



Jonas GARSCHHAMMER und Christopher MEYER

Biotopverbund für die Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*)

Entwicklung artenreicher Salbei-Glatthaferwiesen im Endmoränengebiet
des Inn-Gletschers

Abbildung 1:

Reizvolles Farbenspiel – Salbei-
Glatthaferwiese im Hohen-
burger Hügelland (Foto:
©Jonas Garschhammer)

<https://doi.org/10.63653/grka5832>

Das Projekt „Biotopverbund für die Knautien-Sandbiene“ im nördlichen Landkreis Rosenheim fördert die Entwicklung artenreicher Salbei-Glatthaferwiesen auf mageren Steilhängen zur Unterstützung der seltenen Knautien-Sandbiene. Die Hauptgefährdung besteht auf diesen Sonderstandorten durch Nutzungsaufgabe oder Unternutzung. Durch die Auswertung eines digitalen Geländemodells wurden Potenzialflächen ermittelt und anschließend die Flächenverfügbarkeit geprüft. Im Rahmen des Projektes konnte durch Vermittlung von Förderprogrammen und Maßnahmen ein funktionaler Biotopverbund von 68 Einzelflächen (39,5 ha) wiederhergestellt werden. Die Flächenverfügbarkeit und die Akzeptanz der Maßnahme waren außergewöhnlich hoch (74 %), limitierend wirkten jedoch reduzierte Fördermittel und fehlende Landschaftspfleger. Das Projekt ist ein wichtiger Beitrag für den lokalen Biotopverbund sowie nationale wie auch europäische Zielsetzung im Erhalt und der Pflege von Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

Einleitung

Artenreiche Wiesen sind stark gefährdet und nehmen national weiterhin ab (FINCK et al. 2017). Dabei haben zirka 40 % aller Farn- und Gefäßpflanzen ihr Hauptvorkommen in den deutschlandweit unterschiedlichen Grünlandtypen (BfN 2014). Artenreiche Grünländer sind ein wichtiger Trittstein im Verbund von Kernlebensräumen für viele Tier- und Pflanzenarten.

Berg- (LRT 6520) und magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sind gemäß der EU-Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie europarechtlich geschützte Lebensraumtypen und wesentlicher Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. In den letzten Jahrzehnten waren diese einer steigenden Intensivierung (unter anderem Mahdhäufigkeit,

Düngung, Einsaat und Umbruch zum Ackerland; NABU 2014) oder einer Verschlechterung durch Nichtnutzung unterworfen.

Die Bundesrepublik Deutschland wurde daher 2024 vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) verurteilt, da die gemeinschaftlichen Erhaltungsziele der FFH-Gebiete nicht eingehalten und keine effektiven Schutzmaßnahmen ergriffen werden (NABU 2024).

Aufgrund dieses Vertragsverletzungsverfahrens besteht für die Bundesrepublik Deutschland die Notwendigkeit, den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen in großem Umfang zu erhalten und wiederherzustellen. In Mähwiesenprojekten wird jedoch oftmals der qualitative Aspekt vernachlässigt. So überdauern mittels Ansaaten in artenreiche Flachland-Mähwiesen umgewandelte, nährstoffreiche Intensivwiesen oder Äcker oftmals nicht lange und weisen naturschutzfachlich kaum bedeutsame Arten auf. Häufig liegen die Flächen isoliert in der Landschaft ohne Eignung für einen funktionalen und damit funktionierenden Biotopverbund für die meisten Tier- und Pflanzenarten. Auch fehlt eine Standorttradition, um eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit zu erreichen. Nicht zuletzt ist die Akzeptanz solcher Maßnahmen, insbesondere in der Landwirtschaft, nur gering, da hochproduktive landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt werden.

eignen sich aus mehreren Gründen, um hochwertige Grünländer wiederherzustellen:

- Die Flächenverfügbarkeit ist relativ hoch, da keine oder nur geringe Konkurrenz mit einer landwirtschaftlichen Nutzung besteht und die Eigentümer an einem blütenreichen Bestand hohes Interesse zeigen.
- Aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen lassen sich naturschutzfachlich bedeutsame, artenreiche, magere Ausprägungen erreichen (unter anderem LRT GU651E = trockene Ausprägung der Flachland-Mähwiese, meist krautreiche Salbei-Glatthaferwiesen)
- Artenreiche Magerwiesen weisen eine hohe Bedeutung für seltene Tiere und Pflanzen auf (insbesondere für die Artgruppe der Wildbienen)
- Aufgrund der morphologischen Ausprägung des Landschaftstyps und der hohen Flächenverfügbarkeit lässt sich ein funktionales Netzwerk an Flachland-Mähwiesen entwickeln (das heißt die räumlichen Distanzen zwischen Lebensräumen können von lebensraumtypischen Arten überwunden werden)

Naturräumlicher Hintergrund

Im Endmoränengebiet der Rosenheimer Voralpenlandschaft entstand nach der letzten Eiszeit eine sehr bewegte Landschaft mit vielen Einzelerhebungen und Moränenwällen. Die oftmals steilen, südexponierten Hänge wurden in vergangenen Zeiten zumeist als Kälberweiden oder Heuwiesen genutzt. Aufgrund des Bodensubstrats, aber auch der klimatischen Bedingungen, bildeten sich trockene Magerstandorte aus, die im Landkreis Rosenheim ihren außeralpinen

