



Berichte über Landwirtschaft

Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft

BAND 103 | Ausgabe 2

Agrarwissenschaft
Forschung

Praxis

Hecken als Kohlenstoffsенке und Lebensraum in der Agrarlandschaft fördern - Umsetzung erleichtern

Berit Schütze, Sofia Heukrodt, Marion Kruse, Marghitta Landmann, Hannah Aletta Lembke, Felix Schmidt, Ronald Stegen, Axel Don, Hans Marten Paulsen, Elke Plaas, Jan Thiele, Johannes Wegmann

- 1 Einleitung
- 2 Agrarökologische Funktionen von Hecken
 - 2.1 Biodiversität
 - 2.2 Wasserhaushalt und Erträge
 - 2.3 Kohlenstoffspeicherung
- 3 Chancen und Herausforderungen der Rahmenbedingungen für Heckenpflanzungen und Pflegemaßnahmen
 - 3.1 Chancen und Herausforderungen im rechtlichen Rahmen
 - 3.2 Chancen und Herausforderungen im finanziellen Rahmen
 - 3.3 Chancen und Herausforderungen innerhalb von Fördermaßnahmen
 - 3.4 Chancen und Herausforderungen in der persönlichen Einstellung
 - 3.5 Chancen und Herausforderungen in der praktischen Umsetzung
- 4 Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen
 - 4.1 Vereinfachung und Standardisierung von Regelungen
 - 4.2 Ökonomische Rahmenbedingungen in Förderprogrammen verbessern
 - 4.3 Unterstützung durch weitere Akteur*innen
 - 4.4 Weitere Akteur*innen ansprechen
 - 4.5 Nutzung und Schutz: Synergien zwischen Hecken und Agroforstsystemen nutzen
 - 4.6 Einschränkungen der Ergebnisse und vorgestellten Lösungsoptionen
- 5 Fazit

1 Einleitung

Lange Zeit waren Hecken ein weit verbreiteter Bestandteil der Agrarlandschaft in Mitteleuropa und erfüllten vielfältige Funktionen. Im Vordergrund standen dabei vor allem Funktionen wie die Abgrenzung einzelner Flurstücke, die Futternutzung und der Erosionsschutz. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft verloren diese Funktionen an Bedeutung und gerieten in Vergessenheit. Mit der Flurbereinigung ging die Heckenfläche in Deutschland und anderen europäischen Ländern nach Schätzungen im Vergleich zu 1945 um etwa die Hälfte zurück (POSCHLOD & BRAUN-REICHERT 2017, VAN DEN BERGE et al. 2021). Mit dem Rückgang der Hecken ging auch eine Abnahme der von ihnen erbrachten Funktionen bzw. Ökosystemleistungen einher. Durch die aktuellen Herausforderungen des Klimawandels und des Verlusts der Artenvielfalt bekommen Hecken jedoch wieder mehr Aufmerksamkeit.

Zum einen sind Hecken Kohlenstoffspeicher. Sie speichern deutlich mehr Kohlenstoff in ihrer Biomasse und (in Form von Humus) im Boden als herkömmliche Ackerkulturen (DREXLER, GENSIOR & DON 2021). Wird Heckenbiomasse als Ersatz für fossile Energieträger genutzt, kann indirekt eine CO₂-Einsparung erfolgen. Zur Neubewertung von Hecken tragen die Erkenntnisse über die Höhe des Kohlenstoffsequestrierungspotenzials von Heckenneuanlagen bei: Der Kohlenstoffvorrat in 1 ha Hecke ist vergleichbar mit dem in 1 ha Wald. Das macht Hecken zu einer sehr effektiven Klimaschutzmaßnahme (DREXLER, GENSIOR & DON 2021).

Zum anderen haben Hecken einen hohen Wert für die Biodiversität in der Agrarlandschaft. Eine Vielzahl von Arten profitiert von den verschiedenen Ressourcen, die Hecken bieten, wie Nahrung, Schutz oder Nistmöglichkeiten. Dazu gehören u. a. Insekten, Vögel und Säugetiere (GRAHAM et al., 2018). Hecken haben zudem eine große Bedeutung für die Vernetzung von Lebensräumen, die für den Erhalt der Biodiversität eine wichtige Rolle spielt (BOINOT et al. 2023).

Des Weiteren können Hecken in der Agrarlandschaft dank ihrer Windschutzfunktion die Winderosion vermindern und so zum Bodenschutz beitragen (DUTTMANN et al. 2011). Besonders in Hanglagen können sie den Oberflächenabfluss verringern und vor Wassererosion schützen (FRANK et al. 2014).

Auch mikroklimatisch wird Hecken eine hohe Funktion zugesprochen. Sie verringern durch Schatten und Windschutz die Verdunstung und können durch ihre Wurzelsysteme die Infiltration von Niederschlägen erhöhen. Dadurch könnten sie besonders in Trockenperioden dazu beitragen, die Bodenwassergehalte zu erhöhen (MONTGOMERY, CARUSO & REID 2020).

Darüber hinaus produzieren Hecken nutzbare Rohstoffe, darunter nicht nur Holz, sondern auch essbare Früchte. Sie bereichern das Landschaftsbild und erhöhen die ästhetische Qualität der Agrarlandschaft, haben also auch einen kulturellen Wert. Hecken strukturieren Flächen und steigern den Erholungswert der Landschaft, indem sie zu einer abwechslungsreichen Umgebung beitragen.

Aufgrund der gesellschaftlichen Bedeutung in Verbindung mit ihren Funktionen haben Hecken auch politische Relevanz. Die EU-Biodiversitätsstrategie 2030 sieht vor, dass 10 % der landwirtschaftlichen Fläche der EU mit Landschaftselementen hoher Vielfalt ausgestattet werden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2020). Dazu gehören auch Hecken. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die Wiederherstellungsverordnung darauf, dass

der Anteil der Landschaftselemente auf landwirtschaftlicher Fläche durch die Mitgliedsstaaten kontinuierlich erhöht wird (Artikel 11, Verordnung (EU) 2024/1991: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>). Dieses Ziel wurde auch in die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt aufgenommen (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2024).

Die Kohlenstoffbindung im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forst (Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF) ist ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaneutralität im Green Deal der Europäischen Union. Auch hier können Hecken als Kohlenstoffsinken zur Erreichung der Ziele beitragen. Nicht vermeidbare Emissionen aus Landwirtschaft, Abfallwirtschaft oder industriellen Prozessen sollen durch den LULUCF-Sektor kompensiert werden. Ab 2030 sollen jährlich 310 Mio. t CO₂-Äq. gebunden werden. Für Deutschland ist eine Bindung von 30,8 Mio. t CO₂-Äq. vorgesehen (Verordnung (EU) 2023/839: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/839/oj/eng>). Das deutsche Klimaschutzgesetz sieht eine Bindung von 25 Mio. t CO₂-Äq. im Jahr 2030 vor (§ 3a KSG). Derzeit ist der Sektor jedoch eine Quelle von über 51 Mio. t freigesetzten CO₂-Äq. (NIR 2025). Um die Gesamt-Senkenleistung des Sektors zu erreichen, müssen die Emissionsquellen reduziert (v. a. durch Vernässung organischer Böden) und die Senkenleistung ausgebaut werden. Der Ausbau der Heckenfläche hinsichtlich der Klimaziele ist eine interessante Option, um klimarelevante Emissionen im LULUCF-Sektor langfristig zu binden (BLACK et al. 2023) und gleichzeitig die Bereitstellung weiterer Ökosystemleistungen zu erhöhen.

Trotz der erbrachten gesellschaftlichen Leistungen und politischen Ziele zur Ausweitung von Heckenanpflanzungen werden Förderprogramme zur Heckenneuanlage in vielen Bundesländern nur wenig in Anspruch genommen oder existieren gar nicht (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2025). Für Flächeneigentümer*innen und -nutzer*innen überwiegen zumeist die Nachteile. Denn die Anlage von Hecken ist kostenintensiv, Hecken schränken die Bewirtschaftung ein, führen zu Verkehrswertverlusten und müssen gepflegt werden.

Zudem gibt es noch Wissenslücken in Bezug auf die Funktionen von Hecken. Es fehlen Informationen darüber, wie genau sich Hecken auf den Bodenwasserhaushalt auswirken und welche Effekte sie auf die angrenzende landwirtschaftliche Produktion haben. Auch die Frage, wie viele Hecken in der Landschaft optimal wären, um die Biodiversitätsziele zu erreichen und wie sich ihre räumliche Anordnung auswirkt, bedarf noch weiterer Forschung. In der Praxis gibt es vor allem in Bezug auf die verschiedenen Kostenparameter einer Heckenneuanpflanzung sowie bei Nutzungsoptionen noch Wissenslücken.

In diesem Artikel soll aufgezeigt werden, welche Rahmenbedingungen angepasst werden können, um die Neuanlage von Hecken in der Agrarlandschaft zu steigern. Denn eine Steigerung der Heckenfläche kann zum Erreichen von gesellschaftlichen und politischen Zielen beitragen. Dazu werden in einem ersten Schritt der Beitrag von Hecken zur Biodiversitätsförderung, ihr Einfluss auf den Wasserhaushalt sowie ihr Potenzial zur Kohlenstoffspeicherung dargelegt. Dabei wird auch zu neuen Untersuchungen im Rahmen des interdisziplinären Projekts "CatchHedge – Kohlenstoffspeicherung in Hecken und Feldgehölzen" Bezug genommen, vor allem im Hinblick auf den Aspekt der Biotopvernetzung und die Auswirkung von Hecken auf Wasserhaushalt sowie Erträge auf angrenzenden Ackerstandorten. Eine Zusammenfassung der im Projekt verwendeten Methoden ist in Abbildung 1 dargestellt. In einem zweiten Teil werden Chancen, Herausforderungen und Hemmnisse von Heckenneuanpflanzungen herausgearbeitet. Anschließend werden Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Adressiert werden alle mit der Förderung, Anlage und Pflege von Hecken befassten Personen, wie Akteur*innen aus Verwaltung und Politik, Flächeneigentümer*innen und -nutzer*innen inkl. Landwirt*innen.

Die daraus resultierenden Empfehlungen für eine zukunftsfähige Heckenförderung sollen dazu beitragen, dass wieder mehr Hecken in die Landschaft kommen und alle Akteur*innen dazu befähigen, zu diesem Ziel beizutragen.

CatchHedge-Definition "Hecke" und Abgrenzung zu Agroforst

In diesem Text werden Hecken als lineare Gehölzstrukturen aus Sträuchern und ggf. Bäumen definiert. Da ausschließlich Hecken in der Agrarlandschaft betrachtet werden, werden zudem die Vorgaben der GAP-Konditionalitäten-Verordnung bzgl. einer Mindestlänge von 10 m und einer maximalen Durchschnittsbreite von 15 m (§ 19 Abs. 1 GAPKondV) zugrunde gelegt.

Die in CatchHedge betrachteten Hecken sind vor allem in rechtlicher Hinsicht von modernen Agroforstsystemen abzugrenzen. Hecken stehen aufgrund verschiedener rechtlicher Regelungen häufig unter Naturschutz und dürfen nach den Regelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) mit Ausnahme der Verwertung des Pflegeschnittguts nicht genutzt werden, auch wenn in der Vergangenheit eine Mehrfachnutzung von Hecken üblich war und die Hecke damit – praktisch gesehen – ein Agroforstsystem war. Im Gegensatz dazu sind Agroforstsysteme nach derzeitiger Rechtslage landwirtschaftliche Nutzungssysteme, bei denen Ackerbau oder Viehhaltung mit Bäumen und Sträuchern kombiniert werden. Seit 2023 sind Agroforstsysteme in Deutschland rechtlich definiert und unter bestimmten Voraussetzungen auf landwirtschaftlichen Flächen förderfähig. Die Nutzung steht dabei im Vordergrund, die von der Verwertung von Früchten und Nüssen bis hin zum Wertholz reichen kann. Die landwirtschaftliche Fläche wird damit nur in eine andere Nutzungsform überführt und nicht beschränkt. Die Rückumwandlung der Agroforstfläche in Acker- oder Grünland ist möglich.



