



**Yves P. Klinger, Hanna Paikert, Till Kleinebecker**

## **Der Weg(rand) ist das Ziel**

### **Das Projekt WegAS an der JLU Gießen**

Der globale Rückgang der Biodiversität stellt eine der größten Herausforderungen unserer Zeit dar. Die globale Anzahl gefährdeter Arten von über 42.000 (IUCN, 2022) und die prognostizierte Anzahl zukünftig aussterbender Arten führt dazu, dass Wissenschaftler\*innen von einem sechsten Massenaussterben sprechen (z.B. Barnosky et al., 2011, Cowie et al., 2022). Die Identifizierung der Ursachen dieses Artensterbens ist folglich essentiell. Wichtige Faktoren sind z.B. Landnutzungswandel, klimatische Veränderungen und die Ausbreitung invasiver Arten (Chapin III et al., 2000). Der Verlust der biologischen Vielfalt stellt, besonders im Zusammenhang mit dem Klimawandel, Politik, Wissenschaft und Naturschutzpraxis vor immense Herausforderungen. Neben globalen Biodiversitätsabkommen und internationalen Initiativen sind insbesondere auch Maßnahmen im regionalen Kontext erforderlich.

Um den aktuellen Herausforderungen im Bereich Biodiversität zu begegnen, ist eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Institutionen, der Politik und der Naturschutzpraxis notwendig. Aus diesem Grund wurde in Hessen 2021 das Lore-Steubing-Institut für Naturschutz und Biodiversität (LSI) als Institutionen-übergreifendes Forschungsinstitut gegründet (<https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/lore-steubing-institut>). Ziele des Instituts sind insbesondere die Vernetzung zwischen hessischen Forschungseinrichtungen sowie die Förderung des Austauschs zwischen Wissenschaft und Naturschutzpraxis, um den Natur- und Artenschutz in Hessen erfolgreicher zu gestalten. Mit dem LSI verfügt Hessen über eine deutschlandweit einzigartige Institution, in dessen Förderlinie jährlich Projekte gefördert werden, die sich mit praxisnaher Biodiversitätsforschung in Hessen beschäftigen. Themenfelder für Projekte können zum Beispiel das

Insektensterben, das Management und Monitoring invasiver Arten oder die ökologische Aufwertung von urbanen Räumen sein. Das LSI ist jedoch nicht auf bestimmte Felder festgelegt, sondern versteht sich als offene Plattform für angewandte Naturschutzforschung in Hessen.

In der ersten Förderperiode 2021 wurde das Projekt „Potential am Wegrand – Resiliente Agrarlandschaften der Zukunft (WegAS)“ der Justus-Liebig-Universität bewilligt. Das Projekt beschäftigt sich mit der Biodiversität an Wegrändern und deren Bedeutung als vernetzende Elemente in hessischen Agrarlandschaften.

Aufgrund ihrer langen Nutzungsgeschichte sind in Mitteleuropa strukturreiche Kulturlandschaften Gebiete hoher Artenvielfalt. Das hat zur Folge, dass sich die durch Landnutzungswandel und landwirtschaftliche Intensivierung verursachte Homogenisierung von Landschaften gerade in diesen Gebieten stark negativ auf die Biodiversität auswirkt. Hinzu kommen weitere Ursachen wie der Klimawandel und die Einwanderung invasiver Arten. Gleichzeitig erfüllen intakte Landschaften wichtige Ökosystemfunktionen, u.a. indem sie Bestäubern Lebensraum bieten, als Kohlenstoffsenken dienen, das lokale Klima regulieren oder dem Menschen Erholungsraum bereitstellen. Eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien der letzten Jahre hat gezeigt, dass der Biodiversitätsverlust bereits erschreckende Ausmaße angenommen hat und die Erfüllung grundlegender Ökosystemfunktionen unmittelbar bedroht ist. Entsprechend besteht Einigkeit darüber, dass es grundlegender Veränderungen bedarf, um dem Biodiversitätsverlust effektiv entgegenzuwirken.