Abbildungen 2 und 3:

Typisches Erscheinungsbild in der Endmoränenlandschaft: Vielschnittwiesen auf ebenen Flächen und Altgrasbrachen an Steilhängen; Markante Einzelerhebung mit hohem naturschutzfachlichem Potenzial: Burgberg bei Kling (Fotos: ©Christopher Meyer)

Das Projekt „Blumenwiesen in der Endmoränenlandschaft“ verfolgt daher einen anderen Ansatz. Gezielt wurde ein Projektgebiet gewählt, welches aufgrund seiner geomorphologischen Entstehung eine hohe Ausstattung an kleinen, teilweise stark geneigten Hangstrukturen aufweist – die Endmoränenlandschaft des Inn-Gletscher Gebietes. Die Steilhangflächen



Verbreitungsschwerpunkt finden. Gemäß dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Rosenheim (BÜRO DR. SCHÖBER & PARTNER 1995) weist das Gebiet eine überregionale Bedeutung für den Biotopverbund auf.

Als typische Vegetationsgesellschaft bildeten sich hier besonders krautreiche Salbei-Glatthaferwiesen (GU651E) mit hohen Dichten an Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) aus. Auf besonders mageren Standorten finden sich Übergänge zu kalkreichen Magerrasen (GT) mit Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Echter Schlüsselblume (*Primula veris*) und Sichelklee (*Medicago falcata*) sowie zu Borstgrasrasen (GO) mit Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Echtem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*).

Neben Reptilien wie der Zauneidechse und Heuschrecken wie der Feldgrille ist aus faunistischer Sicht vor allem die Artgruppe der Wildbienen naturschutzfachlich relevant. Auf den artenreichsten Wiesen im Gebiet konnten etwa 50 verschiedene Arten festgestellt werden (HOPFENMÜLLER & SCHEUCHL 2024). Darunter auch seltene Arten wie die Glockenblumen-Felsenbiene (*Hoplitis mitis*; RLB 2) oder die Rote Wespenbiene (*Nomada armata*; RLB 2). Eine relativ hohe Verbreitung im Gebiet weist die Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*; RLB 3) auf. Diese lebt solitär und nistet in selbstgegrabenen Erdgängen auf spärlich bewachsenen, sonnigen Flächen wie trockenen Wiesen, Böschungen und Waldrändern. Als oligolektische Art sammelt sie Pollen fast ausschließlich an Kardengewächsen, insbesondere der Wiesen-Witwenblume (LANDKREIS WUNDSIEDEL

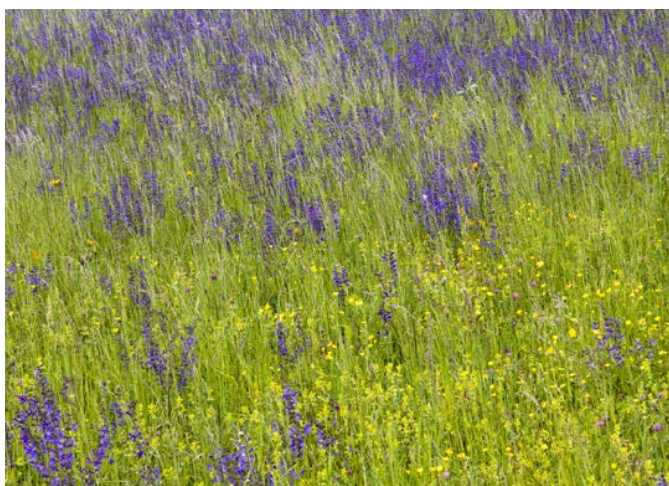
IM FICHTELGEBIRGE 2025). Aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und ihrer guten Wiedererkennbarkeit im Gelände ist sie hervorragend als Charakterart der trockenen Salbei-Glatthaferwiesen auf Hanglagen geeignet.

In den vergangenen Jahrzehnten sind jedoch viele der ehemals artenreichen Wiesen aus der Landschaft verschwunden. Für die Steilhänge liegt der Grund oft jedoch weniger in der Intensivierung, sondern in der Nutzungsaufgabe. Typisches Erscheinungsbild ist ein dichter Altgrasfilz mit initialen Gebüschern bis hin zum Vorwald. Die Sukzessionsentwicklung wird beschleunigt durch atmosphärisch bedingte Nährstoffeinträge und den Klimawandel (WATTENDORF et al. 2010). Im Zuge der Entwicklung verschwinden vor allem krautige Blühpflanzen und damit einhergehend die Biodiversität schleichend auf den Flächen. Für die Knautien-Sandbiene bedeutet die Entwicklung den Verlust ihrer Nahrungs- und Brutstätten.

Projekt

Um der Entwicklung entgegenzuwirken, wurde im Rahmen der Biodiversitätsberatung Bayern (LINDERL et al. 2023) ein Projekt initiiert, um die letzten bestehenden artenreichen Wiesen zu erhalten und auf potenziell geeigneten Standorten die ehemals dort vorkommende Vegetationsgesellschaft wiederherzustellen. Darüber hinaus wurde der Anspruch formuliert, einen funktionalen Biotopverbund für die typische Charakterart der Salbei-Glatthaferwiesen, der Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*), aufzubauen. Konkret bedeutet dies, ein Netz an Biotoptrittsteinen im Rahmen der maximalen Besiedlungsdistanz von 900 m (FRANZÉN et al. 2009) zu schaffen. Das Projektgebiet umfasst die zwei Gemeinden Sojen und Babensham im nördlichen Landkreis Rosenheim mit einer Gesamtfläche von 83 km².

