

FORSCHUNGSBERICHTSBLATT

Umweltforschung Baden-Württemberg, Projektträger Karlsruhe PTKA-BWP

Förderkennzeichen: L7520114

Titel: Konkrete Maßnahmen gegen den Insektenrückgang – ein Handlungsrahmen für Baden-Württemberg

Autor*innen: Teja Tschardt, Andreas Wiedenmann, Julia Piko

& Mitarbeit von Johannes Quente und Fabian Osten

Agrarökologie, Universität Göttingen, Mai 2021

1. Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

In den letzten Jahrzehnten verschwanden dramatisch viele Populationen und Arten von Insekten. Insekten stellen mit über 33.000 Arten 69 % aller Tierarten in Deutschland und sind integraler und oft dominanter Bestandteil unserer Ökosysteme. Dennoch stehen in Deutschland fast die Hälfte aller Insektenarten auf der Roten Liste, von denen die Hälfte seit 1998 weitere starke Bestandsabnahmen erfahren haben. In dieser Literaturarbeit zeigen wir konkrete Handlungsoptionen für Baden-Württemberg und Deutschland auf, wie sie lokalen Akteuren (Haushalten, landwirtschaftlichen Betrieben, Forstbetrieben und anderen privaten Trägern) zur Verfügung stehen. Zudem geht es um die Gestaltung öffentlichen Grüns, das Management ganzer Landschaften bis zu Konzepten auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Die Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen und Strategien wird überwiegend durch begutachtete, wissenschaftliche Veröffentlichungen belegt (evidence-based conservation). Wir präsentieren einen Katalog konkreter Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung von Insektenlebensräumen, der nach Ökosystemtyp thematisch gegliedert ist.

Wir machen deutlich, dass es nicht um eine einzige, besonders wichtige Maßnahme für jeden Lebensraum geht, sondern um eine Vielfalt von Maßnahmen, da nur so den oft gegenläufigen Ansprüchen der so unterschiedlichen Insektenartengruppen Rechnung getragen werden kann. Dabei verweisen wir immer wieder auf einige Grundprinzipien des Naturschutzes. So hängt die Wirksamkeit lokaler Maßnahmen von der Größe und der Zusammensetzung des Artenpools auf Landschaftsebene ab. Denn Insekten (wie generell Pflanzen und Tiere) können nur mit großen Populationen in großen Naturräumen überleben. Eine Homogenisierung von Landschaften durch Intensivierung der Landnutzung (hoher Agrochemikalieneinsatz, einheitliche Bewirtschaftung mit großen Feldern) erlaubt nur wenigen Arten das Überleben. Es geht um die Förderung großräumiger Heterogenität auf Landnutzungsflächen (Ackerland, Grünland, Wald, Forst, Stadtgrün, Gewässer) und in naturnahen

Gebieten, um den Ansprüchen der zahllosen Arten zu genügen. Nicht nur große Schutzgebiete sind gefragt, sondern auch eine Vielzahl kleiner Maßnahmen, deren Fläche zusammengenommen genauso bedeutsam werden kann und einen Biotopverbund ermöglicht. Dies führt zu einer erhöhten Besiedlungs- und einer verringerten Aussterbe-Wahrscheinlichkeit durch eine gute Vernetzung bzw. Durchlässigkeit der Landschaft.

Die Intensivierung der Landwirtschaft kann als Schlüssel zur Erklärung des dramatischen Insektenrückgangs gesehen werden. Sie geht mit der Vergrößerung der Felder, einem hohen Einsatz von Düngern und Pestiziden sowie dem Verlust von Kleinstrukturen einher. Wir diskutieren konkrete Maßnahmen zum Erhalt oder Neuanlage von Randstreifen, Blühflächen, Hecken und Ackerbrachen. Solche Kleinstrukturen sind für Insekten der Agrarlandschaft von besonderem Wert für Nahrung, Fortpflanzung und Überwinterung. Zudem geben wir Hinweise zur oft unterschätzten Bedeutung erweiterter Fruchtfolgen, dem Mosaik verschiedener Feldfrüchte, eingeschränkter Ausbringung von Düngern und Pestiziden und reduzierter Bodenbearbeitung. Bei Mahd und Beweidung verweisen wir auf eine reduzierte Intensität und eine Management-Vielfalt. Sandflächen und Binnendünen sowie andere magere Standorte sollten besondere Beachtung finden.