Biotope wie Wegränder und Straßenbegleitgrün weisen ein hohes Potential für die Erhaltung der Biodiversität auf und stellen im Kontext von Agrarlandschaften vernetzende Elemente dar. Da sie neben typischen Saum-Spezialisten auch Ar-

ten angrenzender Biotope als Lebensraum dienen können, sind sie potentiell besonders artenreich. Gerade bei hoher Nutzungsintensität der benachbarten landwirtschaftlichen Fläche bieten sie so wertvolle Rückzugsräume für viele Arten (Abb. 1). Somit erhöhen sie auf Landschaftsebene die Konnektivität und Widerstandsfähigkeit gegen negative Umwelteinflüsse und sichern die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung. In Agrarlandschaften können Wegränder damit maßgeblich zum bisher unzureichend ausgebauten Biotopverbund in Europa beitragen.

Ziel des im Oktober 2022 gestarteten interdisziplinären Projekts „WegAS“ ist die Analyse des naturschutzfachlichen Potentials von Wegrändern in Hessen. Dabei werden in vier repräsentativen hessischen Kulturlandschaften Weg- und Straßenränder kartiert und bezüglich ihrer Artenzusammensetzung (Flora und Insektenfauna) untersucht. Die gewählten Landschaften decken dabei einen Gradienten von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung mit einem hohen Anteil an Ackerflächen (z.B. Wetterau) bis zu wenig inten-

siver Nutzung mit einem hohen Anteil artenreichen Grünlands (z.B. Lahn-Dill-Bergland) ab. Basierend auf den Untersuchungen zur Artenzusammensetzung und den Kartierungen werden die Wegränder auf ihre Konnektivität und landschaftsstrukturelle Einbindung untersucht und eine Bewertung des Potentials als vernetzende Strukturen in den unterschiedlichen hessischen Landschaften vorgenommen.

Neben noch offenen Fragen zur Artenzusammensetzung von Wegrändern und ihrer Funktion als verbindende Landschaftselemente gibt es im Naturschutz eine Vielzahl an praktischen Herausforderungen, die die Aufwertung und fachgerechte Pflege dieser Flächen erschweren. Obwohl es aktuell eine Vielzahl an lokalen Projekten gibt, die sich mit Wegrändpflege beschäftigen, sind die einzelnen Akteur\*innen häufig schlecht miteinander vernetzt. So werden Naturschützer\*innen mit immer wiederkehrenden Problemen konfrontiert, für die in anderen Kontexten bereits Lösungen gefunden wurden. Das betrifft zum Beispiel die Wahl der passenden Methoden zur ökologischen Aufwertung von



Abb. 1a, 1b: Saumstrukturen wie Wegränder können in mitteleuropäischen Agrarlandschaften eine hohe Artenvielfalt beherbergen. Meist sind sie jedoch grasdominiert und blütenarm. Neben der Breite des Wegrands und dem Wegtyp (befestigt/unbefestigt) spielen die angrenzende Landnutzung und die Wegrändpflege eine maßgebliche Rolle für die Artenzusammensetzung. (Fotos: H. Paikert)

Wegrändern, das Management von problematischen Arten, oder die Nutzung/Verwertung der Biomasse. Das Projekt WegAS trägt daher über Experteninterviews Praxiserfahrungen zur Anlage und Pflege artenreicher Wegränder in Deutschland zusammen, um erfolgreiche Konzepte und Lösungen für häufig auftretende Probleme zu identifizieren. Über die Organisation mehrerer Fachworkshops, die Teilnahme an regionalen und überregionalen Arbeitskreisen und eine aktive Öffentlichkeitsarbeit etabliert das Projekt zudem ein professionelles Netzwerk für den Erfahrungsaustausch zwischen Akteur\*innen, die mit der Anlage und Pflege von (artenreichen) Wegrändern betraut sind. Damit soll das Projekt eine Kommunikationsplattform für Praktiker\*innen, Behördenvertreter\*innen und Wissenschaftler\*innen bieten.