Abbildungen 4 und 5:
Trockene, südexponierte Flachland-Mähwiese in Hanglage mit typischem Salbei-Aspekt; Knautien-Sandbiene auf Wiesen-Witwenblume (Foto links: ©Christopher Meyer; Foto rechts: ©Jonas Garschhammer)



1. Potenzialanalyse

In einem ersten Schritt wurden potenzielle Pflege- und Wiederherstellungsfläche ermittelt. Hierzu wurde eine GIS-Analyse durchgeführt. Mittels eines Digitalen Geländemodells (DGM) konnten die Hangneigung und die Exposition bestimmt werden. Weitere Daten lieferte der Erststand der Biotopkartierung, das ABSP sowie Experteneinschätzungen von Gebietskennerinnen und Gebietskennern. Dabei konnten 156 Flächen als potenziell geeignet ermittelt werden.

2. Bestandserfassung

Die daraus ermittelten Flächen wurden im Rahmen eines Kartierauftrags in der Vegetationsperiode 2021 mittels eines Steckbriefes erfasst und begutachtet (AVEGA 2022). Neben dem Biotop-/Nutzungstyp nach der Biotopwertliste wurde auch das landschaftspflegerische Entwicklungspotenzial erfasst sowie erste Maßnahmen vorgeschlagen. Hinsichtlich einer ökonomischen Vorgehensweise wurden jedoch keine vollständigen Artenlisten erstellt und auch keine standardisierte Biotopkartierung durchgeführt. Ergänzt wurde die Kartierung durch die Biodiversitätsberatung.

Dabei zeichneten sich im Wesentlichen vier Flächenkategorien ab:

- Bereits optimal bewirtschaftete Steilhänge in gutem Pflegezustand (in der Regel artenreiche Flachland-Mähwiesen G214-GU651E; Anzahl: 9; Anteil 6 %)
- Aus der Nutzung gefallene Flächen (in der Regel Altgrasbrachen oder artenarme Säume und Staudenfluren (Anzahl 59; Anteil 38 %)
- Bereits bewirtschaftete Steilhänge mit einer suboptimalen Bewirtschaftung (Unternutzung durch einschürige Mahd oder zu geringem Viehbesatz; Anzahl: 43; Anteil 27 %)
- Bereits bewirtschaftete Steilhänge mit einer suboptimalen Bewirtschaftung (Übernutzung durch zu häufige Mahd, Düngung oder zu hohem Viehbesatz; Anzahl: 45; Anteil 29 %)

3. Prüfung der Flächenverfügbarkeit

Die Projektflächen waren nahezu ausnahmslos im Privateigentum. Daher wurden in einem weiteren Schritt in persönlichen Einzelgesprächen mit Grundbesitzenden und Bewirtschaftenden diskutiert, inwieweit Wiederherstellungsmaßnahmen umgesetzt und/oder Naturschutzförderprogramme genutzt werden können. Hierzu wurden 92 Einzelflächen ausgewählt, für die Förderprogramme sinnvoll erschienen. Erfreulicherweise war die Zustimmung zu Maßnahmen

Abbildung 6:

Potenzialanalyse durch Auswertung eines digitalen Geländemodells; die Auswahl der Projektflächen (schwarz) wurde mittels der Hangneigung (> 5 % Gefälle, rot – Digitales Geländemodell LfU Bayern [Stand 2024]) durchgeführt. Wald/Gehölze (grün) – ALKIS® – Tatsächliche Nutzung (WMS) Bayerische Vermessungsverwaltung, Hintergrundkarte WMS DTK50 (Graustufen) – Bayerische Vermessungsverwaltung, ©Christopher Meyer



sehr hoch, da es sich bei den Steilhängen um Ungunststandorte handelt und somit keine oder kaum Flächenkonkurrenz mit einer landwirtschaftlichen Nutzung besteht. Insbesondere der Hinweis auf die ehemals dort vorkommende Blütenpracht, die viele ältere Grundbesitzende noch selbst erlebt haben, überzeugte viele, das Einverständnis für Maßnahmen zu geben. Eine Zustimmung konnte erreicht werden bei 68 von 92 Flächen (74 %) beziehungsweise bei 56 von 80 Grundbesitzenden/Bewirtschaftenden (70 %).

Bei rund einem Viertel der Flächen konnte keine Einigung erzielt werden. Ausschlaggebend waren hierbei vor allem mangelndes Vertrauen gegenüber der Naturschutzverwaltung oder bereits abgeschlossene KULAP-Förderung der Landwirtschaftsverwaltung. In Einzelfällen wollten Eigentümer eine intensive Nutzung der Steilhänge beibehalten.

