



# Biotopvernetzung – Maßnahmenplanung zur Biodiversitätsförderung in Alt Madlitz

Februar 2023

Biotopvernetzung - Finck Stiftung gGmbH

Verfasst von Max Küsters  
Leiter Daten & Wissenschaft Finck Stiftung gGmbH



# Die Biodiversität in Deutschland, Europa und der Welt ist stark unter Druck und rückläufig

## Biodiversität unter Druck

---

- Biodiversität ist die Vielfalt von Ökosystemen, Genen und der Artenreichtum bei Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen. Seit Entstehung des Lebens vor ca. 3,8 Milliarden Jahren stieg die Biodiversität stetig an.<sup>1</sup>
- Der Anstieg von Biodiversität wurde dabei bisher fünf Mal unterbrochen. Es gab hohe Aussterberaten, wenn es zu raschen Klimaänderungen kam. Dies war in der Vergangenheit vor allem durch Vulkanismus oder den Einschlag von schweren Himmelskörpern der Fall.<sup>2</sup>
- Heute befinden wir uns im sechsten großen Massenaussterben – ausgelöst vom Menschen.<sup>2</sup> Forscher vermuten einen Verlust von ca. 150 Arten täglich – mit nicht abschätzbaren Konsequenzen für Ökosystemleistungen und damit für den Menschen selbst.<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Lozan et al 2016: Warnsignal Klima: Die Biodiversität | <sup>2</sup> Ceballos G et al. 2015. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction | <sup>3</sup> NABU



# Strukturreiche, naturnahe, vernetzte Habitate sind essentiell für Stärkung der Biodiversität



Quelle: Photo courtesy of USDA Natural Resources Conservation Service (<https://serc.carleton.edu/details/images/12441.html>)

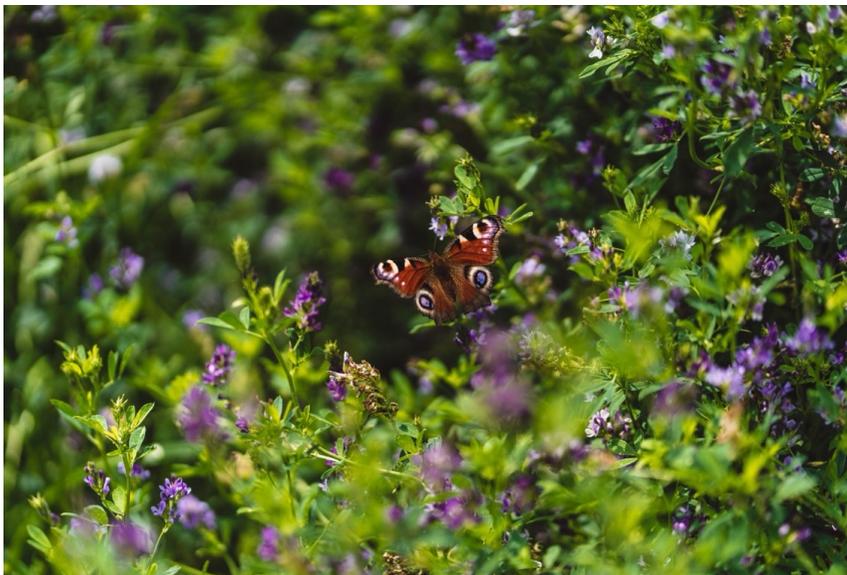
## Contour Farming und Habitatvernetzung als Chance

- Heute sind Landnutzungsänderungen und Klimawandel die wichtigsten Treiber des anthropogenen Biodiversitätsverlusts.<sup>1</sup>
- Insbesondere zu wenig Struktur und naturnahe Habitate, die nicht ausreichend vernetzt sind, sowie zu viele einheitliche Monokulturen und Fruchtfolgen führen in Europa zum Verlust der Biodiversität.<sup>2</sup>
- Dabei hat gerade die Landwirtschaft in Europa aus einer wenig differenzierten, bewaldeten Fläche über Jahrtausende eine vielfältige Kulturlandschaft hervorgebracht.
- Eine Ausrichtung der Landnutzung an die natürlichen Gegebenheiten wie die Topografie und eine Vernetzung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen können Wasser- und Nährstoffkreisläufe schließen und die Biodiversität steigern.