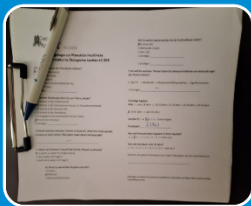
Datenerhebung an ausgewählten Standorten in Deutschland und statistische Auswertung

- Bodenwassergehalt auf angrenzenden Ackerflächen
- Ernteerträge auf angrenzenden Ackerflächen
- Bodenkohlenstoffgehalte in Hecken, im Saum und auf Referenzflächen (Acker bzw. Grünland)
- Vegetation in Hecken und im Heckensaum
- Fauna (Laufkäfer, Webspinnen) in Hecken und im Heckensaum



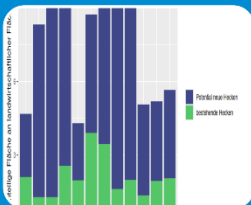
Literaturrecherche

- Ordnungsrecht und Förderprogramme
- Gründe für die Umsetzung von Förderprogrammen
- Nutzungsoptionen von Hecken
- Kosten von Heckenpflanzungen und -pflege



Leitfadengestützte Interviews mit Expert*innen

- Praxiserfahrung (Heckenneuanlage sowie Heckenpflege)
- Kostenkalkulationen von Heckenpflanzungen
- Nutzung von Hecken bzw. Verwertung von Heckenpflegematerial



Auswertung räumlicher Daten

- Räumliche Verteilung von Hecken in Deutschland
- Ermittlung von Priorisierungsregionen für die Heckenneuanlage
- Berechnung des Klimaschutzpotentials neu gepflanzter Hecken
- Modellierung von Konnektivität

Abbildung 1: Im Projekt CatchHedge verwendete Methoden (eigene Darstellung).

2 Agrarökologische Funktionen von Hecken

Um die agrarökologischen Funktionen von Hecken genauer beschreiben zu können, wurden in den Jahren 2023 und 2024 Daten zu Biodiversitätsparametern und zu Bodenwassergehalten und Erträgen entlang von deutschlandweit verteilten Hecken erhoben. Außerdem konnte anhand von Literaturwerten und einer kürzlich erarbeiteten Heckenkarte (MURO et al. 2025) die Kohlenstoffspeicherleistung von Hecken in Deutschland abgeschätzt werden. Die folgenden Abschnitte bieten eine Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse.

2.1 Biodiversität

Damit Hecken ihren wichtigen Aspekt der Biodiversitätsförderung erfüllen können, müssen zwei wesentliche Punkte gegeben sein: Zum einen muss es in der Landschaft ausreichend und an den richtigen Stellen platzierte Hecken geben. Zum anderen sollten diese Hecken so gestaltet sein und gepflegt werden,

dass sie Habitat, Nahrung und andere Ressourcen für möglichst viele und/oder besonders im Fokus stehende Tier- und Pflanzenarten bereitstellen können.

Um eine große Diversität beherbergen zu können, sollten Hecken selbst möglichst divers und komplex gepflanzt werden. Das bedeutet, dass unterschiedliche Gehölzarten kombiniert werden sollten, die sich beispielsweise in ihrer Wuchsform sowie der Art ihrer Blüten und Früchte unterscheiden. Zudem ist die Anlage eines Saums an der Hecke von großer Bedeutung und es können weitere biodiversitätsfördernde Strukturen wie z. B. Totholz miteinbezogen werden.

Darüber hinaus sind für viele Arten große, d. h. breite, lange und hohe Hecken mit wenigen Unterbrechungen vorteilhaft. Da sich die Ansprüche von Arten jedoch unterscheiden, ist es auch wichtig, unterschiedliche Heckentypen in der Landschaft zu bieten. Zudem ist die richtige Pflege der Hecken essenziell. Hecken müssen gepflegt werden, um ihre Struktur und somit auch ihre Funktionen beizubehalten und nicht zu überaltern. Zu häufige Pflege sowie Pflege zum falschen Zeitpunkt (z. B. in der Brutzeit, je nach Art unterschiedlich) haben jedoch ebenfalls negative Effekte auf die von den Hecken abhängige Biodiversität (LEMBKE 2024, siehe ebd. für ausführlichere Informationen). Eine besonders empfehlenswerte Maßnahme, um zu jedem Zeitpunkt Ressourcen zu erhalten, ist die zeitliche Staffelung der Pflege, d. h. entweder eine Hecke abschnittsweise (GARDNER et al. 2021) oder verschiedene Hecken innerhalb einer Landschaft zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu pflegen (SOIL ASSOCIATION 2002, zitiert nach BATES & HARRIS 2009).

Der Effekt auf Landschaftsebene ist weit weniger untersucht als die Skala der einzelnen Hecke. So gibt es bislang wenige Studien dazu, welche Heckendichte (Heckenlänge pro Fläche, z. B. km Hecke pro km²) in der Landschaft optimal wäre und wie dies mit anderen Landschaftseigenschaften wie dem Anteil verschiedener Nutzungen zusammenhängt. VALLÉ et al. (2023) kommen in ihrer Untersuchung zu Vögeln, Fledermäusen und Laubheuschrecken in Frankreich zu dem Ergebnis, dass eine Erhöhung des Anteils sogenannter "small woody features", zu denen auch Hecken gehören, auf Ackerland auf mindestens 6 % für diese Gruppen von Vorteil wäre. STALEY, WOLTON & NORTON (2023) schlagen auf Basis ihrer Auswertung verfügbarer Literatur für Großbritannien eine Heckendichte von ca. 10 km/km² vor. Dabei berücksichtigen sie auch, dass eine zu hohe Heckendichte sich auf einige Arten negativ auswirken kann. Die Heckendichte in Deutschland liegt derzeit

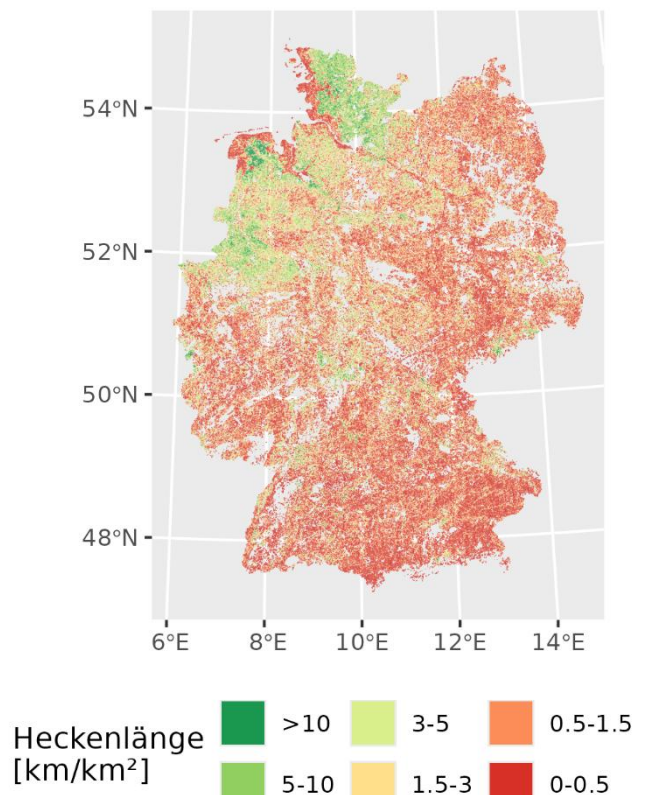


Abbildung 2: Heckenbestand in Deutschland auf landwirtschaftlicher Fläche (eigene Darstellung).

fast überall deutlich unter 10 km/km² (siehe Abbildung 2) und beträgt im Durchschnitt etwa 2,1 km/km² bzw. 2,3 % der landwirtschaftlichen Fläche (MURO et al. 2025).

Darüber hinaus ist es für die erfolgreiche Neuanlage von Hecken zur Förderung der Biodiversität relevant zu wissen, wo Hecken am besten platziert werden sollten. Lineare Strukturelemente wie Hecken können eine wichtige Funktion in der Vernetzung von Biotopen erfüllen. Dies ist jedoch nur dann der Fall, wenn die Hecken tatsächlich von diesen Biotopen (z. B. andere Hecken, Wald) aus erreicht werden können und von ihnen aus wiederum eine weitere Bewegung zu einem anderen Biotop möglich ist. Um den Effekt der Hecken auf eine solche Vernetzung zu ermitteln, bedarf es einer Modellierung der Konnektivität, die explizit die Lage der Hecken und anderer Landschaftsbestandteile im Raum und zueinander berücksichtigt sowie die Eigenschaften der betrachteten Arten, z. B. hinsichtlich ihres Bewegungsapparates, miteinbezieht. Unseres Wissens nach wurde eine solche Modellierung für Hecken bislang nicht in größerem Umfang durchgeführt (aber siehe z. B. THIELE, SCHIRMEL & BUCHHOLZ 2018 und SCHIRMEL et al. 2016 für Untersuchungen an Pflanzen, Laufkäfern und Webspinnen im Münsterland; FINCH et al. 2020 für eine Konnektivitätsmodellierung für die Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrumequinum* in England; MOORHOUSE et al. 2014 für ein individuenbasiertes Modell des Braunbrustigels *Erinaceus europaeus*). In diesen Studien zeigt sich die Bedeutung von Hecken als Korridor für einzelne Arten bzw. Regionen.

2.2 Wasserhaushalt und Erträge

Wie sich Hecken auf den Wasserhaushalt und die Erträge angrenzender landwirtschaftlicher Kulturen auswirken, ist bisher nicht eindeutig geklärt. Wissen dazu ist nötig, um (auch ökonomisch) bewerten zu können, inwieweit Hecken Erträge verringern oder Ertragsausfälle durch zunehmende Dürreperioden und Extremwetterereignisse ausgleichen können. Hecken erhöhen die Beschattung, verringern die Windgeschwindigkeit in der Fläche und reduzieren so die Evapotranspiration. Gleichzeitig erhöhen die Strauch- und Baumpflanzen die Transpiration, was einerseits die Umgebungstemperatur senkt, andererseits aber den Gesamtwasserbedarf der Fläche erhöht. Die Heckenpflanzen können abhängig von Standorteigenschaften wie Bodentiefe, Feldkapazität, Niederschlagsmenge oder Wurzelarchitektur in Konkurrenz zur Ackerkultur um das vorhandene Bodenwasser treten und die Erträge beeinflussen. Während ältere Studien von positiven Ertragseffekten berichten (SCHULZE et al. 1984) gibt es neue Daten, die negative Ertragseffekte dokumentieren (RAATZ et al. 2019). Auch zu den mikroklimatischen Effekten von Hecken bzw. Baum- und Strauchreihen gibt es unterschiedliche Ergebnisse, die keine eindeutigen Rückschlüsse zulassen (JACOBS et al. 2022).

Im Projekt CatchHedge wurden in den Jahren 2023 und 2024 an insgesamt sieben deutschlandweit verteilten Heckenstandorten Bodenwassergehalts- und Ertragsdaten erhoben. Die Beprobung erfolgte an jedem Standort an jeweils zwei Hecken mit Ausrichtung von Nord nach Süd und von Ost nach West. Durch die an die Hecken angrenzenden Ackerflächen wurden senkrecht zur Hecke jeweils drei Transekte gelegt, auf denen in den Entfernungen 3, 6, 12, 24 und 50 m Abstand von der Hecke Proben genommen wurden. Der 50 m-Punkt wurde als Referenzpunkt definiert, an dem die Hecke keinen Einfluss mehr auf Bodenwassergehalt oder Ertrag hat. Die daraus gewonnenen Informationen sollen ein repräsentatives Bild

für die aktuelle deutsche Landwirtschaft bieten, in der durch die Klimaerwärmung Resilienz gegen Extremwetter wie Dürren wichtiger ist denn je.

