf das man das vorgesehene Saatgut oberflächlich aufbringt und anwalzt. Bei dichter Grasnarbe ist es möglich, das Saatbett mit Fräse und Kreiselegge herzustellen. Gesät haben die Akteur:innen entweder mit herkömmlichen Drillmaschinen oder, vor allem bei heterogenem Druschgut oder Bürstensaatgut, breitwürfig von Hand (Abbildung 7). In den wenigsten Fällen haben sie in bestehendes Grünland nachgesät, da bei dichter Grasnarbe neue Pflanzen mit der bestehenden Vegetation konkurrieren und nur geringe Erfolgsaussichten zur Etablierung bestehen.

Abbildung 8:
Prozentuale Verteilung der aufgewerteten Flächen in Lebensraumtypen (Gesamtfläche: 670 ha; Quelle: DVL).

4. Ergebnisse

Flächen

Insgesamt werteten die LPV innerhalb der Initiative 670 Hektar Flächen naturschutzfachlich auf oder legten diese neu an.

Mit 67 % war der größte Teil dieser Flächen im Besitz von Kommunen. 12 % gehörten landwirtschaftlichen Betrieben, 2 % den Kirchen, 19 % verteilten sich auf Privateigentümer sowie Firmen und Vereine.

Bei den bearbeiteten Flächen handelt es sich um rund 400 ha Grünland (60 %) und 200 ha Säume und Raine (30 %). Der Rest verteilt sich auf Äcker, Gräben und Sonstige wie Hecken, Streuobst oder Totholz (Abbildung 8).

Jeweils 20 Hektar Fläche oder mehr haben die LPV in den Landkreisen Unterallgäu, Dachau, Kelheim, Straubing-Bogen, Dingolfing-Landau, Amberg-Sulzbach, Bamberg, Hof und Lindau sowie in der Stadt Augsburg aufgewertet oder neu angelegt. Die Stadt Schwabach etablierte Totholzstrukturen (Abbildung 9), die wenig Fläche benötigen und vielen holzbewohnenden Insekten Lebensraum bieten. Entlang von Gräben wurden im Landkreis Günzburg (Abbildung 10) über 25 km schmale, lineare Vernetzungselemente geschaffen. Der Uferbewuchs an Gewässern und Gräben wird mit einem an die Bedürfnisse der heimischen Insekten angepassten Mahdkonzept gepflegt: Die Akteur:innen vor Ort mähen die Uferbereiche abschnittsweise, sodass Blühpflanzen

stehen bleiben. Einige Bereiche mähen sie statt jährlich nur zweijährlich.

Viele vergraste Flächen entwickelten sich allein durch ein verändertes Mahdregime und das Abräumen des Mähgutes zu blütenreichen Insektenlebensräumen. Ansaatflächen wurden hinsichtlich der Witterung beobachtet: Einige Flächen keimten im ersten Jahr nur spärlich, entwickelten sich im Folgejahr jedoch zu artenreichen Flächen.

Ansaatmethoden

Bei den Verfahren zur Ansaat erwiesen sich Mähgutübertragungen am erfolgreichsten. Die Streudecke schützt Keimlinge vor Austrocknung (Späth & Hoiß 2023). Ausbringungen mit Drillmaschine oder Handaussaat von gesammeltem Saatgut sind hingegen stark witterungsabhängig. Starke Niederschlagsereignisse können die Saat abschwemmen, Hitze die gekeimten Pflanzen vertrocknen lassen. Bei Ansaaten in bestehendem Grünland hat es sich bewährt, ganze Streifen (Drillmaschinenbreite) anzusäen. In schmaleren Streifen überwachsen die etablierten Pflanzen (meist Gräser) die frisch gekeimten leicht.

Beratungen und Schulungen

In 25 der 30 Einzelprojekte führten die LPV 82 Schulungen mit über 1.300 Teilnehmer:innen durch. Drei Viertel davon kamen aus dem Umfeld von Kommunen und deren Bauhöfen, die weiteren Teilnehmer:innen waren Landwirt:innen, Privatpersonen oder Firmenmitarbeiter:innen.