4. Maßnahmenumsetzung

In der Maßnahmenumsetzung wurden von zwei verschiedene Ausgangssituationen ausgegangen:

a. Aus der Nutzung gefallene Steilhangflächen

27 aus der Nutzung gefallene und damit stark verbrachte Flächen konnten im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen wiederhergestellt werden. Hierzu wurde in einem ersten Arbeitsschritt der Bestand gemulcht und anschließend in ein zweischüriges Mahdregime (Anfang Juni, September) überführt. In der Regel wurden örtliche Landschaftspfleger durch den Landschaftspflegeverband Rosenheim damit beauftragt und über die Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinie (LNPR) finanziert. Die spezialisierten Landschaftspfleger können die Flächen möglichst fachgerecht und naturverträglich, aber durch Spezialmaschinen auch möglichst effizient pflegen. Meist kommen handgeführte Motormäher mit Stachelwalzen und Messerbalken sowie Bandrechen zum Einsatz. Es werden Altgrasstreifen auf zirka 10 % der Fläche belassen.

Nach wenigen Jahren wurde – wenn möglich – auf das Vertragsnaturschutzprogramm umgestellt. In Einzelfällen konnte gleich durch das Vertragsnaturschutzprogramm wiederhergestellt werden. Zwei ehemals verbrachte Flächen wurden durch die Kommunen ohne Fördermittel wiederhergestellt.

Info-Box 1:

Tipps für die Gesprächsführung mit Eigentümern

Grundsätzlich ist es ungemein wichtig, in die Perspektive der Eigentümer zu wechseln, um ein Verständnis für die Befürchtungen und Bedürfnisse seines Gesprächspartners zu entwickeln. Hier einige Hinweise:

- Persönliche Vier-Augen-Gespräche vor Ort sollten immer vorgezogen werden. Auf Telefonanrufe, postalische Anschreiben aber auch auf Sammeltermine wird in der Regel zurückhaltend bis ablehnend reagiert.
- Im Gespräch Gemeinsamkeiten finden: Menschen haben unterschiedliche Zugänge zu Naturschutz (zum Beispiel Biodiversität, Erhalt der Kulturlandschaft, Faszination für einzelne Arten).
- Darauf aufbauend Emotionen wecken mit einer interessanten Geschichte (zum Beispiel über den Lebenszyklus von Ameisenbläulingen) oder mittels alter Fotos, auf denen der Landschaftswandel deutlich wird.
- Vereinzelt haben Menschen negative Erfahrungen mit dem behördlichen Naturschutz gemacht. Wenn der Ärger groß ist, kann ein Gespräch schnell in eine Sackgasse geraten. Es hilft oftmals, die Hintergründe zu erklären, aber vor allem Verständnis für die individuelle Situation zu zeigen.
- Es sollte vermieden werden, in Gesprächen zu viel Druck zu erzeugen. Stattdessen dem Gegenüber den Eindruck vermitteln, dass es auch in Ordnung ist, Naturschutzmaßnahmen nicht zuzustimmen. Das fördert Vertrauen – Grundvoraussetzung im Kooperativen Naturschutz.
- Notwendig ist in jedem Fall ausreichend Zeit – einem knappen Gut in der Naturschutzarbeit

b. Bereits bewirtschaftete Steilhänge mit einer naturschutzfachlich suboptimalen Nutzung

In 39 Fällen konnte eine Anpassung der Bewirtschaftung über Abschluss des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms (VNP) erreicht werden. In der Regel wurde als frühester Schnitzeitpunkt der 15. Juni in Kombination mit einem Düngeverzicht abgeschlossen. In Einzelfällen konnte die Umstellung auf ein Balkenmäherwerk und Altgrasstreifen erreicht werden. Als wichtiger Schritt zur Steigerung des Krautreichtums wurde ein verpflichtender zweiter Schnitt im Spätsommer/Herbst abgeschlossen. In Summe kann so eine Förderung von bis zu 1.125 Euro/ha erreicht werden (Stand 2025).



Abbildungen 7 und 8:
Erstpflüge einer verbrachten Steilhangwiese mit Mulchgerät; insekten-schonende Mahd mit Balkenmäher an Burgruine Kling (Fotos: ©Jonas Garschhammer)

Eine extensive Beweidung von Steilhangflächen konnte im Rahmen des Projekts nur in Ausnahmefällen erreicht werden. Ursächlich sind hierfür die Kleinteiligkeit der Maßnahmenflächen (zum Teil nur wenige 1.000 m²) und fehlende Tierhalter. Eine Mahd war somit einfacher.

5. Artenanreicherung

Im Falle der bereits seit Jahrzehnten brachgefallenen Flächen war das Samenpotenzial im Boden so weit erschöpft, dass sich viele Krautige nicht wiedereinstellten. Ohne Ausbreitungsvektoren, wie heute in dem Gebiet nicht mehr betriebene Wanderschäfferei, findet praktisch keine Wiederbesiedlung in absehbarer Zeit statt:

Aus diesem Grund wurden auf stark verarmten Flächen Arten angereichert. Zum einen wurde Mäh- und Saatgut von artenreichen Beständen auf artenarme Bestände nach einer manuellen Bodenöffnung übertragen. Zum anderen wurden im Projektgebiet besonders seltene Pflanzen wie die Knäuel-Glockenblume, die