In der Forstwirtschaft hat in den letzten Jahrzehnten das Bewusstsein für eine multifunktionelle Nutzung des Walds stark zugenommen, nachdem lange Zeit die Holzproduktion im Vordergrund stand. Inzwischen wird der Wert besonders alter Bäume und von Totholz für den Naturschutz anerkannt und es wird auf eine vielfältige und kleinräumige Nutzung gesetzt. Damit steht zu hoffen, dass mit der Wiederherstellung des räumlichen Nebeneinanders einer Vielzahl von Waldtypen und Bewirtschaftungsweisen auch der Rückgang an Lebensräumen für Insekten aufgehalten wird, insbesondere bei Arten, die auf Totholz und alte, große Bäume angewiesen sind.

Urbanisierung und Flächenversiegelung nehmen in Deutschland wie auch weltweit stark zu. Das öffentliche wie private Stadtgrün hat besondere Bedeutung für die Förderung der Insektenvielfalt. Mancherorts ist es sogar artenreicher als die Flächen im umgebenden ländlichen Raum. Gärten, Kleingärten, Wiesen, Gehölze und Parks können im urbanen Bereich wichtige Lebensräume für Insekten darstellen, insbesondere wenn sie auf großer räumlicher Skala miteinander vernetzt sind. Dazu gehört auch die Dach- und Fassadenbegrünung und der Einsatz von Nisthilfen für Insekten. Die Lichtverschmutzung im öffentlichen Raum der Städte ist vermutlich eine ganz wesentliche Ursache für Artenverluste und deshalb besonders zu beachten, auch wenn es bisher nur eine begrenzte Zahl an wissenschaftlichen Studien gibt. Deswegen empfehlen wir nachdrücklich, stärker langwelliges Licht einzusetzen und Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtmenge zu ergreifen.

Wir schlagen auch eine Reihe konkreter Maßnahmen für den Schutz und die Sanierung von Gewässern vor. Fließgewässer haben durch Abwassereinleitungen und Begradigung nicht nur viele

Kleinlebensräume für Insekten verloren, sondern bieten auch nur noch eine schlechte Wasserqualität, die dem Sauerstoffbedarf vieler Fließgewässer-Organismen nicht genügt. Entwässerungsgräben werden in ihrer potentiellen Bedeutung für die Artenvielfalt oft vernachlässigt, können aber bei entsprechendem Management wichtig werden. Seen und Teiche sind auch ein wichtiger Lebensraumtyp und durch Stoffeinträge in ihrer Bedeutung für die Artenvielfalt bedroht. Besonders fatal ist, dass Kleinstgewässer, besonders in der landwirtschaftlich genutzten Fläche, vielerorts trockengelegt wurden, so dass heute nur noch ein Bruchteil dieses wichtigen Ökosystems vorhanden ist. In Agrarlandschaften können alle Wasserkörpertypen, von Gräben, Seen, Teichen, bis hin zu Bächen und Flüssen, einen wichtigen Beitrag zum regionalen Artenreichtum der Makroinvertebraten leisten.

Jede*r kann etwas für den Insektenschutz tun. Im privaten Bereich ist besonders die Gestaltung von Grünflächen, die Reduzierung der Beleuchtung und das Konsumverhalten für den Insektenschutz von Relevanz. Beispielsweise kann in Gärten durch eine Vielzahl an einfach durchführbaren Maßnahmen die Insektenvielfalt enorm verbessert werden. Das Momentum der öffentlichen Aufmerksamkeit für den dramatischen Insektenrückgang gilt es zu nutzen und die vermehrte Bereitschaft, etwas für den Insektenschutz zu tun, durch Informationen und Anreizsysteme aufzugreifen.

Auf kommunaler Ebene schlagen wir Maßnahmen zur Verbesserung der Grünflächen (Parks, Schulhöfe, Friedhöfe) vor, aber auch Initiativen zur Verbesserung der Grünbereiche bei privaten Unternehmen und Bürgern. Denn auch hier können mit einfachen Maßnahmen Kleinlebensräume für Insekten geschaffen werden. Des Weiteren können Gemeinden die in ihrem Besitz befindlichen, landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Still- und Fließgewässer für den Insektenschutz umbauen. Oft hilft ein Runder Tisch mit allen Interessensvertreter*innen aus Landwirtschaft, Jagd-, Fischerei, Naturschutz und Landschaftspflege.