<sup>1</sup> Lozan et al 2016 | <sup>2</sup> Niggli U et al. (2020). Pflanzenschutz und Biodiversität in Agrarökosystemen Berichte über Landwirtschaft 98, 1-39



# Alt Madlitz bietet ideale Bedingungen und vielfältige Möglichkeiten zur Biotopvernetzung



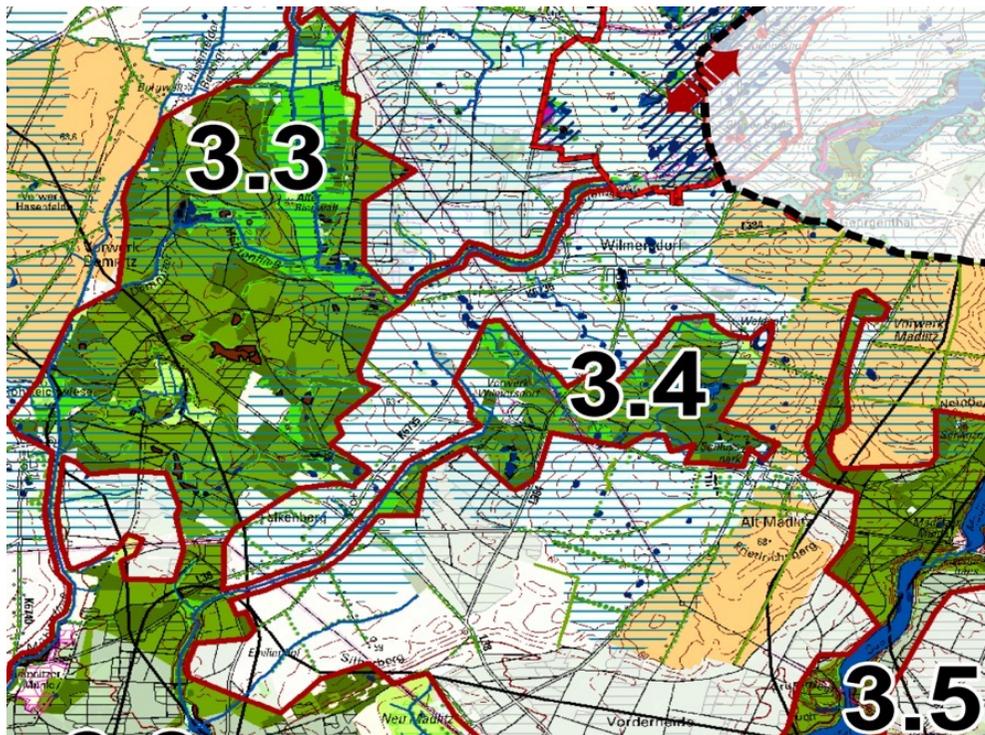
## Möglichkeiten zur Biotopvernetzung in Alt Madlitz

---

- Die von den land- und forstwirtschaftlichen Betrieben multifunktional genutzten Flächen erstrecken sich von einem Feuchtgebiet mit Waldstück im Nordwesten des ca. 3000 ha großen Areals bis hin zum Petersdorfer See im Südosten.
- Inmitten des Gebietes sind etwa 40 Sölle vorhanden, eine Vielzahl von Lehmkuppen prägen die Ackerlandschaft.
- Die Chancen zur Biotopvernetzung sind vielfältig, darunter fallen insbesondere:
  - Revitalisierung von Söllen
  - Pflanzung von Agroforstsystemen
  - Erstellen von Beetle Banks (Insektenwälle), Buffer Strips (Insektenstreifen)



# Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises weist hier 3 bisher nicht verbundene Biotope aus