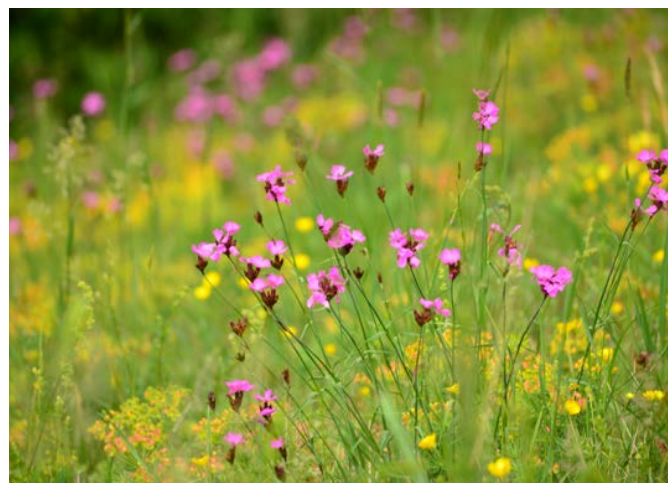
Echte Schlüsselblume oder die Heide-Nelke in einer Gärtnerei durch gebietsheimische, gesammelte Samen Jungpflanzen nachgezogen und auf geeigneten Flächen ausgebracht.

Durch beide Maßnahmen etablierten sich die Zielarten wieder. Der Erfolg war aber deutlich stärker ausgeprägt auf bereits ausgemagerten Beständen im Vergleich zu noch wuchsstarken Wiesen. Wuchskräftige Standorte sollten zunächst durch mehrmalige, mehrjährige, frühe Schnitte ausgehagert werden.

Fazit

Durch die wiedereingeführte Mahd konnten in dem Projekt 68 Einzelflächen und damit 39,5 ha in Naturschutzförderprogramme überführt werden. Ein Aushagerungseffekt mit Abnahme von Obergräsern und Zunahme von Kräutern war verhältnismäßig schnell zu beobachten (in der Regel nach drei Jahren auf südexponierten Flächen). Zwingend ist hierfür aber ein entsprechender Abtrag an Biomasse durch eine zweibis dreischürige Mahd. Die Entwicklung verläuft

Abbildungen 9 und 10:
Maschinelle Saatgutbeurteilung; Beerntungsfläche (Fotos: ©Jonas Garschhammer)



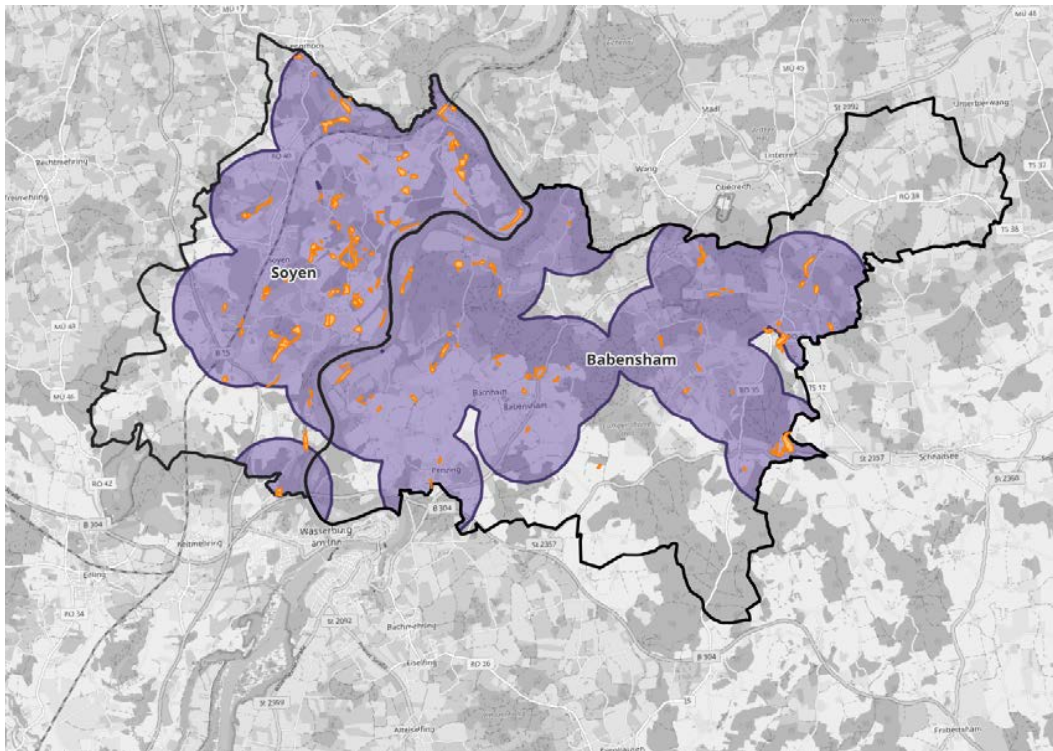


Abbildung 11: Projektgemeinden Soyen und Babensham; Projektflächen (orange) mit dem über umgesetzte Maßnahmen erreichten potenziellen Biotopverbund für die Knautien-Sandbiene (lila) mit Aktionsradius der Knautien-Sandbiene (900 m – vergleiche FRANZEN et al. 2009). Hintergrundkarte WMS DTK50 (Graustufen) – Bayerische Vermessungsverwaltung, ©Christopher Meyer

aber aufgrund der standörtlichen Begebenheiten (vor allem Exposition und Neigung) unterschiedlich schnell. Während einige Flächen bereits als magere Flachland-Mähwiesen (GU651E) angesprochen werden können, ist bei manchen die Entwicklungstendenz erkennbar, aber der Krautanteil noch zu gering.