Auf reges Interesse stießen Vorführungen von Spezialmaschinen zur insektenschonenden Flächenpflege (Abbildung 11). Präsentiert wurden zum Beispiel insektenfreundliche Anbaugeräte zur Mahd und zum Schwaden sowie handgeführte Maschinen für Mahd und Abfuhr von steilen oder nassen Flächen.

Kartierung

Vegetationsaufnahmen auf 100 Flächen ermittelten in den Jahren 2021 bis 2023 den Erfolg der Aufwertungsmaßnahmen. 50 Flächen aus den ersten beiden Projektjahren wurden je zweimal, die übrigen 50 einmal aufgenommen.

Aufgrund der großen Sommertrockenheit 2022 konnten nicht wie geplant alle 100 Flächen kartiert werden, da vor dem geplanten zweiten Schnitt im Sommer die Vegetation vertrocknet war. So wurden die letzten 50 Flächen 2023 erfasst.

Abbildung 9:
Ein Totholzhaufen entsteht (Foto: Peter Roggenthin).

Abbildung 10:
Insektenparadies Graben (Foto: Wolfgang Willner).

Abbildung 11:
Interessierte diskutieren am Messerbalken (Foto: Manuel Birgmann).

In einigen wenigen Fällen ist es nicht gelungen, die Erhebungen mit dem Mahdzeitpunkt zu koordinieren, sodass der Kartierer die Flächen in einem frisch gemähten Zustand vorfand. Einige wenige Flächen traf er in einem Zustand ohne nennenswerten Aufwuchs an. Insgesamt stufte er 96 Prozent der Flächen als aussagekräftig ein.

Die Vegetationseinheit wurde dem jeweiligen pflanzensoziologischen Verband oder, falls möglich, der Klassifikation der Bayerischen Biotopkartierung zugeordnet (URL 3).

Als Probeflächen wurden jeweils 400 m² eines typischen Vegetationsausschnitts gewählt. Die Arten wurden in vier Häufigkeitsklassen eingeteilt:

I: weniger als 10 Individuen

II: 10–100 Individuen

III: 100–1.000 Individuen

IV: mehr als 1.000 Individuen

Insgesamt wurden 308 Gefäßpflanzenarten erfasst. Die Liste enthält insbesondere Assoziations-, Verbands, Ordnungs- und Klassencharakterarten der Klassen Molinio-Arrhenatheretea (Eurosibirisches Kulturgrasland) und Festuco-Brometea (Kalkmagerrasen). Etwa ein Drittel des erfassten Artenspektrums (112 Arten) gehört der Kategorie Störungs- und Stickstoffzeiger an, insbesondere Vertreter der Klassen Secalietea (Getreideunkrautfluren) und Chenopodietea (Hackunkraut- und Ruderalfluren).

Fast alle Untersuchungsflächen lassen sich gemäß der Biotopkartierungsanleitung grob folgenden drei Haupt-Biotoptypen zuordnen (Abbildung 12):

- Artenreiche Flachland-Mähwiesen (GU)
- Magerrasen, basenreich (GT)
- Sonstiges Extensivgrünland/kein LRT (GX)

Erkenntnisse der Kartierung

Obwohl die Flächen von der Einsaat bis zur Kartierung höchstens drei Jahre Entwicklungszeit hatten, haben sich bereits auf 18 von 100 Flächen Lebensräume entwickelt, die die Kriterien für die wertvollen Biotope GU und GT der bayerischen Biotopkartierung erfüllt haben und sich somit nach kurzer Zeit zu nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotopen entwickelt haben. Dies lässt den Schluss zu, dass sich bei fachlich gut durchgeführten Flächenvorbereitungen und Ansaaten, hochwertigem Saatgut und angepasster Pflege innerhalb weniger Jahre artenreiche und damit für Wildinsekten wertvolle Lebensräume entwickeln können (Abbildung 13).

Abbildung 12: Verteilung der Aufnahmeflächen auf die Biotoptypen der bayerischen Biotopkartierung (n = 100). GU, GT, GX = Kürzel der Biotoptypen der bayerischen Biotopkartierung. Zusammengelegt mit dem sonstigen Extensivgrünland wurden auch die Flächen, die nach Biotopkartierschlüssel nicht zuordenbar waren (Quelle: DVL).