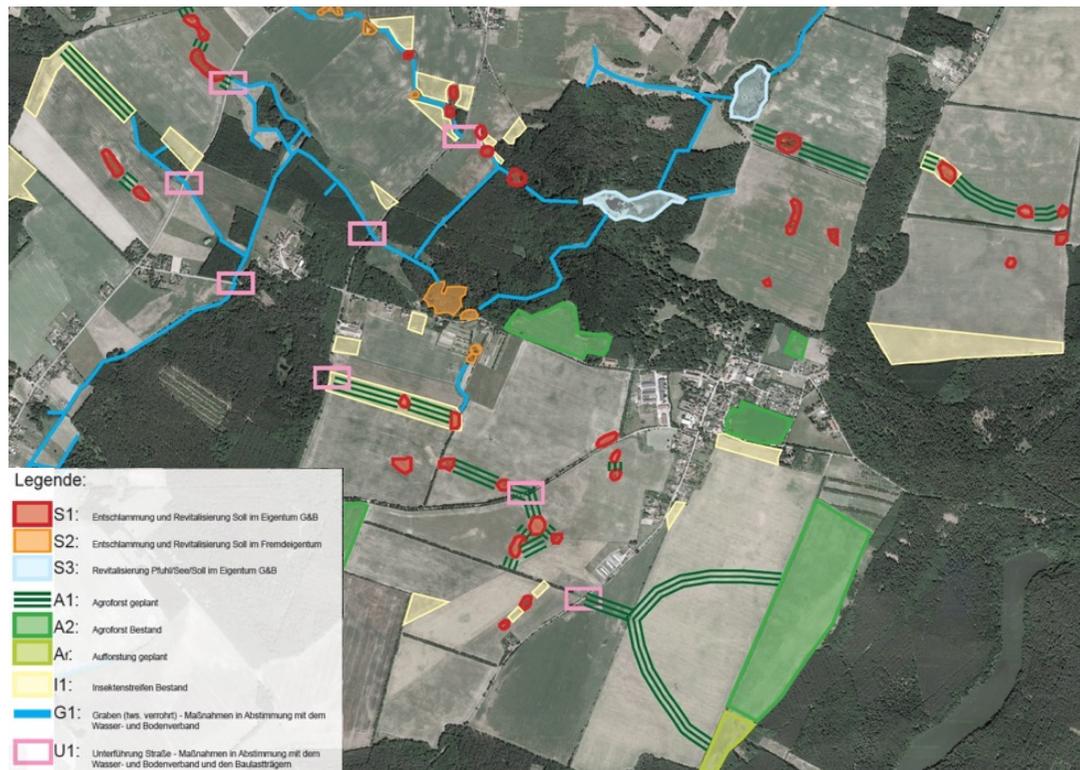
## Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oder-Spree

- Der Landschaftsrahmenplan ist ein Fachplan für den Naturschutz und die Landschaftspflege. Er erfasst und bewertet Schutzgüter wie Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt sowie das Landschaftsbild.
- Auf dieser Grundlage werden Ziele und Maßnahmen für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft im Landkreis aufgezeigt.
- Die Biotope 3.3, 3.4 und 3.5 befinden sich auf den von den landwirtschaftlichen Betrieben genutzten Flächen und stellen ein großes Potenzial dar – insbesondere durch eine Vernetzung der bisher getrennten Gebiete.

Quelle: Landkreis Oder-Spree: Landschaftsrahmenplan / Landkreis Oder-Spree ([landkreis-oder-spree.de](http://landkreis-oder-spree.de))



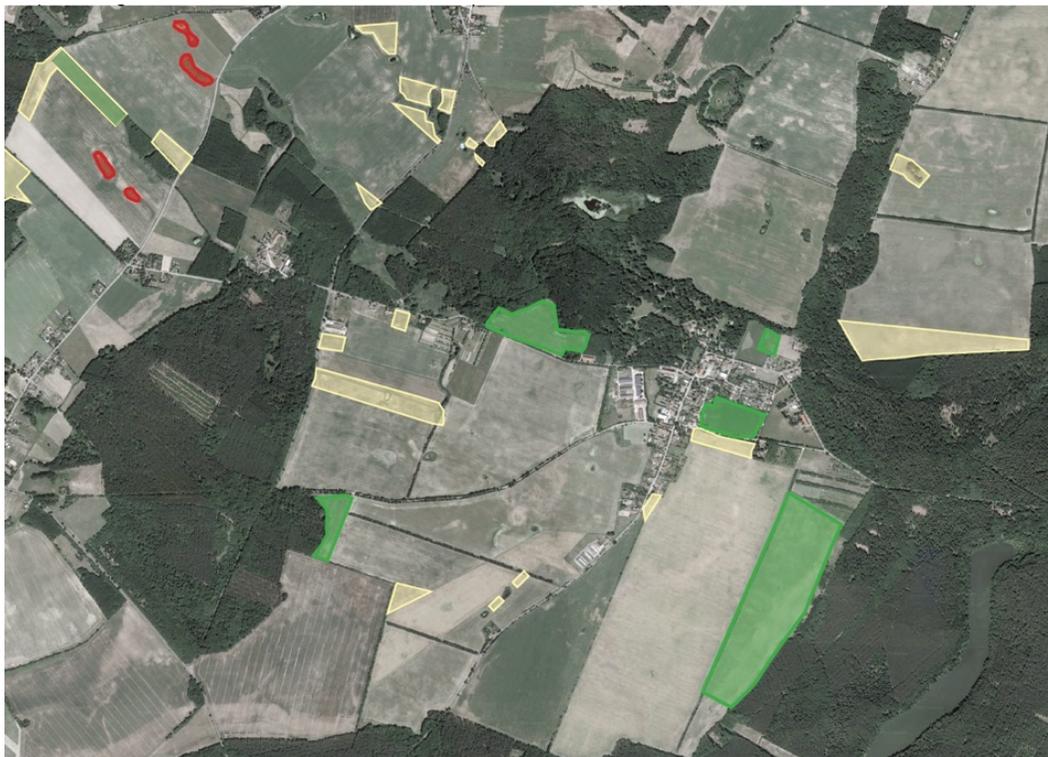
# Die 5-Jahres-Planung der Finck Stiftung fördert Biotop und vernetzt diese effektiv