Durch das Projekt befinden sich somit zahlreiche magere und krautreiche Flachland-Mähwiesen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung in der Entwicklungspflege. Im Landschaftsraum kann damit sogar eine entsprechende räumliche Akkumulation artenreicher Wiesen erreicht werden, wodurch von einem funktionalen Biotopverbund für die Zielart Knautien-Sandbiene ausgegangen werden kann (siehe Abbildung 11). Voraussetzung ist aber eine weiter zunehmende Dichte der Acker-Witwenblume (LARSSON & FRANZEN 2007). Eine Evaluierung hinsichtlich der tatsächlichen Habitatnutzung der Wiesen durch *Andrena hattorfiana* ist für 2027 geplant.

Limitierender Faktor des Projekts war die Verfügbarkeit an spezialisierten Landschaftspflegern sowie zu niedrige Fördersätze (insbesondere für Kleinflächen) und schlussendlich die Kürzung von staatlichen Fördermitteln für die Landschaftspflege im Herbst 2024. Es konnten keine neuen Flächen mehr aufgenommen werden und es fallen auch bisher gepflegte Flächen aus der Wiederherstellung heraus.

Ziel gemäß dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatschG) seit dem Volksbegehren „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen“ ist es, einen Biotopverbund auf 15 % der bayerischen Offenlandfläche herzustellen und 10 % der Grünlandflächen erst ab dem 15. Juni zu bewirtschaften. Darüber hinaus ist 2024 die Wiederherstellungsverordnung der EU in Kraft getreten, welche klare Vorgaben zur Wiederherstellung und Renaturierung geschädigter Ökosystem macht (vergleiche EU-VERORDNUNG 2024/1991). So trägt das Projekt auf lokaler Ebene kurz-, mittel- und langfristig zur Umsetzung nationaler wie europäischer Gesetzesvorgaben bei.

Aus dem Projekt lassen sich allgemeine Schlüsse für die Renaturierungsplanung in Bayern ableiten. Das Projektgebiet ist – wie viele Regionen im Freistaat – von dem Strukturwandel in der Landwirtschaft betroffen. Immer größere Betriebe konzentrieren sich auf die gut zu bewirtschaftenden Lagen, während die Ungunststandorte mehr und mehr aus der Nutzung fallen. Die Folge ist ein Verlust ehemals krautreicher Wiesen und Weiden durch Verbrachung oder Unternutzung. Chancen ergeben sich jedoch aus der besseren Flächenverfügbarkeit und der höheren Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen auf Ungunststandorten. Zunehmend wird es schwieriger, Bewirtschaftende oder Landschaftspfleger für eine extensive Nutzung solcher Lagen gewinnen zu können. Dabei wird deutlich, wie

wichtig eine faire Entlohnung über Förderprogramme und vor allem Planungssicherheit für die Landschaftspflege sind.

Ein Erfolgsfaktor liegt in der Kontinuität der Ansprechpersonen vor Ort. Mit der Biodiversitätsberatung in Bayern wurden an zahlreichen bayerischen Landratsämtern, über die bisherigen Fachkräfte für Naturschutz hinausgehend, Ansprechpersonen für den Projektnaturschutz, die Umsetzung von Naturschutzförderung und die Ausweitung des Biotopverbundes langfristig etabliert (LINDERL et al. 2023). Wie sich Ende 2024 gezeigt hat, ist die Bereitstellung von Naturschutzfördermitteln nicht in derartiger Weise gesichert (SEBALD 2025).

Ableitungen für die Praxis

1. Fokus auf Landschaftsräume mit hohem naturschutzfachlichem Potenzial (Schwerpunktgebiete)

In der aktuellen Naturschutzarbeit wird immer weniger Bezug genommen auf räumliche Fachplanungen. Dabei weisen insbesondere die Landkreisbände des ABSP wertvolle Informationen hinsichtlich der Schwerpunktgebiete des Naturschutzes auf. Eine Fokussierung erscheint aber vor allem aufgrund knapper ökonomischer und fachlicher Ressourcen unerlässlich, um die Ziele des Naturschutzes heute und langfristig zu erreichen. Vergleichbare Landschaftsräume mit hohem Anteil an mageren Steilhängen finden sich unter anderem an den Terrassenkanten ehemals ausgedehnter Flusslandschaften entlang der Iller, der Wertach, des Lechs, der Isar oder der Alz. Auch die Endmoränenhänge weiterer glazial geprägten Landschaften, zum Beispiel in der „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“, bieten große Potenziale. Nicht zuletzt lässt sich an den südexponierten Taleinschnitten und Hängen des stark

reliefierten Tertiärhügellandes, zum Beispiel im „Tertiärhügelland zwischen Donau und Isar“ oder „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“, großes Entwicklungspotenzial ausmachen.