Abbildung 13: Aufwertung einer Projektfläche zu einem artenreichen Insektenlebensraum (Foto: Peter Roggenthin).

Während der weitaus größte Teil der Untersuchungsflächen mehr oder weniger deutliche, erwünschte Effekte der Maßnahmen zeigt (Blütenreichtum und Artenvielfalt), gibt es auch einen geringen Anteil, auf denen die Bemühungen keinen nachhaltigen Effekt erzielten. Das war vor allem auf Flächen der Fall, auf denen man ohne vorherige Zerstörung der alten Grasnarbe einsäte. Hier sind eingebrachte Zielarten schon 1–2 Jahre nach der Maßnahme nicht mehr nachweisbar.

Bewusstseinsbildung durch begleitende Medienarbeit

Neben der Vermehrung und Verbesserung der Insektenlebensräume galt es in dem Projekt auch, das Wissen und Bewusstsein über den Wert der Insekten und die Bedeutung ihres Schutzes in der Öffentlichkeit zu steigern. Hierfür engagierten sich die Einzelprojekte in der regionalen Öffentlichkeitsarbeit. Der DVL führte projektübergreifend eine bayernweite Medienkampagne durch.

Dafür waren unterschiedliche Zielgruppen wie Kommunen, Bauhöfe, Verwaltungen oder auch Privatpersonen angesprochen. Daher hat der DVL sowohl regional als auch bayernweit auf unterschiedlichste Medien und Kommunikationskanäle gesetzt: Samentüten mit regionalem Saatgut oder Schafkopfkarten mit handgezeichneter Blütenvielfalt waren beliebte Eisbrecher beim Erstkontakt zu möglichen Kooperationspartnern. Praxisempfehlungen für Praktiker:innen wurden auf die Homepage eingestellt und fanden in Form von zwei Erklärvideos ein noch breiteres Publikum. Der Moderator Willi Weitzel konnte gewonnen werden, unter dem Slogan „Worauf Insekten wirklich fliegen" die Projektinhalte in einer 5-teiligen Filmreihe spielerisch an weitere Zielgruppen zu vermitteln.

Um den vielen beteiligten Partnern aus den Gemeinden und Bauhöfen Anerkennung für ihr Engagement zu zollen, zeichneten der DVL und die lokalen Landschaftspflegeverbände diese aus. 43 Kommunen, die sich innerhalb des Projektes für die Artenvielfalt besonders verdient gemacht haben, erhielten neben einer Urkunde eine eigens gestaltete, metallene Florfliege.

In den Einzelprojekten entstanden Insektenlehrpfade, Komoot-Radtouren entlang der neugestalteten Flächen und großflächig bedruckte NATÜRLICH BAYERN-Busse. Der für das Projekt weidende Ziegennachwuchs erhielt per Facebook-Wettbewerb seinen Namen.

Projektübergreifend hat der DVL 2023 eine Broschüre (Abbildung 14) erarbeitet, die nach 5 Jahren Bilanz zieht und Anregungen geben will, die erfolgreichsten Beispiele auf andere Regionen zu übertragen. Sie richtet sich an Mitarbeitende von Verbänden, Kommunen und Gewerbe. Der inhaltliche Fokus liegt auf den unterschiedlichen Landschaften, in denen im Rahmen der Initiative Insekten-Lebensräume geschaffen wurden:

Abbildung 14: Mehr Insektenvielfalt. Aber wie? Praktische Erfolgsmodelle der Landschaftspflege. Die Bilanzbroschüre der Initiative (Quelle: DVL).

Wiesen, Streuobstflächen, Gewässer, Säume, Deiche, Äcker, Restflächen und Totholz.

5. Erfolgsfaktoren

26 von 30 LPV-Projekten endeten bis Herbst 2023, die 4 verbleibenden Einzelprojekte sollen im September 2024 abgeschlossen sein. Dennoch können zum jetzigen Zeitpunkt bereits Erfolgsfaktoren formuliert werden, die sich aus dem Aufbau, der Laufzeit und den Inhalten der Initiative NATÜRLICH BAYERN ergeben.