Erste Eindrücke der kartierten Wege und Wegränder zeigen, dass es deutliche Unterschiede bezüglich der Verteilung und Ausprägung in den unterschiedlichen Kulturlandschaften gibt. In intensiv genutzten Agrarlandschaften sind vorwiegend gerade lineare Strukturen vorhanden, wohingegen in extensiv bewirtschafteten Gebieten weniger gerade und stärker verzweigte Strukturen vorliegen. Außerdem sind in Landschaften mit hoher Nutzungsintensität meist nur sehr schmale Saumstrukturen neben den Wegen zu erkennen (Abb. 2a), während Wegränder in weniger intensiv genutzten Gebieten häufig nahtlos

in die angrenzende Landschaft einfügen (Abb. 2b). Welche Unterschiede in Bezug auf die Fläche und Diversität in den Wegrändern vorliegen, wird sich bei der Analyse der Landschaftsstruktur und der Untersuchung der Flora und Fauna im weiteren Projektverlauf herausstellen.

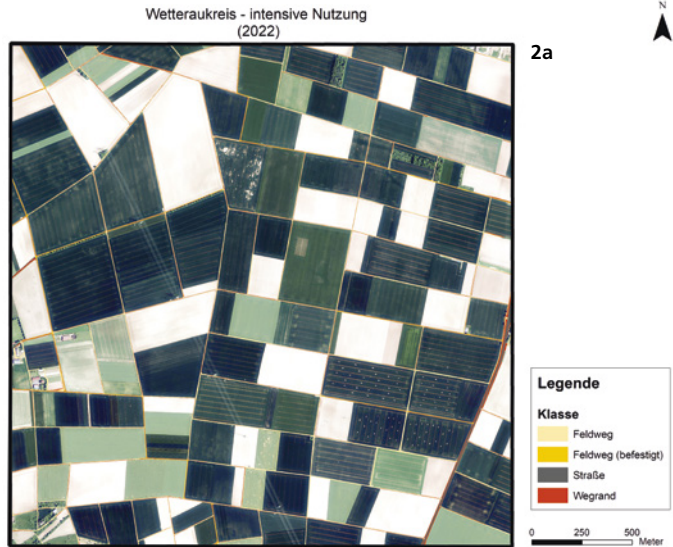


Abb. 2a und 2b: Wegränder entlang unterschiedlicher Wegtypen a) im Wetteraukreis, einer Landschaft mit einer hohen Nutzungsintensität, und b) im Lahn-Dill-Bergland, einer Landschaft mit einer niedrigen Landnutzungsintensität. Die Orthofotos wurden durch die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) zur Verfügung gestellt.

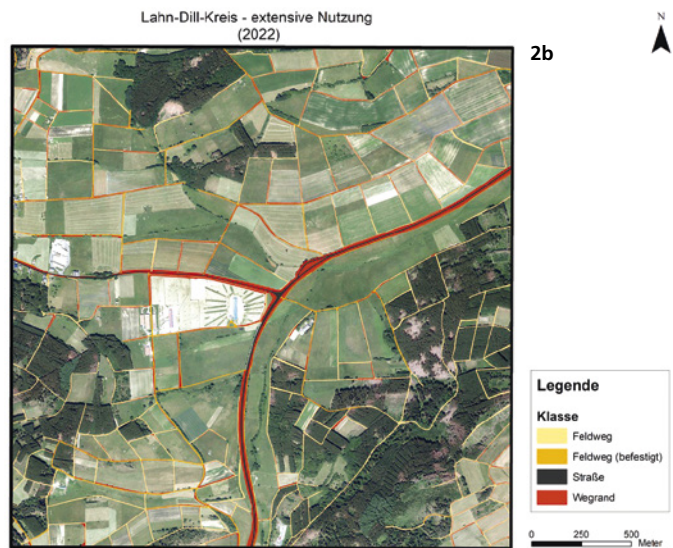




Abb. 3: Häufig genannte Probleme bei der Wegrandpflege. Begriffe in größerer Schrift wurden bei den bisher durchgeführten Interviews häufiger genannt als Begriffe in kleinerer Schrift.