2. Fokus der Naturschutzarbeit auf Sonderstandorte

Magere Steilhänge weisen ein hohes Standortpotenzial für naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume (unter anderem GU651E) mit entsprechender Artausstattung aus (vor allem Wildbienen). Dabei lassen sich die Lebensräume aufgrund ihrer Standortbedingungen verhältnismäßig einfach und schnell wiederherstellen. Oft bergen die Flächen auch noch ein hohes Samenpotenzial im Boden. Die Flächenverfügbarkeit und Akzeptanz in der Bevölkerung sind vergleichsweise hoch, da Steilhänge keine Bedeutung für die moderne Landwirtschaft aufweisen.

3. Landschaftspflege professionalisieren

Steilhänge können heute unter ökonomischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nur zielführend mit Spezialgeräten wie handgeführten Motormähern oder mit Bergtraktoren (wie Metrac, Aebi oder vergleichbar) gepflegt werden.

Spezialisierte Landschaftspfleger bringen neben den Spezialmaschinen meist auch ein hohes Maß an Expertise mit und können so den Bestand beurteilen, Problempflanzen erkennen und Altgrasstreifen bestmöglich positionieren.

4. Mehr und schärfer Mähen

Aufgrund der zu Beginn noch hohen Nährstoffgehalte im Boden ist hinsichtlich der Entwicklung artenreicher Wiesen eine zwei- bis dreischürige Nutzung nötig. Flächen mit einer

Abbildungen 12 und 13:

Zirka 2 ha große Wiederherstellungsfläche bei Teufelsbruck; spezialisierte Landschaftspfleger als limitierender Faktor für die Naturschutzarbeit (Foto links: ©Christopher Meyer; Foto rechts: ©Jonas Garschhammer)



späten, einschürigen Mahd stagnieren in einem artenarmen Zustand mit hohem Anteil an wüchsigen Obergräsern. Auf den sehr trockenen Hängen breitet sich zudem die Aufrechte Trespe aus. Zur Aushagerung empfiehlt sich ein früher Erstschnitt Ende April/Anfang Mai. Somit steht auch ein entsprechendes Blühangebot im Juni/Juli zur Verfügung.

Hinsichtlich des Tierschutzes (unter anderem für Insekten, Reptilien und Amphibien) wird meist eine Mahdhöhe von 10 cm und mehr empfohlen (vergleiche unter anderem DVL 2025). Durch die hohe Mahd entstehen, insbesondere in schattigen oder wüchsigen Bereichen, Moos- und Altgrasauflagen, wodurch zum einen das Mikroklima wärmebegünstigter Arten verschlechtert wird, Eiablageplätze verschwinden und der Kräuteranteil sinkt. Wir plädieren daher auf eine wechselnde Mahdhöhe zu achten, um möglichst vielseitige Strukturen im Bestand zu schaffen. Kleinräumige Bodenverletzungen durch Mahd oder Mähgutbergung können auch Habitatstrukturen, etwa für Wildbienen, schaffen.

5. Beweidung steuern

Ähnliche Effekte zeigen sich auch durch eine nicht standortgerechte Beweidung von Steilhängen. Oft werden kleine und ortsnahe Hänge durch private Hobbytierhaltende bewirtschaftet (oft Schafe). In einigen Fällen entstand der Eindruck, dass mit der Weidehaltung von wenigen Jungviechern auf zu großer Fläche ausschließlich die Mindestbewirtschaftung von Flächen sichergestellt wird. Hohe Standzeiten, geringer Tierbesatz und zu frühe Weidegänge sind für die Pflege von Steilhängen jedoch nicht förderlich, da sie hierdurch ebenfalls vergrasen und verbrachen. Sollte eine Beweidung einer Mahd vorgezogen werden, ist auf einen angepassten Viehbesatz zu achten, mit entsprechender Kopplung der Flächen in Abhängigkeit der Großvieheinheiten. Nähere Informationen zum Thema Beweidung finden sich im Online-Handbuch Beweidung der ANL (URL 1).

6. Faire Entlohnung

Die Mahd von Steilhängen ist nicht nur bedeutsam aufwendiger als im ebenen Gelände, sondern auch deutlich gefährlicher. Derzeit findet im VNP keine adäquate Berücksichtigung statt (bisher nur indirekt über die Mähtechnik). Ein Vorbild wäre die KULAP-Maßnahme K20, die die Mahd von Steilhangwiesen zusätzlich mit 450 Euro/ha beziehungsweise 650 Euro/ha

honoriert (abhängig von der Hangneigungs-kategorie; Stand 2025). Die Ermittlung der Flächenanteile erfolgt unbürokratisch über den Hangneigungslayer der Landwirtschaftsverwaltung.

Der Zweitschnitt wird im Vertragsnaturschutzprogramm nur mit einem geringen Betrag honoriert (120 Euro/ha). Das heißt, dass der Arbeitsgang einer einschürigen Mahd über VNP inklusive Direktzahlung und Ökoregelung mit zirka 1.500 Euro/ha entlohnt wird, der Arbeitsgang einer zweischürigen Mahd jedoch nur mit 810 Euro/ha (55 %). Hierbei entsteht eine hohe Diskrepanz zwischen naturschutzfachlicher Notwendigkeit (Nährstoffentzug) und entsprechender Honorierung. Um die langfristige Steilhangmahd attraktiver auszugestalten, müssen zwingend Anpassungen vorgenommen werden.