Landschaftspflegenetzwerk

Die bayerischen LPV sind nahezu flächendeckend in Bayern vertreten. Hierdurch konnte eine Auswahl von 30 Einzelprojekten in allen bayerischen Regierungsbezirken erfolgen. Der Dachverband fungierte als Klammer, die die Projekte koordinierte, Ergebnisse bündelte und auswertete.

Die bewährte Zusammenarbeit von Dachverband und LPV war Grundlage für kurze Kommunikationswege zwischen den Partnern, ein einheitliches Auftreten in der Öffentlichkeit und eine effektive Projektabwicklung. Die Teilnehmenden tauschten durch die Vernetzung Ideen aus und konnten diese auf andere Projekte übertragen.

Projektlaufzeit und -finanzierung

Die Laufzeit von 5 Jahren (plus 1,5 Jahre Verlängerung) ermöglicht beim DVL und bei den LPV eine ausreichende Planbarkeit der Aufgaben und des Personals.

Dank der Förderung des Bayerischen Umweltministeriums stand den LPV in den Einzelprojekten in der Regel eine Viertel-Fachstelle zur Verfügung, die sich in der Laufzeit intensiv den Projektinhalten widmen konnte. Größere Umsetzungsmaßnahmen wurden anteilig durch Projektmittel, aber zusätzlich auch flankierend über staatliche Programme, gefördert. Zahlreiche kleinere Maßnahmen, die durch die Beratungsgespräche angestoßen wurden und keines großen Pflegeaufwands bedurften, führten die Flächennutzer und -eigentümer zum Teil auch ohne Förderung aus.

Um in den zweijährigen Einzelprojekten Maßnahmen im vorliegenden Umfang vorzubereiten, umzusetzen und im besten Fall zu verstetigen, profitierte die Initiative essenziell von der bestehenden Erfahrung, dem Engagement und der Fachkompetenz der LPV. Die langjährige, vertrauensvolle Zusammenarbeit der Kolleg:innen mit Landwirt:innen (Abbildung 15) sowie Kommunen war Grundlage für die notwendige Akzeptanz und Bereitschaft der Akteur:innen.

Gemeinsam handeln, lernen und entwickeln

Gemeinsam an einem Strang ziehen, Wissensvermittlung, Erfahrungsaustausch im Gespräch auf Augenhöhe – das sind die Erfolgsfaktoren dieser Initiative.

- Das vermittelte Wissen über Wildinsekten und deren Lebensraumansprüche trug bei lokalen Partnern erwartungsgemäß zu großem Verständnis für geplante Maßnahmen bei. Mit einer gemeinsamen Besichtigung von Flächen, bei der die Pflegemaßnahmen detailliert besprochen wurden, konnte dies noch verstärkt werden. Besonders die vielen Flächen, auf denen eine Pflegeumstellung erfolgte, wurden von den Beteiligten beobachtet, um die Wirkung der Maßnahmen festzustellen.

Abbildung 15: Miteinander für mehr Insektenvielfalt (Foto: Wolfgang Willner).

- Bei den Kommunen waren die direkten Gespräche der LPV mit den Praktikern der Bauhöfe entscheidend, um Änderungen des Pflegeregimes zu erreichen. Dabei hat es sich bewährt, zunächst die Hintergründe der bestehenden Pflege, wie zum Beispiel Maschinenausstattung, Arbeitsplan oder lokale Möglichkeiten einer Mähgutentsorgung, zu erfahren. Auf dieser Grundlage wurden im konstruktiven Miteinander praxisnahe Pflegemaßnahmen entwickelt. Viele Maßnahmen etablierten sich über die Projektlaufzeit hinaus.

- Maschinenvorführungen inspirieren: nach Vorführungen insektenfreundlicher Mähtechnik kauften einige Kommunen Spezialmaschinen, um auf geeigneten Flächen die insektenfreundliche Pflege zu optimieren. So wurden stellenweise Balkenmäher neu angeschafft oder rotierende Mähgeräte durch Messerbalken ersetzt.

- Bei der überregionalen Wissensvermittlung erwiesen sich die fachlichen Praxisempfehlungen auf der NATÜRLICH BAYERN-Homepage (URL 2) als Spitzenreiter unter den Downloads. Dies zeigt, dass praxisorientierte Hilfestellungen trotz des überwältigenden Informationsangebots immer noch nachgefragt sind.