Der Einfluss der Hecken auf die Bodenwassergehalte ist über die Standorte verteilt unterschiedlich ausgeprägt. An fast allen Standorten sind größere Heckeneffekte an den Nord-Süd-orientierten Hecken zu beobachten, was durch die in Mitteleuropa vorherrschende Westwindlage begründet werden kann. Dabei bietet sich kein eindeutiges Bild. An fünf von sieben Standorten sind die Messpunkte östlich der Hecke feuchter als ohne Hecke (teilweise bis zu 50 %), wobei die erhöhte Feuchtigkeit mit der Entfernung von der Hecke abnimmt. Westlich der Hecken ist keine eindeutige Tendenz erkennbar. Im Mittel über alle Standorte

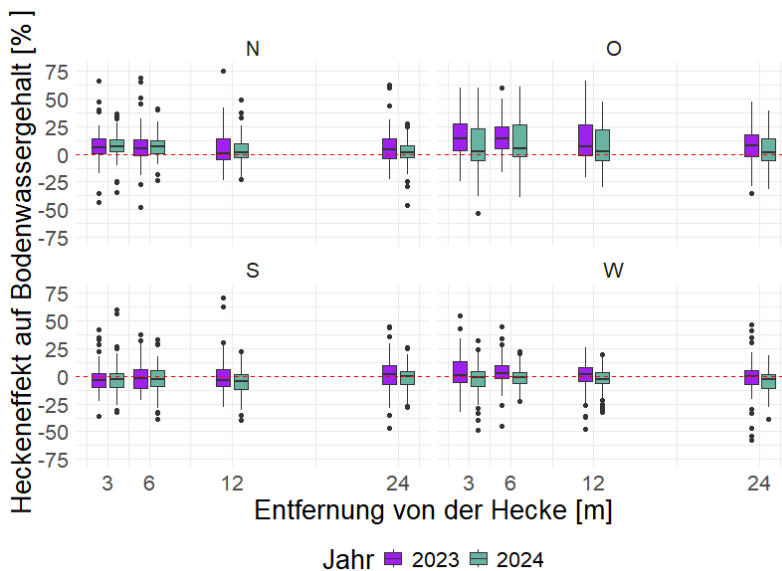


Abbildung 3: Effekt von Hecken auf Bodenwassergehalte auf anliegenden Ackerflächen. N, S, O und W geben die Himmelsrichtung an, in der die jeweilige Ackerfläche zur Hecke liegt (Beispiel: "N": Ackerfläche liegt nördlich der Hecke) (eigene Darstellung).

gesehen ist ein positiver Heckeneffekt (also feuchter als ohne Hecke) für die Nord-Süd-orientierten Hecken zu erkennen, wobei dieser auf den Flächen östlich der Hecken deutlich stärker ausgeprägt ist als westlich, wo er kaum zu erkennen ist. Bei den Ost-West-orientierten Hecken wurde festgestellt, dass auf den Ackerflächen, die südlich der Hecken liegen, die Messpunkte nah an der Hecke (3, 6 und teilweise 12 m Abstand) auf fünf von sieben Standorten etwas trockener sind als am Referenzpunkt (50 m) und nördlich an allen Standorten ein entgegengesetzter Trend zu beobachten ist. Die Streuung ist dabei aber sehr hoch und der Heckeneffekt an den meisten

Standorten und zu den meisten Messzeitpunkten gering (<10 %) (siehe Abbildung 3).

Der Ertrag auf den an die Hecken angrenzenden Flächen zeigt ebenfalls kein einheitliches Muster. Zu erkennen ist, dass die Ertragswerte nahe der Hecke (3 und 6 m Abstand) auf fast allen Flächen deutlich niedriger sind als am Referenzpunkt. Dieser negative Effekt ist am 12 m-Punkt nicht mehr zu erkennen. An einigen Standorten ist vor allem östlich und westlich der Hecke zu erkennen, dass die Erntemenge bei 24 m Abstand (und teilweise auch bei 12 m) über der am Referenzpunkt liegt. Im Mittel über alle Standorte ist dieser positive Heckeneffekt nicht zu erkennen (siehe Abbildung 4).

Die zugrunde liegenden Messjahre 2023 und 2024 waren nicht von Trockenstress geprägt, sodass anhand der bisherigen Ergebnisse nicht beurteilt werden kann, ob die Hecken sich in Dürreperioden positiv auf die Erträge auswirken können, indem sie die Evapotranspiration verringern und Wasser in der Landschaft zurückhalten. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass die Hecken in Konkurrenz zur Ackerkultur treten.

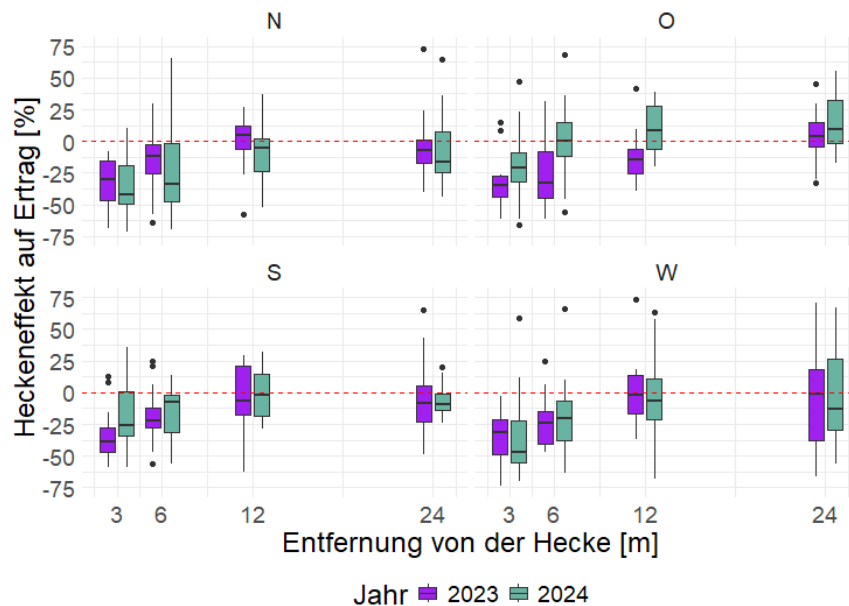


Abbildung 4: Effekt von Hecken auf Erträge auf anliegenden Ackerflächen. N, S , O und W geben die Himmelsrichtung an, in der die jeweilige Ackerfläche zur Hecke liegt (Beispiel: "N": Ackerfläche liegt nördlich der Hecke) (eigene Darstellung).

Insgesamt waren die von uns bestimmten Heckeneffekte, die sowohl positiv als auch negativ waren, relativ gering und sehr standortabhängig und glichen sich über das gesamte Feld gesehen aus. Die zwei recht feuchten Messjahre verstecken womöglich das Potenzial von Hecken, durch Klimaveränderungen verstärkte Dürren abzumildern. Zu erkennen ist außerdem, dass die Hecken in eher feuchten Jahren zwar einen leichten Effekt auf die Bodenwassergehalte haben, diese sich aber nicht negativ auf die Erträge auswirken. ROBINSON, NGUYEN & GALPERN (2022) konnten anhand von Daten der Fernerkundung aus der Präzisionslandwirtschaft zeigen, dass auf Ackerflächen mit einer hohen landschaftlichen Komplexität eine Ertragssteigerung zwischen 30 und 100 m vom Feldrand zur Feldmitte nachgewiesen werden kann. Diese Ertragssteigerungen können zur Verringerung bzw. zu einem Ausgleich der Ernteverluste am Feldrand bzw. nahe den Hecken beitragen. Für eine klimaangepasste Landwirtschaft sind Hecken ein wesentlicher Bestandteil. Unsere Untersuchungen zeigten, dass Ertragsverluste in angrenzenden Äckern im Mittel nicht auftraten und sich potenziell in trockeneren Jahren Ertragsgewinne zeigen. Unsere Ergebnisse lassen vermuten, dass dieser positive Heckeneffekt in trockenen Jahren vor allem bei Nord-Süd-orientierten Hecken auftreten kann.

2.3 Kohlenstoffspeicherung

Die gesamte Heckenfläche in Deutschland beträgt etwa 408.100 ha ($\pm$ 142.500 ha) (MURO et al. 2025). Pro Hektar speichern Hecken etwa 231 t Kohlenstoff, davon 116 t C/ha in ihrer Biomasse (DREXLER, THIESSEN & DON 2024) sowie 115 t C/ha im Boden unterhalb der Hecken (DREXLER & DON, 2024). Daraus ergibt sich eine gesamte, einmalige Kohlenstoffspeicherleistung von 94 Mio. t C. Ein Vergleich mit der Kohlenstoffspeicherleistung von Ackerflächen (94 t C/ha) verdeutlicht die Klimaschutzfunktion der Hecken: Würde man alle Hecken entfernen und stattdessen ackerbaulich nutzen, wären auf der gleichen Fläche insgesamt 56 Mio. t C weniger gebunden. Die Kohlenstoffspeicherleistung von Hecken in der Agrarlandschaft ist damit enorm, weil auf kleiner Fläche (2,3 % der landwirtschaftlichen Fläche) fast 4 % des Kohlenstoffspeichers der landwirtschaftlichen Flächen Deutschlands konzentriert sind. Diese Schätzung ist jedoch mit Unsicherheiten behaftet, die auf den Zahlen zur Kohlenstoffspeicherung in Heckenbiomasse und im Boden sowie der Auflösung der Heckenkarte basieren.

Für den Klimaschutz im Sinne der Kohlenstoff-Sequestrierung relevant sind nur neu angelegte Hecken, da nur sie aktiv CO₂ aus der Atmosphäre binden und in Biomasse und Humus speichern. Bei einer Heckenneuanlage

auf Acker werden innerhalb der Aufwuchszeit von 50 Jahren rund 380 t CO₂ pro Hektar gebunden. Damit sind neue Hecken eine sehr flächeneffiziente Klimaschutzmaßnahme.

Beispiel Kohlenstoffspeicherung in einem landwirtschaftlichen Betrieb in Trenthorst

Für landwirtschaftliche Betriebe sind Kenntnisse über die Verteilung, den Zustand und Veränderungen von Kohlenstoffvorräten im Kontext des Klimawandels auf den Betriebsflächen von großer Bedeutung. Auf den 600 ha Versuchsbetriebsflächen des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau in Schleswig-Holstein wurde die Kohlenstoffspeicherung in den Böden und Gehölzen für das Jahr 2022 ermittelt. Hierfür wurde ein Methodenansatz verwendet, der sowohl Felddaten als auch Literaturdaten verbindet, um die Kohlenstoffvorräte von sechs Landnutzungsklassen (Ackerland, Grünland, Wald, Hecke/Feldgehölz, Gewässer, Siedlung) zu errechnen. Insgesamt sind 54.000 t organischen Kohlenstoffs (C_{org}) auf den 587 ha Betriebsflächen gespeichert. Das flächenanteilig überwiegende Ackerland weist jedoch den geringsten C_{org}-Vorrat von 60 t/ha (Schicht 0-30 cm) auf. Für "Hecken und Feldgehölze" wurde der höchste Wert mit 414 t/ha ermittelt. Dies liegt an einem hohen Anteil an alten Bäumen in den traditionellen Wallhecken, die mit ca. 22 km einen großen Teil der landwirtschaftlichen Fläche durchziehen. Obwohl die Hecken und Feldgehölze lediglich eine Fläche von 2 % einnehmen, binden diese 7 % des gesamten C_{org} auf diesen Betriebsflächen. Die Landnutzungssysteme mit Gehölzen erreichen die höchsten C_{org}-Vorräte und sind somit eine wichtige Stellschraube im Management des Kohlenstoffvorrats auf Betriebsflächen (SCHMIDT, KRUSE & PAULSEN 2023).

3 Chancen und Herausforderungen der Rahmenbedingungen für Heckenpflanzungen und Pflegemaßnahmen

Um die Bereitstellung der Leistungen von Hecken in der Agrarlandschaft zu erhöhen, ist es wichtig, dass neue Hecken angelegt und bestehende gepflegt werden. Allerdings gibt es verschiedene Herausforderungen, die die großflächige Anlage von Heckenstrukturen und die Umsetzung von fachgerechter Pflege verhindern. Diese sind in den Rahmenbedingungen begründet, die eine Rolle bei der Entscheidung für oder gegen eine Hecke spielen (siehe Abbildung 5).

Einige der identifizierten Hemmnisse sind spezifisch für Hecken, während andere generell für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen relevant sind. Es zeigen sich aber auch Ansatzpunkte für eine Steigerung der Attraktivität von Heckenpflanzungen. Der Analyse zugrunde liegen Literaturrecherchen sowie Ergebnisse von Interviews.