Ähnlich verhält es sich mit der Weideförderung: Im Projektgebiet finden sich ausschließlich Kleinflächen mit hoher Biotopverbundfunktion (Trittsteine), aber auch überproportional hohem Aufwand für die Zäunung und Freihaltung. Ohne entsprechendem Kleinstflächenzuschlag ist die Weidenutzung für Landwirte wirtschaftlich nicht interessant.

Die erfolgreiche Umsetzung des Projektes war nur durch die gute Zusammenarbeit mit dem Landschaftspflegeverband Rosenheim (Rosa Kugler) und den Landschaftspflegern Andreas Berger, Rafael Dengler und Martin Niedermaier möglich, wofür wir uns herzlich bedanken möchten.

Literatur

- AVEGA (2022): Erfassung von Flachland-Mähwiesen im nördlichen Landkreis Rosenheim. – Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÜRO DR. SCHOBER & PARTNER (1995): Arten- und Biotop-schutzprogramm Bayern. – Landkreis Rosenheim, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), München.
- BFN (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg., 2014): Grün-land-Report – Alles im Grünen Bereich? – Bonn: 34 S.
- DVL (= DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V., 2025): Natürlich Bayern – Insektenschonende Mahd. – www.natuerlichbayern.de/praxisempfehlungen/insektenschonende-mahd (abgerufen am 14.09.2025).
- EU-VERORDNUNG (2024/1991) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869. – Amtsblatt der Europäischen Union vom 29.07.2024.

- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U. et al. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Dritte fortgeschriebene Fassung 2017, Naturschutz Biologische Vielfalt 156: 637 S.
- FRANZÉN, M., STENMARK, M., NILSSON S. et al. (2009): Small local population sizes and high habitat patch fidelity in a specialised solitary bee. – Journal of Insect Conservation 13: 89–95.
- HOPFENMÜLLER, S. & SCHEUCHL, E. (2024): Biodiversitätsprojekt „Wildbienen in Oberbayern“. – Unveröffentlichter Zwischenbericht, Regierung von Oberbayern.
- LARSSON, M. & FRANZÉN, M. (2007): Critical resource levels of pollen for the declining bee *Andrena hattorfiana* (Hymenoptera, Andrenidae). – Biological Conservation 134(3): 405–414.

- LANDKREIS WUNDSIEDEL IM FICHELGEIRGE (2025): Projekt InseGdA, Hautflügler – Knautien-Sandbiene. – www.insegda.de/infos/knautien-sandbiene-andrena-hattorfiana-fabricius-1775/ (abgerufen am 14.09.2025).
- LINDERL, L., MEYER, C., BÖGER, S. et al. (2023): Biodiversitätsberatung in Bayern – Gemeinsam setzen wir das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ um. – Anliegen Natur 45(2): 49–58; <https://doi.org/10.63653/xaet9437> (abgerufen am 14.09.2025).
- NABU (= NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V., 2024): Deutschland wird vor Europäischem Gerichtshof verurteilt. – www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/artenvielfalt/lebensraum/28000.html (abgerufen am 14.09.2025).
- NABU (= NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V., 2014): Vollzugsdefizite und Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot bei FFH-Lebensraumtypen auf Grünlandstandorten in Deutschland. – https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/gruenland/140403-nabu-beschwerde_ffh-gr__nland.pdf (abgerufen am 14.09.2025).
- SEBALD, C. (2025): Naturschützer beklagen 18-Millionen-Euro-Lücke – Kein Geld für Feldhamster und Wiesenweihe. – Süddeutsche Zeitung; www.sueddeutsche.de/bayern/bayern-naturschutz-sparkurs-kritik-li.3201525 (abgerufen am 14.09.2025).
- URL 1: Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“ der ANL; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- WATTENDORF, P., EHLMANN, O. & KONOLD, W. (2010): Auswirkung des Klimawandels auf geschützte Biotope in Baden-Württemberg. – Culterra 57.

Autoren



Jonas Garschhammer

Jahrgang 1986

Studium der Landschaftsplanung, Ökologie und Naturschutz (M. Sc.) an der Technischen Universität (TU) München. Anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Landschaftsplanung und Ökosystemdienstleistungen am Institut für Ökologie und Landschaft an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) sowie als Umweltplaner und Projektmanager mit Schwerpunkt der Vegetationsökologie. Seit 2020 als Biodiversitätsberater im Bereich des kooperativen Naturschutzes tätig.

Landratsamt Rosenheim
+49 8031 392-3316
jonas.garschhammer@lra-rosenheim.de



Christopher Meyer

Jahrgang 1992

Studium der Umweltplanung und Ingenieurökologie (M. Sc.) an der Technischen Universität (TU) München. Anschließend bei der Regierung von Schwaben und Oberbayern als Fachkraft für Naturschutz tätig. Aktuell beim Referat für Umwelt und Klimaschutz der Landeshauptstadt München und selbstständiger Landschaftsökologe bei LN – Landschaftsplanung & Naturfotografie beschäftigt.

christopher.meyer@outlook.de

Zitiervorschlag

GARSCHHAMMER, J. UND MEYER, C. (2026): Biotopverbund für die Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*): Entwicklung artenreicher Salbei-Glatthaferwiesen im Endmoränengebiet des Inn-Gletschers – Anliegen Natur 48(1): online preview, 10 p., Laufen; <https://doi.org/10.63653/grka5832>.