Naturschutz ist in Deutschland Ländersache. Ende 2019 wurde das Eckpunktepapier zum Schutz der Insekten in Baden-Württemberg als Weiterentwicklung des Gesetzesentwurfes „Rettet die Bienen“ durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg veröffentlicht. Darin wurden die Forderungen des Volksbegehrens aufgenommen und wichtige Eckpunkte für den Insektenschutz in der Landwirtschaft, aber auch für den urbanen Bereich und Schutzgebiete, sowie für die Wissensvermittlung, Forschung und den Dialog zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern gesetzt. Im Sommer 2020 wurde dann die Novelle des Naturschutzgesetzes beschlossen, das einen Ausbau des ökologischen Landbaus, eine Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln sowie dessen Verbot in Naturschutzgebieten, die Förderung des Biotopverbunds, den Erhalt von Streuobstwiesen, das Verbot von Steingärten im privaten Bereich, die Reduzierung der Lichtverschmutzung und die Schaffung von Refugien auf 10 % der landwirtschaftlichen Fläche vorsieht. Neben der Möglichkeit der legislativen Einflussnahme auf die Landnutzung, kann auf Landesebene

auch Einfluss auf Verbesserungen zum Thema Insektenrückgänge im Bildungssektor genommen werden. So können Naturschutzthemen fest in Lehrplänen verankert und Kinder und Jugendliche schon möglichst früh diese Thematiken nähergebracht werden.

Im September 2019 wurde durch die Bundesregierung das „Aktionsprogramm Insektenschutz“ verabschiedet, um den Bemühungen zur Erreichung einer Trendwende bei den Rückgängen von Insekten einen Rahmen zu geben. Dies beinhaltet unter anderem den gesetzlichen Schutz von Insekten-Lebensräumen, das Verbot von besonders schädlichen Pestiziden in einem Großteil der Schutzgebiete und an Gewässerrändern, die Förderung von Insektenschutz und Insektenforschung, den auf mittlere Sicht geplanten Ausstieg aus Glyphosat, die Wiederherstellung von Lebensräumen für Insekten auf dem Land und in der Stadt sowie die Eindämmung der Lichtverschmutzung. Die Rolle Baden-Württembergs sollte es sein, im Bundesrat, in Minister- und Fachministerkonferenzen oder durch die Landesvertretung in Berlin weitere Gesetzesinitiativen zum Wohle der Insekten voranzutreiben sowie Großprojekte im eigenen Bundesland zum Thema Insektenschutz zu initiieren oder zu unterstützen und entsprechende Fördergelder beim Bund zu beantragen.

Auf EU-Ebene beeinflussen vor allem die Entscheidungen zur Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und zur Finanzierung des Naturschutzes im ländlichen Raum die Lebensraumsituation von Insekten, wobei die erste wie die zweite Säule der GAP grundsätzlich Chancen böte, den Insektenschutz zu fördern. Allerdings dominieren hier oft gegenläufige wirtschaftliche Interessen. Baden-Württemberg hat in allen Belangen, in die der Bundesrat miteinbezogen wird, ein Mitspracherecht. Des Weiteren kann das Bundesland über seine Landesvertretung in Brüssel und über den Ausschuss der Regionen (AdR) Einfluss auf die EU-Politik nehmen und so dazu beitragen, den Schutz der Insekten als prioritäres Thema in der Gesetzgebung zu verankern.

Diese Literaturübersicht zu den wissenschaftlich gut begründeten Maßnahmen zum Insektenschutz verdeutlicht, dass zahlreiche konkrete Projekte im terrestrischen wie aquatischen Bereich zu deutlichen Verbesserungen im Naturschutz führen können. Der Schutz der Artenvielfalt erfordert eine Landschafts-Perspektive, da die lokale Biodiversität durch den Pool von Populationen und Arten in der umgebenden Landschaft bestimmt ist. Es geht darum, mit einer Vielfalt an Managementweisen zu einer großräumigen Lebensraum-Heterogenität zu gelangen, bei der die Form der Bewirtschaftung, die Wiederherstellung von Lebensräumen und der Schutz großer naturnaher Flächen wie auch kleiner Strukturelemente gleichermaßen zu berücksichtigen ist.

2. Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Wir machen deutlich, dass es nicht um eine einzige, besonders wichtige Maßnahme für jeden Lebensraum geht, sondern um eine Vielfalt von Maßnahmen, da nur so den oft gegenläufigen Ansprüchen der so unterschiedlichen Insektenartengruppen Rechnung getragen werden kann. Dabei verweisen wir immer wieder auf einige Grundprinzipien des Naturschutzes. So hängt die Wirksamkeit lokaler Maßnahmen von der Größe und der Zusammensetzung des Artenpools auf Landschaftsebene ab. Denn Insekten (wie generell Pflanzen und Tiere) können nur mit großen Populationen in großen Naturräumen überleben. Eine Homogenisierung von Landschaften durch Intensivierung der Landnutzung (hoher Agrochemikalieneinsatz, einheitliche Bewirtschaftung mit großen Feldern) erlaubt nur wenigen Arten das Überleben. Es geht um die Förderung großräumiger Heterogenität auf Landnutzungsflächen (Ackerland, Grünland, Wald, Forst, Stadtgrün, Gewässer) und in naturnahen Gebieten, um den Ansprüchen der zahllosen Arten zu genügen. Nicht nur große Schutzgebiete sind gefragt, sondern auch eine Vielzahl kleiner Maßnahmen, deren Fläche zusammengenommen genauso bedeutsam werden kann und einen Biotopverbund ermöglicht. Dies führt zu einer erhöhten Besiedlungs- und einer verringerten Aussterbe-Wahrscheinlichkeit durch eine gute Vernetzung bzw. Durchlässigkeit der Landschaft.