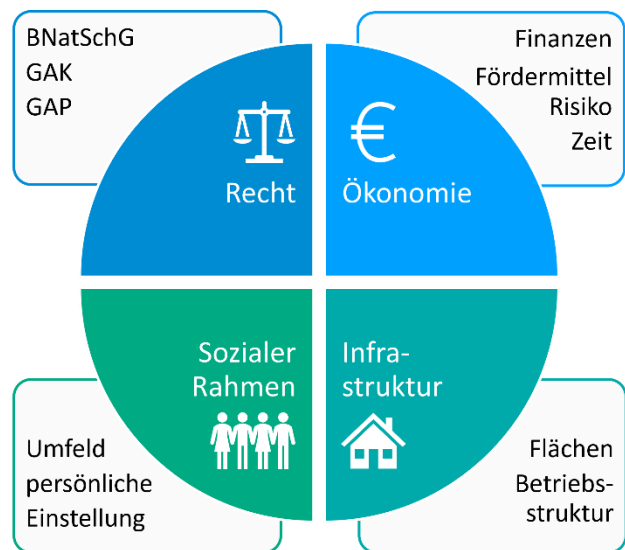


Abbildung 5: Rahmenbedingungen, die bei der Pflanzung von Hecken eine Rolle spielen, sowie Beispiele (eigene Darstellung).

3.1 Chancen und Herausforderungen im rechtlichen Rahmen

Sowohl bei Pflanzung, Bewirtschaftung, Pflege als auch möglicher Beseitigung von Hecken sind rechtliche Regelungen im Ordnungs- und Förderrecht zu beachten. Aus diesen Regelungen resultieren mehrere Faktoren, die sich hemmend auf die Neuanlage von Hecken auswirken können (siehe Abbildung 6).

Durch den gesetzlichen Schutzstatus der Hecken kann für Landwirt*innen und Flächeneigentümer*innen die Attraktivität von neuen Heckenpflanzungen sinken, weil nutzbare landwirtschaftliche Fläche auf Dauer aus der Produktion fällt. Dies hat Konsequenzen für das Betriebsergebnis und die Flexibilität und führt in der Regel zu einem Verkehrswertverlust. Durch die vielfältigen Regelungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zur Unterschutzstellung von Hecken besteht oftmals Unklarheit darüber, welche Regelungen genau auf der eigenen Fläche gelten. Dies führt zu Unsicherheit und Angst vor möglichen Sanktionen und senkt die Attraktivität von neuen Heckenpflanzungen. Die bestehenden Einschränkungen von Nutzungsmöglichkeiten von Hecken stellen ein Hemmnis zur Inwertsetzung dar. Durch Nutzung können die Kosten der Heckenpflanzung oder -pflege verringert werden. Für landwirtschaftliche Betriebe ist eine Nutzung von Hecken aufgrund der rechtlichen Lage nur in Ausnahmefällen möglich bzw. regional sehr unterschiedlich festgelegt. Beispielsweise ist in Schleswig-Holstein eine traditionelle Nutzung der Wallhecken durch die Knickpflege geregelt und gesetzlich verankert (§ 21 Abs. 4 LNatSchG S-H). Dadurch kann zumindest das anfallende Schnittgut der Heckenpflege genutzt werden und hat eine

Vermarktungsoption ergeben, die sich positiv auf den Erhalt von Wallhecken auswirken kann, sofern die gute fachliche Praxis eingehalten wird. Weitere Nutzungsformen, die teils traditionell praktiziert wurden, sind heute nur noch mittels einer Sondergenehmigung möglich (z. B. Futterhecken in der Nutztierhaltung). Im Gegensatz dazu bieten Agroforstsysteme die Chance der Nutzung und damit einer Wertschöpfung für die Betriebe. Unattraktiver wird eine Heckenpflanzung ebenfalls durch die Auflagen zur Pflanzung von gebietsheimischen Gehölzen, die dadurch auftretenden Engpässe in der Verfügbarkeit sowie die zusätzlich entstehenden Kosten. Außerdem erschweren die Abstandsregelungen im Nachbarschaftsrecht der Länder eine Heckenpflanzung zwischen landwirtschaftlichen Schlägen mit unterschiedlichen Eigentümer*innen. Die Grundlagen zur Ermittlung dieser Hemmnisse sowie eine ausführliche Diskussion dieser sind in SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN (2024) nachzulesen.

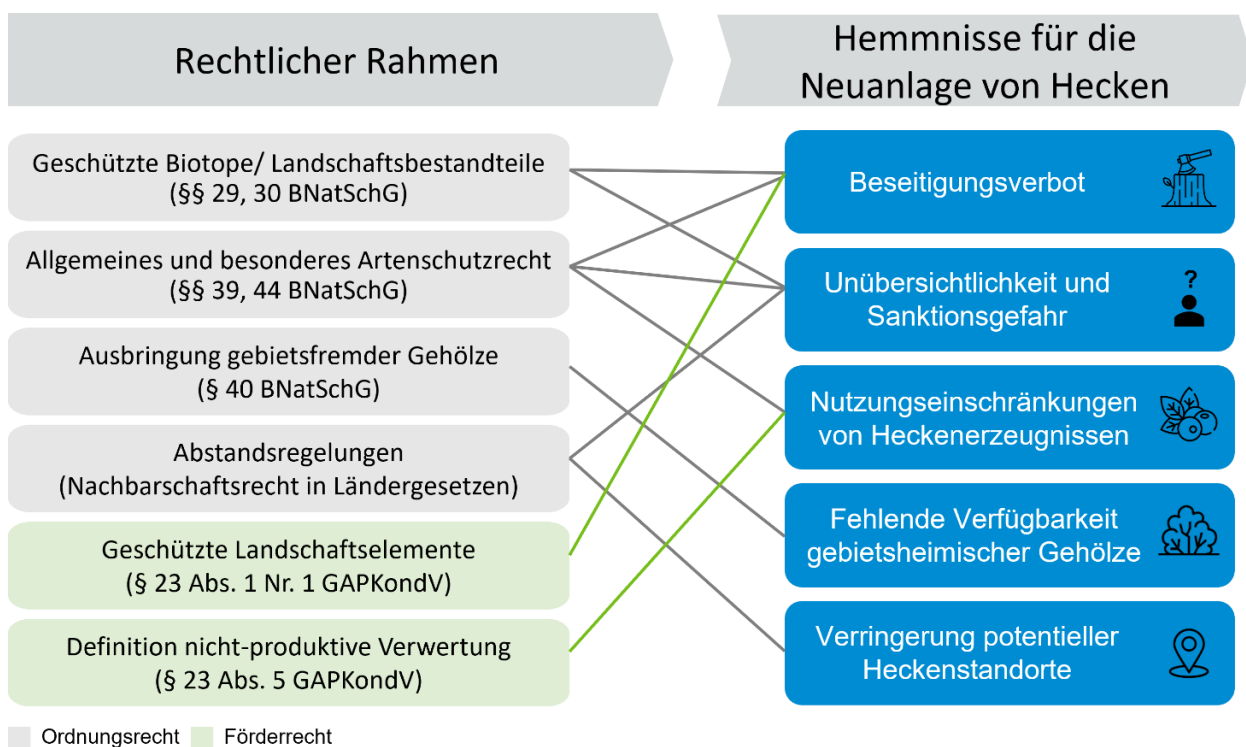


Abbildung 6: Hemmnisse für die Neuanlage von Hecken, die aus dem Ordnungsrecht resultieren (nach Schütze, Tönshoff und Wegmann, 2024)

3.2 Chancen und Herausforderungen im finanziellen Rahmen

Die Kenntnis der Kosten von einzelnen Maßnahmen sowie deren Einflussfaktoren sind relevant, um eine informierte Entscheidung für oder gegen eine Maßnahme zu treffen. Zur Ermittlung der Kosten von Heckenneupflanzungen wurden Expert*innen interviewt, die Erfahrung in der Pflanzung bzw. Pflege von Hecken haben. Dazu zählen Berater*innen sowie Personen aus Verbänden, die bei der Planung und Umsetzung beteiligt sind, Landwirt*innen und Landeigentümer*innen sowie Personen, die

Heckenpflanzungen ausführen lassen/beauftragen (aus Bayern, Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein inklusive Hamburg).

Als Ergebnis aus den Interviews bzw. den Berechnungen zeigt sich, dass die Kosten für die Heckenpflanzung je nach Flächeneigenschaften, Planung und Herangehensweisen in der Bodenvorbereitung, Wahl des Wildverbisssschutzes, der Pflege und in der Pflanzenauswahl sehr unterschiedlich ausfallen können. Unterschiedliche Standortbedingungen, Heckenausgestaltungen, Ausführungs-, Maschinen- und Materialkosten ergeben eine große Streuung der Kosten für einzelne Arbeitsschritte und der Kosten für die Hecke insgesamt. Auch in der Literatur finden sich große Spannen, je nach Ausgestaltung und Einordnung besonderer Erschwernisse (JOSWIG et al. 2022). Eine Einschätzung zu den Kosten bzw. dem Nutzen ist daher seitens landwirtschaftlicher Akteur*innen, die wenig Erfahrung mit Hecken haben, eine Herausforderung. Bei der im Folgenden dargestellten Kostenaufstellung wird sich auf Kosten bezogen, die bei einer Inanspruchnahme von Dienstleistungen angeboten werden können; inklusive Arbeitsschritten für die Pflanzung, Fertigstellungs- und Etablierungspflege, ohne Berücksichtigung eines Krautsaums, notwendiger vorheriger Planungs- oder Beratungskosten oder der Kosten für die Flächenbereitstellung. Nicht berücksichtigt sind zudem die Zeitpunkte bei der Auflistung und damit einhergehende kalkulatorische Zinsen oder Preissteigerungen. Zum Vergleich wurden hier Kosten für zwei ähnliche Hecken mit überwiegend Sträuchern und geringem Heisteranteil unter Verwendung verschiedener autochthoner Gehölzarten mit Varianz in der Reihenanzahl und der Pflanzdichte dargestellt (siehe Tabelle 1).

Es wird davon ausgegangen, dass die Fläche nicht aufwendig von Steinen, Totholz oder anderem Aufwuchs o. ä. beräumt werden muss. Eine Boden- bzw. Flächenvorbereitung in Eigenarbeit mit eigenen oder geliehenen Maschinen oder mit Lohnunternehmen, wenn gerade die benachbarte Fläche ohnehin bearbeitet wird, verursacht deutlich geringere Kosten bei diesen Arbeitsschritten.

Die Ergebnisse aus den Interviews und Kalkulationen stellen durch die Art und den Umfang der Stichprobenauswahl keine repräsentativen Werte dar.

Erkennbar ist, dass die Materialkosten für die Hecke (angegebene Qualitäten vorausgesetzt) unter den Kosten für z. B. Lohn und Maschinen liegen. Die Kosten für den Verbisschutz und ggf. auch für das Mulchmaterial sind bei den Kosten für die Hecken ein wesentlicher Posten. Der abgerechnete Preis pro Meter Zaun als Dienstleistung liegt nach der Ergebnisanalyse über dem Preis pro Gehölz. Aus den Beispielen zur Kostenaufstellung von Heckenpflanzungen geht hervor, dass ein Großteil der Kosten im Pflanzjahr entsteht. Je nach Ausgestaltung, Vergabe und Heckenlänge ist daher mit großen Anfangsinvestitionssummen und, je nach Förderregularien, mit Risiko verbundenen Vorleistungen zu rechnen. Werden Managementkosten externer Dritte für beispielsweise Planung, Unterstützung bei der Antragsstellung, Erstellung eines Pflanzplans, Koordination und Beauftragung von Material und Dienstleistungen in Höhe von ca. 20 % der Netto-Gesamtsumme hinzugerechnet sowie Mehrwertsteuersätze mitberücksichtigt, erhöht sich die auszahlende Summe nochmals.