Erste Ergebnisse aus strukturierten Interviews mit Expert\*innen im Bereich der Anlage und Pflege von Wegrändern zeigen, dass es trotz vorhandener Leitfäden zur naturschutzfachlich optimalen Pflege viele Hürden bei der konkreten Umsetzung der Vorhaben gibt. Häufige von Praktiker\*innen genannte Probleme sind u.a. eine fehlende Finanzierung oder eine zu kurze Förderdauer, um Erfolge von Projekten langfristig zu sichern (Abb. 3). Vielen Kommunen steht weder die geeignete Technik für die Pflege der Flächen noch das Personal für die Durchführung in ausreichendem Maße zur Verfügung. Weiterhin fehlt deutschlandweit eine nachhaltige Strategie für die Entsorgung der anfallenden Biomasse. Vielfach wurde zudem die Kommunikation zwischen verschiedenen Interessensvertreter\*innen aus Kommunen, Landwirt\*innen, Naturschützer\*innen und der Bevölkerung als Problem und wichtige Herausforderung genannt. Dies sind insbesondere ungeklärte Besitz- und Zuständigkeitsverhältnisse, der Ordnungssinn der Bürger\*innen oder Uneinigkeit in der Wahl der Maßnahmen. Die Gesamtheit der genannten Probleme führen in einigen Fällen bis hin zu einer grundsätzlichen Abneigung, Wegrand-Projekte umzusetzen.

Im Projekt sollen basierend auf den bereits laufenden Kartierungen und den in 2023–2024 geplanten Erfassungen der Biodiversität von Insekten und Blühpflanzen in unterschiedlichen Landschaften Wegränder identifiziert werden, für die ökologische Aufwertungsmaßnahmen beson-

ders erfolgversprechend sind. Die Einordnung der Ergebnisse, die Auswahl geeigneter Flächen und die Planung von Maßnahmen erfolgt dabei in enger Zusammenarbeit mit Kooperationspartner\*innen aus Landschaftspflegeverbänden, Behörden, Schutzgebieten und der Landschaftsplanung. Das LSI bietet über gemeinsame Veranstaltungen zudem das ideale Forum, um die

Ergebnisse im hessenweiten Kontext mit anderen Forschungsinstitutionen zu diskutieren. Weitere Informationen zum Projekt, den Kooperationspartner\*innen und (in Zukunft) Ergebnissen können der Projektwebsite auf der Seite des Hessischen Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie (HLNUG) entnommen werden ([www.hlnug.de/themen/naturschutz/lore-steubing-institut/projekte/wegraender](http://www.hlnug.de/themen/naturschutz/lore-steubing-institut/projekte/wegraender)).

#### Literatur:

- IUCN, 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org> (Zugriff 15.03.2023)
- Chapin III, F. S., Zavaleta, E. S., Eviner, V. T., Naylor, R. L., Vitousek, P. M., Reynolds, H. L., Hooper, D. U., Lavelle, S., Sala, O. E., Hobbie, S. E., Mack, M. C., & Diaz, S. (2000). Consequences of changing biodiversity. *Nature*, 405(6783), Article 6783. <https://doi.org/10.1038/35012241>
- Cowie, R. H., Bouchet, P., & Fontaine, B. (2022). The Sixth Mass Extinction: Fact, fiction or speculation? *Biological Reviews*, 97(2), 640–663. <https://doi.org/10.1111/brv.12816>
- Barnosky, A.D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G.O.U., Swartz, B., Quental, T.B., Marshall, C., McGuire, J.L., Lindsey, E.L., Maguire, K.C., Mersey, B., Ferrer, E.A., 2011. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature* 471, 51–57. <https://doi.org/10.1038/nature09678>

Karten verändert nach Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG), 2022. [https://www.gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de\\_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start###](https://www.gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start###) (Zugriff Januar 2023)

#### Kontakt:

Yves.P.Klinger@umwelt.uni-giessen.de