Die Initiative NATÜRLICH BAYERN überzeugte mit schnell sichtbaren Erfolgen auf vielen Flächen. Mit Folgeprojekten wird der Aktionsplan durch Landschaftspflegeverbände teilweise fortgesetzt und wird langfristig weiterwirken.

Literatur

Biesmeijer, J. C., Roberts, S. P. M., Reemer, M. et al. (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. – Science; 10.1126/science.1127863.

Habel, J. C., Segerer, A., Ulrich, W. et al. (2016): Butterfly community shifts over two centuries. – Conservation Biology, 30(4): 754–762; DOI:10.1111/cobi. 12656.

Hallmann, C., Foppen, R. P. B., Turnhout, C. A. M. et al. (2014): Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. – Nature 511 (7509): 341–343.

Hallmann, C., Sorg, M., Jongejans, E. 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.

Rada, S., Schweiger, O., Harpke, A. et al. (2019): Protected areas do not mitigate biodiversity declines: A case study on butterflies. – Diversity and Distributions, 25: 217–224.

Seibold, S., Gossner, M. M., Simons, N. K. et al. (2019): Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. – Nature 574: 671–674.

Sommer, M. (2019): „NATÜRLICH BAYERN": Eine Initiative für insektenreiche Lebensräume. – Anliegen Natur 41(1): 97–100; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an41120sommer_2019_natuerlich_bayern.pdf.

Sorg, M., Schwan, H., Stenmans, W. et al. (2013): Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. – Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld, Vol. 1: 1–5.

Späth, J. & Hoiss, B. (2023): Artenreiche Wiesen schaffen und aufwerten: Praxistipps und -beispiele zur Mähgutübertragung. – Anliegen Natur 45(1): 63–76; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an45111spaeth_et_al_2023_praxistipps_maehgutuebertragung.pdf.

Vidal, C. & Elender, F. (2020): Biodiversitätsprojekt „Blühendes Passauer Land". – Anliegen Natur 42(1): 151–154; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an42118vidal_et_al_2020_bluehendes_passauer_land.pdf.

URL 1: Blühpakt Bayern; www.bluehpakt.bayern.de/.

URL 2: NATÜRLICH BAYERN; www.natuerlichbayern.de/.

URL 3: Kartieranleitungen; www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung/kartieranleitungen/index.htm.

Danksagung

Unser Dank geht an das Bayerische Umweltministerium, ohne dessen finanzielle Unterstützung es diese Initiative nicht gegeben hätte. Ebenso danken wir der Regierung von Mittelfranken für ihre stets konstruktive Hilfe bei der Abwicklung des Projekts. Allen weiteren Partnern, die zum Gelingen des Projekts beigetragen haben – allen voran den Kolleginnen und Kollegen der Landschaftspflegeverbände – danken wir für ihr Engagement und die gute Zusammenarbeit.

Autor/Autorinnen

Dr. Martin Sommer
Jahrgang 1966

Studium der Biologie in Saarbrücken und Marburg, Diplom 1994 bei Prof. Plachter, Promotion 2000 an der Universität Erlangen. Langjährige Tätigkeit in der bayerischen Naturschutzverwaltung, davon drei Jahre im Umweltministerium, seit 2016 Dozent an der Fachhochschule Erfurt. Seit 2018 Projektmanager beim Deutschen Verband für Landschaftspflege. Arbeitsschwerpunkte Insektenschutz, botanischer Artenschutz, Naturschutz in der Landwirtschaft.

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL)
Projektmanager von NATÜRLICH BAYERN
+49 981 1800 99-17
m.sommer@dvl.org

Beate Krettinger
Jahrgang 1964

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL)
Projektleiterin von NATÜRLICH BAYERN
+49 981 1800 99-15
b.krettinger@dvl.org

Dagmar Nitsche
Jahrgang 1966

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL)
Projektmanagerin von NATÜRLICH BAYERN
+49 981 1800 99-18
d.nitsche@dvl.org

gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Zitiervorschlag

Sommer, M., Krettinger, B. & Nitsche, D. (2024): NATÜRLICH BAYERN: Bilanz des größten bayerischen Förderprojekts zum Insektenschutz. – Anliegen Natur 46(2): 123–132, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.