Tabelle 1: Beispielhafte Heckenkosten als Fremdvergabe in Deutschland

Die veröffentlichten Werte beruhen auf den Aussagen und Unterlagen zu den Interviews, es wurden hier noch keine Literaturwerte verwendet. Es wurden keine kalkulatorischen Kosten z. B. in Form von Opportunitätskosten durch entgangene Ertragseinnahmen berücksichtigt. Stand der Kostenrecherche: 23.05.2025

Beispielhafte Kosten (in Euro) von als Dienstleistung ausgeführten Arbeitsschritten für eine Heckenpflanzung inklusive Fertigstellungs- und Etablierungspflege (Preise variieren z. B. je nach Heckenausgestaltung, Erschwernissen und regionaler Angebotslage)			
Kostenaufstellung	Maßnahmenfläche Hecke pro Hektar (6-reihig)	Maßnahmenfläche Hecke pro Hektar (7-reihig und höhere Pflanzdichte)	
Material	13 150	18 410	
Gehölze	6 400	8 960	
Mulch			
Wildverbisschutz*	8 484	8 484	
Dienstleistung			
Kosten Vorarbeiten (Baustelle einrichten + räumen, Flächen**- bzw. Bodenvorbereitung)	2 350	2 350	
Kosten Pflanzung (Pflanzvorbereitung, Pflanzung, Mulchmaterial einarbeiten)	10 300	14 320	
Wildverbisschutz herstellen	10 100	10 100	
Pflegekosten (1. Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege (mehrmalige Mahd-, Wässerungs- + Jätgänge sowie Verbisschutzkontrolle)***	33 018	36 858	
Summe Material	28 034	35 854	
Summe Dienstleistung ohne Material	55 768	63 628	
Summe der genannten Dienstleistungen	83 802	99 482	
* Notwendigkeit und Qualität des Mulch- sowie des Verbisschutzmaterials variiert ** Ohne Kosten für ggf. amtliche Vermessung der Maßnahmenfläche; Kosten Bodenvorbereitung variieren je nach Ausführungsarbeiten *** Je nach Anwuchsverhalten der Pflanzen, Witterung, Flächeneigenschaften ist davon auszugehen, dass hier Arbeitsgänge entfallen können (oder ggf. hinzukommen), vor allem da Mulchmaterial als Verdunstungs- und Beikrautschutz wirken kann			

Anm.: Ohne Unterscheidung innerhalb der Bundesländer oder ob die Eigentumsfläche ökologisch oder konventionell bewirtschaftet wurde. Alle Angaben ohne Umsatzsteuer. Unberücksichtigt bleiben die vorab geleisteten Arbeitszeiten, wie Abstimmungen bzgl. der Fläche; ggf. vorab einzuholende Genehmigungen; Förderantragsstellung; Planung und Beratungskosten, ggf. Vereinbarungen bzgl. eines Kreditvolumens; Materialbestellungen (Pflanzen) oder Abstimmungen für die Beauftragung von Dienstleistungsunternehmen oder zum Mieten eines Arbeitsgeräts über einen Maschinenring, Flächenbereitstellungskosten (Opportunitätskosten); ggf. anfallende Erlösausfälle auf angrenzenden Flächenstreifen; zusätzliche Arbeitskosten durch Erschwernisse in der Bewirtschaftung der Fläche, andere Erschwernisfaktoren, wie z. B. ein Bodentyp, durch den die Pflanzen viel intensiver gepflegt werden müssen, Zinskosten für Kredite für in Vorleistung gegangene Summen, Kosten für nachträgliche Kontrollen, Schulungskosten für die fachgerechte Heckenpflege, Kosten für Bodenhilfsstoffe sowie Kosten von in die Hecke integrierbare Maßnahmen wie z. B. Greifvogelstangen, Steinhäufen, Fuchstreppen oder ähnliches.

Quelle: eigene Darstellung.

In den Interviews wurden neben diesen Herausforderungen insbesondere Kosten als Hemmnis empfunden, die nicht zu den definierten Kosten einer Förderung zählen und damit nicht kompensiert wurden. Alle in den Interviews genannten Hemmnisse, die sich auf Kosten beziehen, sind in Abbildung 7 dargestellt.

Neben den Kosten der Heckenneuanpflanzung geht auch der potenzielle entgangene Deckungsbeitrag der der landwirtschaftlichen Produktion entzogenen Fläche als Opportunitätskosten in die Entscheidung über eine Heckenneueinpflanzung in die Abwägung mit ein (vgl. SCHAUB et al. 2023). Im Vergleich zu produktionsintegrierten Diversifizierungsmaßnahmen fallen diese für Hecken hoch aus (MÖCKEL et al. 2024). Das ist u. a. durch die geltende Rechtslage zu erklären (siehe Seite 10). Erwartete Opportunitätskosten spielen meist eine größere Rolle bei der Entscheidung von landwirtschaftlichen Betrieben für eine Maßnahme als die ökologische Effektivität (BARTKOWSKI et al., 2023).

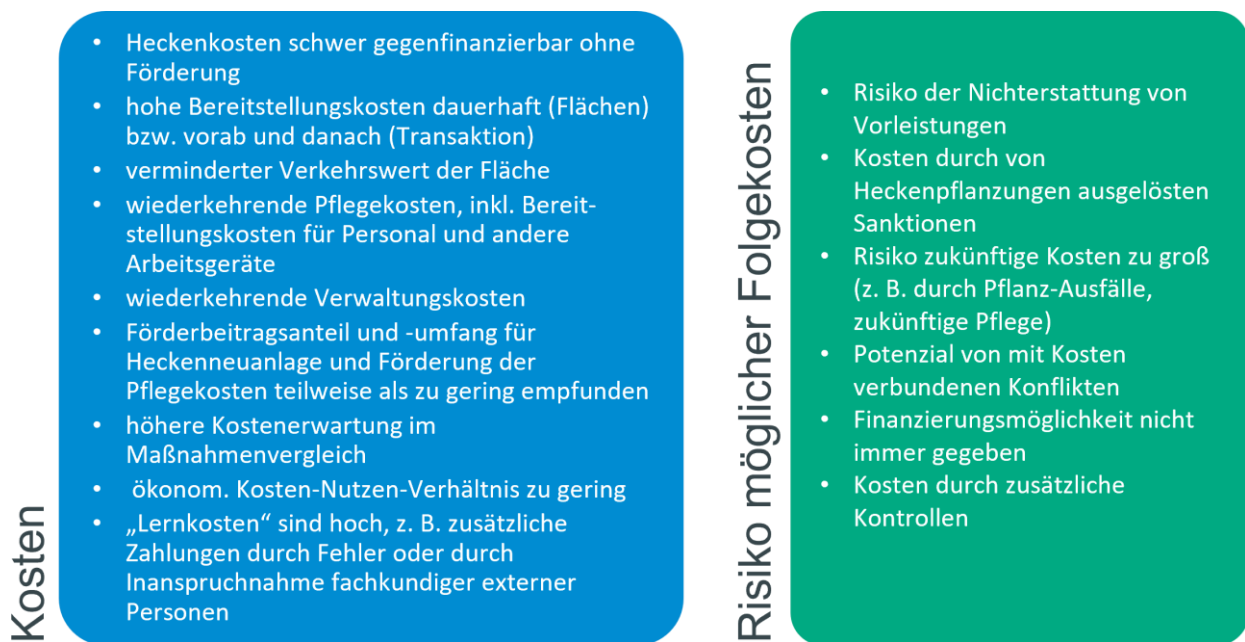


Abbildung 7: Übersicht der mit finanziellen Hemmnissen verbundenen Einschätzungen aus Interviews (eigene Darstellung).

Aus den Interviews ergab sich, dass Zufriedenheit vor allem bei den Heckenpflanzenden gegeben war, bei denen die Finanzierung der Kosten für die Anlage der Hecke und die Anwuchspflege über Dritte (Stiftungen, Projektgelder, Förderungen oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) geklärt war, die Beratung, Planung und Ausführung fast in vollem Umfang übernommen wurden und bei denen es zusätzliche Beweggründe für die Pflanzung einer Hecke auf einer bestimmten Fläche gab (z. B. Erosion, Grenzertragsstandort oder Förderung der Biodiversität). Die Option, Agroforstsysteme anstelle von Hecken mit Beseitigungs- und Nutzungseinschränkungen anzulegen, um Hürden abzubauen, wurde ebenfalls von mehreren befragten Personen als interessant benannt.

3.3 Chancen und Herausforderungen innerhalb von Fördermaßnahmen

Die Kosten für eine Pflanzung oder Pflegemaßnahme können durch die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen (zum Teil) kompensiert werden, die in der Regel von den Ländern angeboten werden. Möglich ist außerdem eine Förderung durch kommunale Maßnahmen, Stiftungen und Verbände.

Bei Fördermaßnahmen wurden diverse Hemmnisse identifiziert, die einer Inanspruchnahme im Wege stehen, z. B. eine unzureichende Finanzierung für Pflanzung und Pflege (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2024). Eine Auszahlung des Förderbetrags erfolgt zudem häufig erst nach Durchführung der Maßnahme. Die Kosten für die Heckenpflanzung müssen oftmals vorfinanziert werden. Zusätzlich besteht das Risiko, dass die Förderung aufgrund von Fehlern nicht (vollständig) ausgezahlt wird oder dass Kredite aufgenommen werden müssen, die das Vorhaben nochmals verteuern. Unattraktiver kann eine Heckenpflanzung außerdem werden, wenn Förderungen für die Heckenpflege nicht vorhanden sind und gleichzeitig für die fachgerechte Ausführung mit hohem Aufwand sowie zusätzlichen Kosten zu rechnen ist.

Ergänzend zu beachten ist dabei, dass Landwirt*innen bei der Umsetzung von Biodiversitätsmaßnahmen nicht nur, wie häufig antizipiert, auf den finanziellen Aspekt achten (SIEBERT, TOOGOOD & KNIERIM 2006, SWART et al. 2023, JOORMANN & SCHMIDT 2017, BROWN et al. 2021). Eine alleinige Fokussierung auf Kosten und die Höhe von Förderbeträgen vernachlässigt die Verbesserung weiterer Rahmenbedingungen. Neben den finanziellen Aspekten sind Förderprogramme attraktiver, die wenig bürokratisch gestaltet sind und bei denen weniger Auflagen zu beachten sind. Eine Auswertung bestehender Fördermaßnahmen für Hecken zeigte, dass solche mit vergleichsweise hohen Förderfestbeträgen am besten abgerufen werden, auch wenn die Auswertung durch fehlende Daten erschwert wurde (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2025). In Sachsen konnte durch die Einführung von Standardeinheitskosten der Mittelabfluss deutlich gesteigert werden (AFC PUBLIC SERVICES GMBH et al. 2019). Außerdem führt die Vielzahl an unterschiedlichen Förderprogrammen inklusive unterschiedlicher Zuwendungsempfänger*innen, Förderkulissen und begrenzter Laufzeit zu Unübersichtlichkeit. Eine Übersicht, welche Fördermaßnahmen für die Anlage und Pflege von Hecken vorhanden sind und aktuell beantragt werden können, gibt es von übergeordneter Stelle nicht (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2024). Die Debatte um eine effektive Heckenförderung steht damit nicht allein im Raum, sondern ist eng mit der allgemeinen Diskussion zur Gestaltung von Förderprogrammen verbunden.

3.4 Chancen und Herausforderungen in der persönlichen Einstellung

Die Beweggründe von Landwirt*innen, verschiedene Agrarumweltmaßnahmen umzusetzen, sind vielfältig. Ein häufiger Beweggrund und verbindendes Element bei der Entscheidung für eine bestimmte Maßnahme stellt der Erosionsschutz dar. Als vorteilhaft wird angesehen, wenn Maßnahmen auf Grenzertragsstandorten umgesetzt werden können (VAN HERZELE et al. 2013).

VAN HERZELE et al. (2013) definierten verschiedene Typen von Landwirt*innen und untersuchten, wie diese Typen mit der Absicht der Umsetzung einer Maßnahme in Abhängigkeit von ihrer Komplexität zusammenhängen. Hecken können in diesem Schema als komplexe Maßnahme eingeordnet werden. Komplexe Maßnahmen werden vor allem von Landwirt*innen der Kategorie "engagiert" umgesetzt. Diese Landwirt*innen sind sich der durch die Landwirtschaft verursachten Umweltprobleme bewusst und nutzen ihre Betriebsflächen aktiv zur Minderung oder Lösung dieser Probleme. Sie sehen einen sozialen Wert in der Umsetzung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) und stehen oft in regelmäßigem Kontakt mit der Öffentlichkeit, z. B. durch Direktvermarktung.