Die Intensivierung der Landwirtschaft kann als Schlüssel zur Erklärung des dramatischen Insektenrückgangs gesehen werden. Sie geht mit der Vergrößerung der Felder, einem hohen Einsatz von Düngern und Pestiziden sowie dem Verlust von Kleinstrukturen einher. Wir diskutieren konkrete Maßnahmen zum Erhalt oder Neuanlage von Randstreifen, Blühflächen, Hecken und Ackerbrachen. Solche Kleinstrukturen sind für Insekten der Agrarlandschaft von besonderem Wert für Nahrung, Fortpflanzung und Überwinterung. Zudem geben wir Hinweise zur oft unterschätzten Bedeutung erweiterter Fruchtfolgen, dem Mosaik verschiedener Feldfrüchte, eingeschränkter Ausbringung von Düngern und Pestiziden und reduzierter Bodenbearbeitung. Bei Mahd und Beweidung verweisen wir auf eine reduzierte Intensität und eine Management-Vielfalt. Sandflächen und Binnendünen sowie andere magere Standorte sollten besondere Beachtung finden.

3. Nutzen, insbesondere praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen

Kernforderungen zum Insektenschutz:

- Den Anteil naturnaher Lebensräume auf >20 % erhöhen!
- Den Schutz der Artenvielfalt an eine Landschaftsperspektive (Habitat-Heterogenität, Biotopverbund) koppeln!
- Priorität der Maßnahmen auf ausgeräumte Landschaften setzen!

- Alle Regionen für den Schutz der Artenvielfalt berücksichtigen!
- Felder deutlich verkleinern und auf eine mosaikartige Struktur setzen - für kleinstrukturierte und vielfältige Agrarlandschaften!
- Landnutzungsflächen zeitlich und räumlich heterogener gestalten!
- Die Landnutzungs-Intensität deutlich reduzieren!
- Die Maßnahmen diversifizieren wegen der unterschiedlichen, oft gegensätzlichen Ansprüche der Arten!

4. Konzept zum Ergebnis- und Forschungstransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen

Im September 2019 wurde durch die Bundesregierung das „Aktionsprogramm Insektenschutz“ verabschiedet, um den Bemühungen zur Erreichung einer Trendwende bei den Rückgängen von Insekten einen Rahmen zu geben. Dies beinhaltet unter anderem den gesetzlichen Schutz von Insekten-Lebensräumen, das Verbot von besonders schädlichen Pestiziden in einem Großteil der Schutzgebiete und an Gewässerrändern, die Förderung von Insektenschutz und Insektenforschung, den auf mittlere Sicht geplanten Ausstieg aus Glyphosat, die Wiederherstellung von Lebensräumen für Insekten auf dem Land und in der Stadt sowie die Eindämmung der Lichtverschmutzung. Die Rolle Baden-Württembergs sollte es sein, im Bundesrat, in Minister- und Fachministerkonferenzen oder durch die Landesvertretung in Berlin weitere Gesetzesinitiativen zum Wohle der Insekten voranzutreiben sowie Großprojekte im eigenen Bundesland zum Thema Insektenschutz zu initiieren oder zu unterstützen und entsprechende Fördergelder beim Bund zu beantragen.

Diese Literaturübersicht zu den wissenschaftlich gut begründeten Maßnahmen zum Insektenschutz verdeutlicht, dass zahlreiche konkrete Projekte im terrestrischen wie aquatischen Bereich zu deutlichen Verbesserungen im Naturschutz führen können. Der Schutz der Artenvielfalt erfordert eine Landschafts-Perspektive, da die lokale Biodiversität durch den Pool von Populationen und Arten in der umgebenden Landschaft bestimmt ist. Es geht darum, mit einer Vielfalt an Managementweisen zu einer großräumigen Lebensraum-Heterogenität zu gelangen, bei der die Form der Bewirtschaftung, die Wiederherstellung von Lebensräumen und der Schutz großer naturnaher Flächen wie auch kleiner Strukturelemente gleichermaßen zu berücksichtigen ist.