## Möglichkeiten zur Biotopvernetzung in Alt Madlitz

- Das Team der Finck Stiftung hat sich mit Experten des FÖL, des Wasserverbandes Untere Spree und gewerblich tätigen Ingenieuren zum Thema Biotopvernetzung ausgetauscht und auf dieser Basis gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Betrieben eine Langfristplanung erstellt.
- Im Fokus steht vor allem das knappe Gut Wasser, welches für die Umwelt und die Landnutzungsmöglichkeiten entscheidend ist.
- Neben Feldsoll-Revitalisierungen sind insbesondere verbindende Elemente wie Agroforststreifen und Insektenstreifen sowie Käferbänke geplant.
- So entsteht ein großes, zusammenhängendes Biotop, welches Landnutzung mit Landpflege verbindet.

# Aus Planung wird Wirklichkeit: Erste Maßnahmen zum Biodiversitätsaufbau bereits umgesetzt



## Bisherige Anstrengungen zur Biotopgestaltung in Alt Madlitz

---

- Die Finck Stiftung verfolgt mit den land- und forstwirtschaftlichen Betrieben unter dem Leitsatz „Naturschutz durch Nutzung“ seit einigen Jahren den Aufbau multifunktionaler Landnutzungskonzepte, welche Vielfalt und Artenschutz mit der Nutzung durch den Menschen verbinden.
- Ein Beispiel sind sechs Agroforstsysteme, welche in den vergangenen Jahren etabliert wurden und sowohl Erträge durch Obst, Beeren, Wertholz und integrierten Ackerbau erbringen, als auch Rückzugsort und Nahrungsquelle für Vögel, Insekten und Kleinstlebewesen sind.
- Darüber hinaus wurde in 500.000 m<sup>2</sup> Insektenstreifen investiert sowie die Revitalisierung von vier Feldsollkomplexen umgesetzt.



# Biotopvernetzung durch Revitalisierung von Söllen als erste konkrete Lösung

## Sölle als konkreter Ansatz zur Biodiversitätssteigerung

- Sölle sind Zeugnisse der letzten Eiszeit, entstanden nach Abschmelzen von mit Sedimenten überlagertem Toteis. Wandernde Kleintierarten nutzen sie als „Trittsteine“ - sie sichern so Tierpopulationen von Fröschen, Kröten, Molchen, Salamandern und Insekten ein Überleben, indem diese sich von Soll zu Soll über größere Distanzen ausbreiten und vermehren können.
- Die Finck Stiftung hat gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Betrieben in 2021 die Revitalisierung von vier Söllen bei den zuständigen Behörden beantragt und möchte mit den bei der Umsetzung gewonnenen Erkenntnissen und entstandenen Kontakten den Startpunkt für eine ganzheitliche Biotopvernetzung setzen.
- Gemeinsam mit Experten wurden bereits Luftbilder ausgewertet, Sedimentschichten beprobt und ein Projektplan erstellt, der derzeit den Behörden zur Prüfung vorliegt und im Anschluss als Basis für die Bewerbung um öffentliche Fördergelder dient.
- Die Revitalisierung selbst hat im Herbst 2022 stattgefunden und sah insbesondere das Entschlammen des Solls, den Rückbau von ehemaligen Abflussgräben sowie eine anschließende Bepflanzung der Ränder vor.