FELTON et al. (2023) kamen aufgrund von Befragungen in England zu ähnlichen Ergebnissen. Sie charakterisierten Landwirt*innen, die bereit sind, Maßnahmen zur Gehölzpflanzung umzusetzen, wie folgt:

- Sie sind nicht nur auf finanzielle Erträge im Betrieb fokussiert.
- Sie sehen den Wert ihrer Betriebsflächen nicht nur in landwirtschaftlichen Erträgen, sondern auch in Ökosystemleistungen.
- Ihre Betriebsflächen sind oft von öffentlichen Körperschaften oder Stiftungen gepachtet.
- Sie nehmen soziale Bezugspersonen als wohlwollend gegenüber Gehölzpflanzungen wahr oder die Maßnahmen werden von den sozialen Bezugspersonen selbst umgesetzt.
- Sie sehen keine technischen Hemmnisse in der Umsetzung.

Weitere Typen von Landwirt*innen mit einer geringeren Affinität zu komplexen Maßnahmen sind solche, die besonders auf das Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag achten. Ein weiterer Typus setzt AUKM vor allem ein, um gewünschte Effekte zu erreichen. Der Umsetzungswille kann durch andere Faktoren verstärkt werden, wie die Höhe eines Förderbetrags oder den Austausch mit anderen Landwirt*innen, Berater*innen oder der Öffentlichkeit (VAN HERZELE et al. 2013).

3.5 Chancen und Herausforderungen in der praktischen Umsetzung

Fehlendes Know-how für eine Pflanzung wird als eine mögliche Herausforderung wahrgenommen, vor allem in Regionen, in denen eine starke Trennung von Forst- und Landwirtschaft vorherrscht. Fehlende bzw. teure Technik bei der Pflanzung und Pflege wird ebenfalls genannt.

In aktuellen Diskussionen zwischen Forschung und Praxis ergibt sich auch eine Unsicherheit mit dem Umgang zum Themenkomplex Klimawandel und den Folgen für die Neuanlage von Hecken bzw. den Effekten auf bestehende Heckensysteme. Dazu zählen die Auswahl an Gehölzen (z. B. Trockenheits-resistenz), aber auch das Pflanzdesign (z. B. Länge, Breite).

Bei der Pflanzung ergeben sich in der Umsetzung von § 40 BNatSchG zur Gehölzauswahl bei Pflanzungen in der freien Natur Engpässe bei der Verfügbarkeit von autochthonem Pflanzgut. Wenn Pflanzgut verwendet wird, welches nicht aus dem eigenen Vorkommensgebiet stammt, muss eine Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden. Die Engpässe entstehen durch mehrere Faktoren: Die erforderliche Akkreditierung von Zertifizierungen der erzeugenden Betriebe durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) ist insbesondere für kleine Baumschulen kostenintensiv und erfolgt deshalb nicht in allen Fällen. Für Baumschulen ist die Nachfrage nach gebietsheimischen Gehölzen schwer kalkulierbar und die Erzeugung meist nicht wirtschaftlich. Zudem gibt es keine ausreichende Anzahl anerkannter Erntebestände. Als Folge werden z. B. artenärmere Hecken gepflanzt oder die gesetzlichen Vorgaben finden keine Anwendung, weil eine Ausnahmegenehmigung beantragt wird. Dies bedeutet zusätzliche Arbeit für die Verantwortlichen der Pflanzmaßnahme.

Im Kontext der Pflege von Hecken ist ein zentrales Problem der Kosten- und Arbeitsaufwand. Hinzu kommt die Gefahr von Sanktionen für Landwirt*innen, wenn eine Pflegemaßnahme nicht korrekt durchgeführt wurde. Dies führt z. B. dazu, dass nur ein seitlicher Schnitt zur Sicherung des Verkehrsraums durchgeführt wird. Schlecht oder zu selten durchgeführte Pflegemaßnahmen können dazu führen, dass Hecken ihre ökologischen Funktionen einbüßen. Eine angemessene Pflege ist demnach von entscheidender Bedeutung für die Artenvielfalt (siehe Seite 5).

Positiv wirkt sich hingegen die Unterstützung durch andere Akteur*innen aus. In der Praxis zeigt sich, dass die Heckenpflanzung und -pflege dort in größerem Maßstab durchgeführt wird, wo dieses Wissen gebündelt bei einzelnen Akteur*innen vorliegt. Auch in Großbritannien konnte gezeigt werden, dass ein zentraler Faktor für die erfolgreiche Umsetzung von Heckenmaßnahmen ein einfacher Zugang zu Beratung war (WESTAWAY et al. 2023). Beratung kann außerdem einen wichtigen Beitrag zu einer positiven Einstellung gegenüber Hecken leisten (IRWIN et al. 2023). Von Landwirt*innen wurde der Wunsch nach einer möglichst umfassenden Beratung geäußert (KEWES & WACKERHAGEN, 2025).

Eigentumsverhältnisse können ein weiteres Hemmnis bei der Heckenneuanlage sein. Auch wenn der Wille für Heckenpflanzungen bei Landwirt*innen vorhanden ist, werden die Möglichkeiten einer Heckenpflanzung z. B. bei Pachtflächen eingeschränkt, da Pächter*innen an den Erlaubnisvorbehalt für die Änderung der landwirtschaftlichen Bestimmung der Pachtsache (§ 590 I BGB) gebunden sind. Auch hier hängt viel von der persönlichen Einstellung der landbesitzenden Personen ab. Auf Basis einer Auswertung des Thünen-Instituts zur Verteilung des Eigentums von landwirtschaftlicher Fläche in Deutschland (Tietz & Hubertus 2024) wurde ermittelt, dass es Unterschiede in der Menge der bestehenden Hecken in Bezug auf die landwirtschaftliche Fläche zwischen unterschiedlichen Eigentümerkategorien gibt (siehe Abbildung 8).

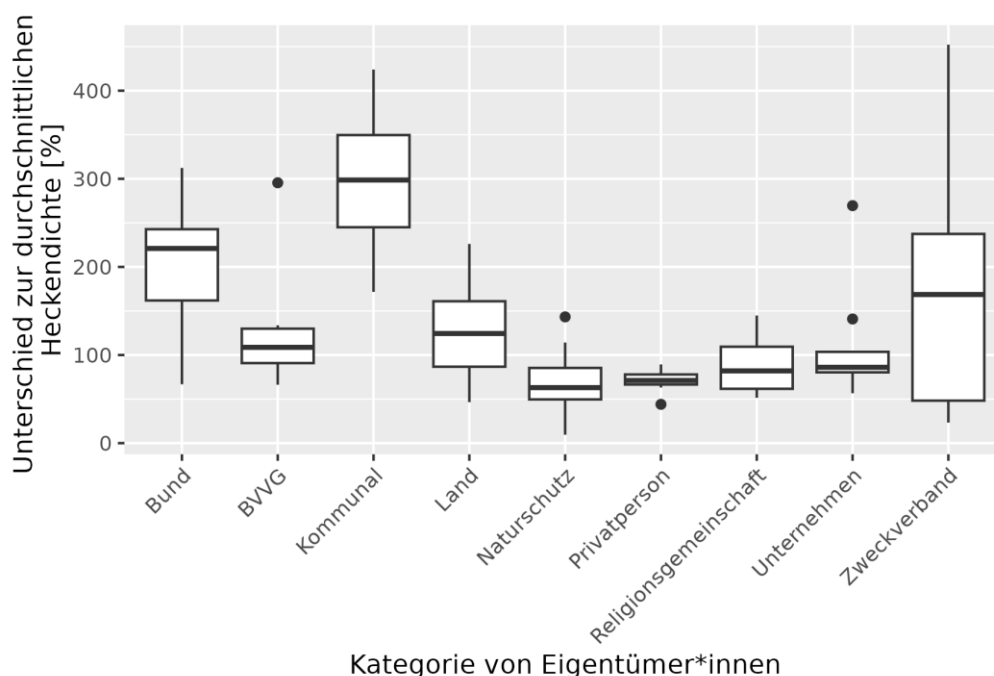


Abbildung 8: Vergleich der Heckendichte von unterschiedlichen Eigentümerkategorien von landwirtschaftlichen Flächen (eigene Darstellung).

Die Berechnung erfolgte über den Unterschied der Heckenlänge bezogen auf die Flurstücksgröße (Heckendichte) im Vergleich zur durchschnittlichen Heckendichte auf Länderebene. Auf kommunalen Flächen ist die Heckendichte vergleichsweise am höchsten. Dies ist wahrscheinlich durch die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf kommunalen Flächen begründet. Im Vergleich der öffentlichen Flächeneigentümer*innen ist die Heckendichte von Flächen im Eigentum der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG) oder der Länder deutlich geringer als von Bund und Kommunen.

Die Unterschiede zwischen Flächen im Eigentum von Naturschutzorganisationen, Privatpersonen, Kirchen und privaten Unternehmen sind gering und befinden sich in der Nähe des Durchschnitts. Die geringere Heckendichte auf Flächen des Naturschutzes hängt wahrscheinlich mit anderen Schutzziele (z. B. von offenen Flächen) zusammen. Der Unterschied der Heckendichte auf Flächen von Privatpersonen zum Durchschnitt ist gering, da diese Kategorie in allen Ländern den größten Flächenanteil besitzt und damit der Durchschnitt stark von dieser Kategorie beeinflusst wird. Privatpersonen können landwirtschaftliche

Einzelunternehmer*innen sowie nicht-landwirtschaftliche Personen oder Personengruppen (z. B. Erbgemeinschaften) umfassen (TIETZ & HUBERTUS 2024).

Die Entscheidung, eine Hecke zu pflanzen, hängt damit von den Rahmenbedingungen, aber auch der grundsätzlichen Einstellung der betreffenden Akteur*innen ab, welche wiederum von den Rahmenbedingungen beeinflusst wird.

4 Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen

Die dargestellten Herausforderungen in Bezug auf Heckenpflanzung und -pflege stellen einen Grund dar, warum Hecken nur in geringem Maße neu angelegt werden. Auf Basis der identifizierten Herausforderungen und Chancen werden im Folgenden verschiedene Optionen vorgestellt, wie die Umsetzung von Heckenpflanzungen erleichtert werden kann (siehe Abbildung 9).