# In den nächsten Jahren sollen weitere Sölle revitalisiert werden



## Sölle als wichtige Rückzugsorte und Wasserspeicher

- Den Söllen auf den von der Finck Stiftung untersuchten Flächen kommt eine wichtige Rolle als Rückzugsort für Amphibien, Vögel und Insekten zu. Gleichzeitig dienen sie als notwendiges Wasserreservoir in der niederschlagsarmen Landschaft. Durch die klimawandelbedingte, zunehmende Trockenheit verlanden die Sölle jedoch zunehmend, so dass eine Revitalisierung durch Entschlammung die Grundlage für deren Erhalt darstellt.
- In 2022 wurden erstmals vier Sölle mit einer Größe von ca. 5.000 m<sup>2</sup> auf den von der Finck Stiftung untersuchten Flächen revitalisiert. In 2023 soll ein Pfuhl mit über 10.000 m<sup>2</sup> revitalisiert werden, wenn Fördergelder erlöst werden können.
- Das Julius Kühn-Institut begleitet die Sollrevitalisierungen wissenschaftlich. Es wird untersucht inwiefern CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Wiedervernässungen eingespart werden können.



# Pflanzung von Agroforstsystemen als weitere Lösung mit großem Effekt

## Agroforstsysteme zur Biodiversitätssteigerung

- Agroforstsysteme sind Gehölzstreifen in Kombination mit Ackerbau und/oder Tierhaltung – sie steigern die Bodenfruchtbarkeit, helfen als Erosions- und Wasserschutz, sorgen für saubereres Grundwasser, speichern Kohlenstoff, mäßigen das Mikroklima und fördern Biodiversität.<sup>1</sup>
- Gleichzeitig stellen sie eine Alternative zur bisherigen landwirtschaftlichen Praxis dar, welche skalierbar ist und Potenzial hat die Transformation hin zur klimapositiven Landwirtschaft zu meistern.
- In Alt Madlitz wurden bereits sechs Agroforstsysteme realisiert, das siebte ist derzeit in Planung – die ökologischen und ökonomischen Effekte und werden mithilfe des Julius Kühn-Instituts, dem KTBL, der Berliner Humboldt Universität und dem Leibniz Institut für Gewässerökologie auf den von der Finck Stiftung untersuchten Flächen erfasst und erforscht.



- Die ökonomische Analyse dient insbesondere dem Zweck LandwirtInnen in Zukunft eine sichere Planungsgrundlage geben zu können

<sup>1</sup> Agroforestry creates carbon sinks whilst enhancing the environment in agricultural landscapes in Europe <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.02.025>



# In den nächsten Jahren sollen weitere Agroforstsysteme entstehen



## Agroforstsysteme zur Biodiversitätssteigerung

- Die bestehenden Agroforstsysteme haben unterschiedliche Fokusthemen: von Pappel- und Birkenbetonten Systemen mit 36 m Reihenabstand, welche auf 30 ha insbesondere Wind- und Wassererosionen abschwächen und nachhaltigen Getreideanbau ermöglichen bis zu äußerst divers bepflanzten, mehrschichtigen Systemen mit 6 m Reihenabstand und einem Fokus auf die Integration von Hühnern und Kühen in das jeweilige System.
- In 2023 wurde die Etablierung von 2 Agroforstsystemen auf knapp 6 Hektar realisiert. Ein syntropisches – äußerst dicht und divers bepflanztes System – wird in 2 Etappen auf 30 Hektar in 2023 und 2024 realisiert, sowie es Fördergelder zulassen.
- Alle Systeme werden wissenschaftlich begleitet, so dass stets alle wesentlichen Parameter wie Baumarten und Mengen, Bodenmesswerte, Pflanzkosten, Arbeitsgänge, Arbeitszeiten u.v.m. verfügbar sind.



# Anhang: Erste Sollrevitalisierung und Biotopvernetzung durch Agroforstsystem in 2022

- Die im November 2022 begonnene Sollrevitalisierung stellt den ersten Teil der groß angelegten ganzheitlichen Biotopvernetzung (Biotope 3.3 und 3.4) in Kombination mit einem neu gepflanzten Agroforstsystem dar.
- Die ersten vier Sölle, welche aufgrund des Klimawandels und der Dürrejahre in Brandenburg ausgetrocknet sind, wurden entschlammt und vernässen durch die Winterniederschläge zunehmend, so dass sie Amphibien wieder als Biotop dienen können.
- Die Randvegetation konnte größtenteils erhalten bleiben und der nährstoffreiche Aushub wurde auf den umliegenden Feldern verteilt.
- Zusätzlich wurde ein Agroforstsystem mit 4.500 m Baumstreifen auf 3,8 ha Fläche entlang der natürlichen Höhenlinien als Biotopvernetzung zweier Wälder angelegt. Hiermit sollen zukünftig auch Kleinstlebewesen einen neuen Lebensraum bekommen bzw. erreichen können.