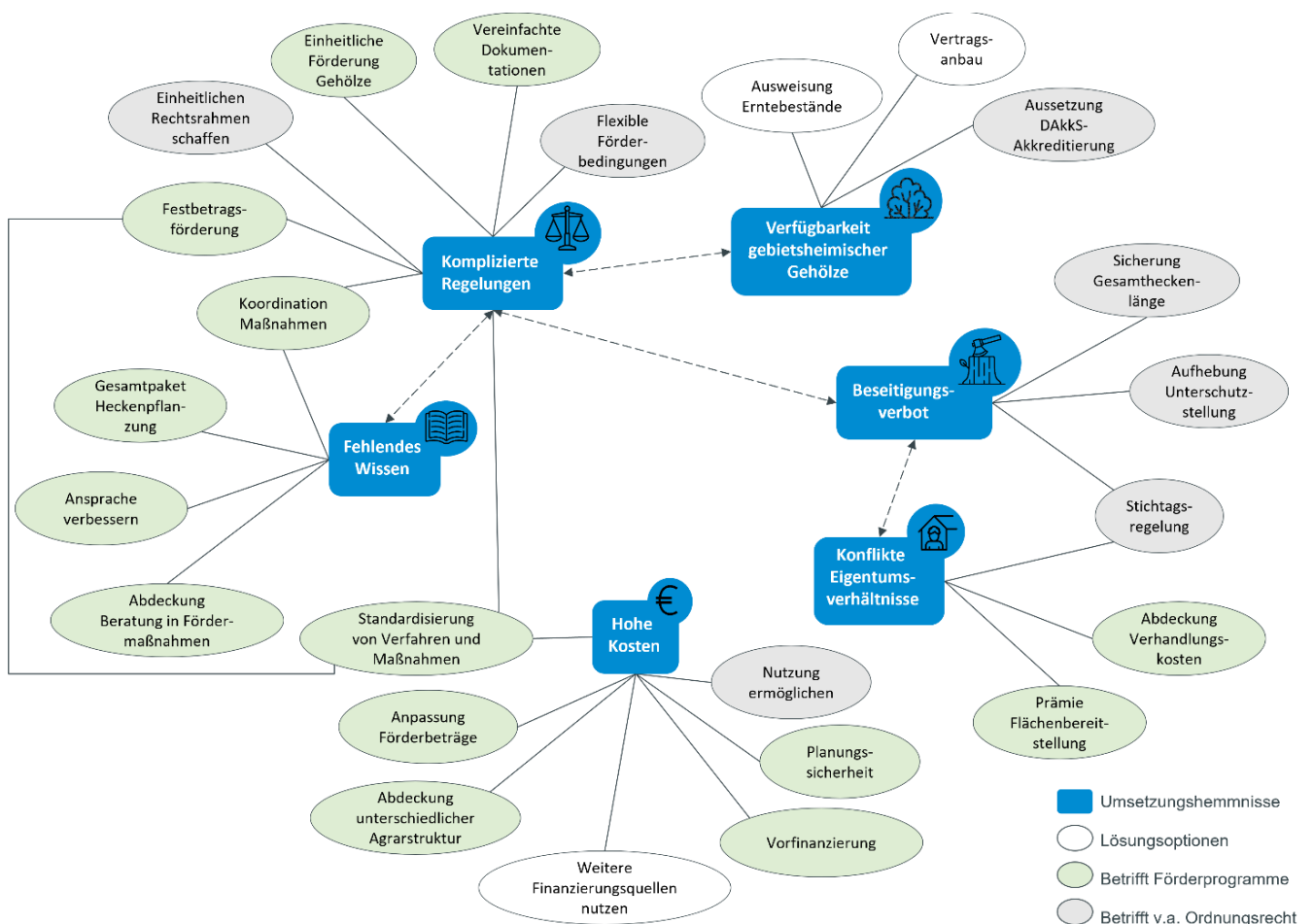


Abbildung 9: Umsetzungshemmnisse und mögliche Lösungsoptionen für die Steigerung der Attraktivität von Heckenpflanzungen (eigene Darstellung).

Für einige Herausforderungen existieren unterschiedliche Lösungsoptionen, deren Vorteile sowie potenzielle negative Auswirkungen diskutiert werden. Die dargestellten Vorschläge werden im Folgenden detailliert beschrieben und thematisch gruppiert. Für jeden Vorschlag, der eine Änderung des Ordnungs- oder Förderrechts erfordert, wird auf Basis der Einschätzung der Autor*innen angegeben, welcher Rechtsbereich betroffen ist, für welche Personengruppe die vorgeschlagene Änderung eine Vereinfachung der Umsetzung bedeutet und welche Komplexität die Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung aufweist.

Es wurden drei verschiedene Personengruppen festgelegt, die als besonders relevant für die Pflanzung und Pflege von Hecken betrachtet werden und Fördermaßnahmen in Anspruch nehmen: Landwirt*innen (LW), Kommunen (K) und nicht-landwirtschaftliche Vereinigungen wie z. B. Verbände (NLV).

Der Fokus der Diskussionspunkte liegt auf Landwirt*innen als betroffene Akteur*innen und den Fördermaßnahmen der Länder. Zwei Aspekte sind hierbei von Bedeutung: Einerseits zielen das Projekt CatchHedge und diese Veröffentlichung darauf ab, Verbesserungsvorschläge für bestehende Fördersysteme an Politik und Verwaltung zu richten. Andererseits sind Landwirt*innen die am stärksten betroffene Gruppe, wenn es um Hecken in der Agrarlandschaft geht, sowohl durch eigene Pflanzung und Pflege als auch Bewirtschaftung von Flächen, die an Hecken angrenzen. Darüber hinaus bieten auch andere Akteur*innen wie Gemeinden das Potenzial, Heckenpflanzungen zu initiieren, und sind als Eigentümer*innen für die Durchführung von Heckenpflegemaßnahmen verantwortlich. Daher werden zusätzlich Optionen für diese Akteur*innen dargestellt und Fördermöglichkeiten außerhalb staatlicher Förderprogramme diskutiert.

4.1 Vereinfachung und Standardisierung von Regelungen

Unter Landwirt*innen gibt es vor allem einen bestimmten Typus, der bereit ist, vergleichsweise aufwendige Maßnahmen wie Heckenpflanzungen umzusetzen (siehe Seite 15). Um die Hürde für Landwirt*innen des Typus "engagiert" zu senken, die die größte Bereitschaft zur Heckenpflanzung zeigen, ist insbesondere eine Flexibilisierung und Vereinfachung von Regelungen relevant. Von allen charakterisierten Typen sind sie diejenigen, die bürokratischen Bestimmungen am kritischsten gegenüberstehen (VAN HERZELE et al. 2013). Das Ziel der Vorschläge besteht darin, die Regelungen und deren Anwendung zu vereinfachen, ohne dabei die möglichen Leistungen und Vorteile von Hecken zu beeinträchtigen. Die Verwaltungsprozesse und bürokratischen Hürden, die mit der Pflanzung und Pflege von Hecken verbunden sind, sollen reduziert werden, um die Umsetzung dieser Maßnahmen für Landwirt*innen attraktiver und praktikabler zu gestalten.

Einheitlichen Rechtsrahmen schaffen

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
BNatSchG, NatSchG Länder, GAP	LW	Hoch

Derzeit ist nicht klar, welche Regelungen zu Hecken wo gelten, was zu einem regulatorischen Flickenteppich führt. Dies gilt vor allem für die Unterschutzstellung von Hecken: "Der gesetzliche Schutzstatus einer bestimmten Hecke ist neben der Auslegung der Bundesregelungen auch von der genauen Lage, deren

Eigenschaften und der Nutzung des landschaftlichen Umfelds abhängig" (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2025) – und den damit verbundenen Einschränkungen bei der Beseitigung oder Heckenpflege. Ob eine Hecke als Landschaftselement, geschützter Landschaftsbestandteil, geschütztes Biotop oder über kommunale Baumschutzsatzungen geschützt ist, kann mit unterschiedlichen Regelungen einhergehen, die im Einzelfall geprüft werden müssen. Widersprüche zwischen den Definitionen sind ebenfalls möglich. Rechtliche Unklarheiten betreffen auch die Pflege von Hecken. Was als ordnungsgemäße Pflege gilt, kann von Einzelpersonen in Behörden unterschiedlich ausgelegt werden.

Eine Vereinheitlichung des Rechtsrahmens könnte die bestehenden Probleme lösen. Dies würde nicht nur für klare und einheitliche Vorgaben sorgen, sondern auch die Sanktionsgefahr für Landwirt*innen und andere Betroffene senken. Verschiedene Optionen für die Vereinheitlichung werden in den folgenden Absätzen vorgestellt. Damit die kohärente Umsetzung von potenziellen neuen Regelungen gewährleistet werden kann, muss die Harmonisierung von allen betroffenen Ebenen aufgegriffen werden, von der EU-Ebene bis hin zur kommunalen Ebene, um der Abweichungsbefugnis im Naturschutzrecht Rechnung zu tragen.

Bürokratie in Förderprogrammen abbauen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Vereinfachte Dokumentationen	GAP, GAK	LW, K, NLV	hoch
Standardisierung von Verfahren und Maßnahmen	GAP, GAK	LW, K, NLV	hoch
Förderung über Festbeträge	GAP, GAK	LW, K, NLV	mittel

Die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen ist mit dem Durchlaufen eines Antragsverfahrens verbunden. Je nach Förderprogramm gibt es viele Auflagen (z. B. Vorlage der Einwilligung der Eigentümer*innen, Einreichung eines Pflegekonzepts durch zertifizierte Konzepterstellung, Anlage mit standorttypischen Laubgehölzen gebietsheimischer Herkunft nach vorgegebener Artenliste). Aufwändig ist ebenfalls die Plausibilisierung der Kosten vor der Bewilligung und Durchführung. Aufwändige Antragstellungen und Vergaberegeln machen eine Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen für Zuwendungsempfänger*innen unattraktiver (BONNER EVALUATIONEN et al. 2019, BATHKE 2023).

Über vereinfachte Dokumentationen und die Standardisierung von Verfahren und Maßnahmen können die Hürden für die Antragsstellung und der Bearbeitungsaufwand für Antragssteller*in und -bearbeiter*in gesenkt werden.

Eine Möglichkeit zur Standardisierung von Verfahren ist die Anwendung einer Festbetragsförderung. Die Förderung von Hecken läuft momentan entweder über einen anteiligen Fördersatz von eingereichten Kosten oder über einen Festbetrag, der sich anhand von Kalkulationen der durchschnittlichen Kosten der Maßnahmendurchführung durch den Fördermittelgeber bemisst und pauschal ausbezahlt wird.

Für eine Förderung mit Festbeträgen spricht eine vereinfachte Antragstellung und damit niedrigere Hürde für die Inanspruchnahme (BATHKE 2023). Neben einer besseren Planbarkeit für die Antragstellenden und schnelleren Bearbeitung seitens der Behörden bietet dies auch den Vorteil, dass Bodenwert- und

Ertragsminderungen durch die Flächeninanspruchnahme bei der Bemessung der Förderhöhe berücksichtigt werden können. Bei Förderprogrammen mit einem anteiligen Fördersatz sind diese derzeit nicht in den zuwendungsfähigen Ausgaben enthalten. Ein Vorteil dieser Finanzierungart kann jedoch sein, dass durch Einzelfallberechnungen auf besondere Bedingungen vor Ort eingegangen werden kann (vgl. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN 2014, SCHLEYER & PLIENINGER 2011). In groben Zügen ist die Berücksichtigung unterschiedlicher Standortbedingungen auch bei Festbeträgen mit einer Erschwerniszulage möglich.

Da Festbeträge auf durchschnittlichen Kosten basieren, ist es möglich, dass Maßnahmen vor allem auf Grenzertragsstandorten umgesetzt werden und ein bestimmter Heckentyp gepflanzt wird, während für Standorte mit hohen Erträgen der ausgewiesene Förderbetrag finanziell nicht attraktiv sein könnte. Ob der antragsstellenden Person tatsächlich ähnliche Kosten wie die der Referenz entstehen, ist auch maßgeblich davon abhängig, wie z. B. Pflanzdichte, Reihenabstand, Pflanz- und Verbissschutzqualitäten und -methoden gewählt werden (siehe Seite 11).

Fördermaßnahmen flexibilisieren

Betrifft rechtlich
GAP, GAK

Relevant für
LW, K, NLV

Komplexität
niedrig

Eine Heckenpflanzung kann eine Vielzahl von Zielen verfolgen. Dazu zählen beispielsweise die Verbesserung des Schutzes vor Winderosion oder die Erhöhung der Artenvielfalt in der Landschaft. Verschieden gestaltete Hecken, beispielsweise in Bezug auf die Anzahl der Reihen, erfüllen diese Funktionen in unterschiedlicher Weise. Es gibt damit nicht nur einen Typus von Hecke, der wertvoll ist; vielmehr bieten unterschiedliche Heckenarten unterschiedliche Mehrwerte. Für die Artenvielfalt ist zudem eine strukturelle Komplexität von Hecken in der Landschaft vorteilhaft (LEMBKE 2024). Daher ist es entscheidend, dass Förderprogramme ermöglichen, Maßnahmen nach den spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten der jeweiligen Standorte auszurichten. Fördermaßnahmen sollten deshalb flexibel gestaltet werden und möglichst wenige Vorgaben zur Gestaltung einer Hecke enthalten. Dadurch kann auch die Pflanzung kleiner Heckenstrukturen ermöglicht werden, was insbesondere in Regionen mit kleinen landwirtschaftlichen Einheiten mit unterschiedlichen Eigentümer*innen relevant ist.

Behördenzuständigkeit und Kommunikation vereinfachen

Betrifft rechtlich
Zu klären

Relevant für
LW, K, NLV

Komplexität
Hoch

Durch die Vielfalt der Regelungen, die mit der Pflanzung und Pflege von Hecken verbunden sind, sind auch unterschiedliche Rechtsbereiche und zuständige Behörden involviert. Problematisch wird dies, wenn unterschiedliche Einschätzungen von unterschiedlichen Behörden getroffen werden und keine allgemeine Verbindlichkeit der Aussagen gegeben ist. Solche Unklarheiten schaffen erhebliche Unsicherheit für diejenigen, die Pflanz- und Pflegemaßnahmen durchführen wollen und steigert für Landwirt*innen die (gefühlte) Sanktionsgefahr, die von der Durchführung von Maßnahmen abhält. Um dieser Problematik

entgegenzuwirken, wird vorgeschlagen, dass die Absprache im Zuge einer Pflanz- oder Pflegemaßnahme nur mit einer Behörde erfolgen sollte. Dafür ist eine bessere Zusammenarbeit von Behörden Grundlage. Die Vereinfachung der Kommunikationswege und Zuständigkeiten wurde auch in Großbritannien als wesentlicher Erfolgsfaktor für mehr Heckenpflanzungen identifiziert (WESTAWAY et al. 2023).

Durchführung von Pflegemaßnahmen vereinfachen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Mehrjährige Pflegeförderung	GAP, GAK	LW, K, NLV	Niedrig
Finanzielle Abdeckung von Koordination in Förderprogrammen	GAP, GAK	LW, K, NLV	Niedrig

Die Pflege von Hecken muss abschnittsweise erfolgen. Bei einjährigen Fördermaßnahmen für die Pflege ist dies mit hohem Aufwand für Antragsstellende und Verwaltung verbunden, weil vermehrt Anträge gestellt werden müssen. Deshalb ist es wichtig, dass Fördermaßnahmen über mehrere Jahre laufen und so die Durchführung über mehrere Jahre verteilt werden kann. Hilfreich kann auch eine übergeordnete Koordination von Pflegemaßnahmen in einer Region sein, die zusammen durchgeführt und in einem Förderantrag gestellt werden. Der Koordination kommt dabei eine wichtige Rolle in der Kommunikation mit den Flächeneigentümer*innen zu. Eine solche Koordination muss sich auch finanziell in Förderprogrammen abbilden.

Gehölzwahl vereinfachen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Aussetzung DAkKS-Akkreditierungspflicht	BNatSchG	LW, K, NLV	Niedrig

In der Umsetzung von § 40 BNatSchG zur Gehölzauswahl bei Pflanzungen in der freien Natur ergeben sich Engpässe bei der Verfügbarkeit von Pflanzgut (siehe Seite 16). Mögliche Optionen, um die Verfügbarkeit von gebietsheimischen Gehölzen für Heckenpflanzungen zu erhöhen, sind eine Aussetzung der DAkKS-Zertifizierung, die Erzeugung von Pflanzgut über Vertragsanbau oder Großprojekte sowie die Ausweisung von mehr Erntebeständen. Über Fördermaßnahmen könnte zusätzlich eine professionelle Beerntung gefördert werden. Wenn diese Maßnahmen erfolgreich sind, wird auch die Umsetzung der Regelung in § 40 BNatSchG besser funktionieren, da weniger Ausnahmeregelungen nötig sind.

4.2 Ökonomische Rahmenbedingungen in Förderprogrammen verbessern

Für viele Landwirt*innen sind die Prämienhöhe sowie das Verhältnis von Aufwand und finanziellem Erlös in Förderprogrammen ein entscheidender Faktor bei der Entscheidung über eine Teilnahme an einer Fördermaßnahme. Im Folgenden wird vorgestellt, was bei der finanziellen Ausgestaltung der Förderprogramme von Hecken zu beachten ist und wie Förderprogramme finanziell attraktiver gestaltet werden können.

Förderbetragshöhe anpassen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Förderbetragshöhe an entstandenen Kosten orientieren	GAP, GAK	LW, K, NLV	mittel
Berechnungsansatz transparent kommunizieren	GAP, GAK	LW, K, NLV	niedrig
Unterschiedliche Agrarstruktur in Kulissen abdecken	GAP, GAK	LW	niedrig

Solange kein wirtschaftlicher Nutzen bei der Heckenpflanzung absehbar ist, sollte geprüft werden, ob möglichst viele der mit der Heckenanlage in Verbindung stehenden Kosten als förderfähige Kosten definiert werden können. Für eine bessere Umsetzung sollten sowohl die Einkommensverluste aus der Fläche der Bewirtschafter*innen als auch Verkehrswertverluste kompensiert werden. Die Gestaltung der Förderhöhe sollte unterschiedliche Heckengestaltungen (z. B. Fokus auf Winderosion oder Biodiversität oder besonders kleine Heckenstrukturen) beachten und ermöglichen.

Zudem herrschen Unsicherheiten bezüglich der Kosten von Heckenpflanzungen, was zu fehlerhaften Kalkulationen führen kann. Wesentliche Kriterien bei der Berechnung der Pflanz- und Pflegekosten (bei ähnlicher Pflanzgutqualität und Pflanzdesign) sind weiterhin die Ansätze für den Arbeitszeitbedarf; Kosten für An- und Abfahrt sowie die Leistung pro Fläche oder Gehölz. Eine transparente Darstellung des Berechnungsansatzes für Förderhöhen inklusive der Zusammensetzung von berücksichtigten Teil- oder Vollkosten und ggf. eine Vereinheitlichung könnte zum Abbau von Unsicherheiten in der Kalkulation vor der Maßnahmenumsetzung beitragen. Bei der Prüfung der Notwendigkeit einzelner Kosten (z. B. bei Flächenvorbereitung, Verbissschutz, Mulchmaterial) kann der Austausch mit fachkundigen Akteur*innen, wie z. B. Hecken- oder Agroforst-Beratenden, Personen aus dem Forst- oder dem Straßenbau sowie Landschaftspflege-, Naturschutz- oder Flurneuordnungsverbänden hilfreich sein.

Die Verkehrswerte von landwirtschaftlichen Flächen, aber auch die Planungs- und Investitionskosten sind sehr unterschiedlich. Durch die momentan geltenden Bewirtschaftungs- und Beseitigungseinschränkungen von Hecken ist davon auszugehen, dass neue Hecken vorrangig auf Grenzertragsstandorten mit geringeren Flächenbereitstellungskosten angelegt werden, da dort die Opportunitätskosten geringer sind. Die Kompensation von Verkehrswertverlusten ist vor allem notwendig, wenn die Anlage dauerhaft und ohne Möglichkeit der Rückumwandlung erfolgt. Durch die Definition von Förderkulissen können Flächenbereitstellungs- und Ausführungskosten für unterschiedliche Bedingungen angepasst und auch bestimmte Regionen oder Flächen bevorzugt berücksichtigt werden, die z. B. naturschutzfachlich attraktiv sind. Neben langfristigen Einkommensausfällen müssen z. B. in Intensivregionen (Regionen mit einer hohen agrarischen Produktion, meist mit hohem Viehbesatz) auch indirekte Kosten berücksichtigt werden, die sich aus der Tierhaltung ergeben (Einhaltung der Düngeverordnung, Futterzukauf etc.). Die förderfähige Kulisse sollte möglichst breit angelegt werden, um ein Sanktionsrisiko zu minimieren. Wenn Hecken allerdings nicht nur auf Standorten mit geringen zu kompensierenden Verkehrswertverlusten gepflanzt werden und die gleiche

Menge von Hecken angelegt werden soll, müssen mehr Fördermittel vom Fördermittelgeber bereitgestellt werden.

Förderung an Zielgruppe ausrichten

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP, GAK	LW, K, NLV	mittel

Bei der Förderung sollte daher darauf geachtet werden, welche Zielgruppe für die Förderung überwiegend angesprochen werden soll. Davon ausgehend ist ein unterschiedlicher Ansatz in der Personal- und Maschinenausstattung bzw. der Art der Ausführung (als Dienstleistung) zu wählen. Im Unterschied zu vielen anderen Bewirtschaftungsformen auf den landwirtschaftlichen Flächen ist bei Heckenpflanzmaßnahmen nicht nur davon auszugehen, dass die Initiative seitens der Bewirtschaftenden erfolgt, sondern auch von Flächeneigentümer*innen, die ggf. nicht selbst landwirtschaftlich tätig sind (siehe Seite 29). Zusätzlich kann es bestimmte Betriebsformen geben, die aufgrund ihrer Flächen-, Personal- und Maschinenausstattung geringere Kosten für Heckenpflanzungen haben. Diese sollten nach Möglichkeit identifiziert und besonders adressiert werden.

Vorfinanzierung anbieten

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP, GAK	LW, K, NLV	niedrig

Auch wenn eine Förderung für die Pflanzung einer Hecke erteilt wurde, können sich für die Antragssteller*innen Probleme bei der Bezahlung der Kosten ergeben, weil diese bei der Pflanzung in Gänze anfallen, aber die Förderung erst später ausgezahlt wird. Eine Lösungsoption sind zinsfreie Vorfinanzierungsdarlehen oder erhöhte Abschlagszahlungen, wie dies z. B. in Sachsen und Thüringen praktiziert wird. In Sachsen wurden Vorfinanzierungsdarlehen als ein Grund identifiziert, warum die Zahl der Förderanträge innerhalb der letzten Förderperiode zunahm (AFC PUBLIC SERVICES GMBH et al. 2019).

Planungssicherheit schaffen

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP, GAK	LW	niedrig

Landwirt*innen entscheiden sich eher für die Umsetzung einer Maßnahme, wenn sie sichere und planbare Rahmenbedingungen vorfinden (Joormann und Schmidt, 2017). Im Bereich der Förderprogramme gehört dazu, dass Fördermaßnahmen über die gesamte Förderperiode angeboten werden und, falls dies nicht möglich ist, Änderungen frühzeitig an mögliche Antragssteller*innen kommuniziert werden. Im Bereich der Pflegemaßnahmen ist es wichtig, dass Fördermaßnahmen langfristig angeboten werden, damit die erwarteten Kosten der Pflege kein Hemmnis bei der Pflanzung darstellen.

Weitere Finanzierungsquellen für Heckenpflanzungen nutzen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Abstimmung unterschiedlicher Fördermittel für Hecken	GAP, GAK	LW, K, NLV	niedrig

Eine Förderung der Anlage von Hecken ist auch außerhalb von Förderprogrammen von Bund und Ländern möglich, z. B. über Stiftungen und Verbände. So können weitere Finanzierungsmöglichkeiten für die vielfältigen Leistungen der Hecke generiert werden. Beispiele sind die Nutzung von Ausgleichszahlungen für Heckenpflanzungen über den Naturschutzfonds Brandenburg, Pflanzungen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen oder (Kohlenstoff-)Zertifikate. Vorteilhaft an diesen Fördermöglichkeiten ist die potenziell unbürokratische Antragsstellung, die nicht an europäische Vorgaben gebunden ist. Vorgaben zur Kontrolle entfallen gegebenenfalls. Potenzial bieten diese Förderquellen auch, um die Bereitschaft für Heckenpflanzungen des Typus "engagiert" zu erhöhen, für den eine unbürokratische Umsetzung wichtig ist (VAN HERZELE et al. 2013).

In Brandenburg wurden Gelder aus Ausgleichszahlungen verwendet, um im Winter 2024/2025 rund 17 km Hecke zu pflanzen (WAGENER 2024). Eine Heckenpflanzung kann auch direkt als Kompensationsmaßnahme umgesetzt werden. Die Bewertung der Eignung als Fördermaßnahme fällt unterschiedlich aus: In einer Umfrage bewerteten einige Akteur*innen die Möglichkeit als attraktiv, während andere von hohem Verwaltungsaufwand und Problemen mit Doppelförderung berichteten (KLIMKE, PLIENINGER & ZENGERLING 2025).

Freiwillige Kohlenstoffmärkte können eine weitere Finanzierungsquelle für Landeigentümer*innen sein, sich Klimaschutzleistungen einer Heckenneuanlage monetär honorieren zu lassen. Freiwillige Kohlenstoffmärkte lassen sich allerdings kaum steuern. Eigentümer*innen verpflichten sich, eine Hecke neu anzulegen. Je nach Größe der Hecke und Pflanzung werden entsprechende Kohlenstoff-Zertifikate generiert, die zu einem ausgehandelten Preis veräußert werden. Existierendes Beispiel ist der "Heckenscheck" aus Mecklenburg-Vorpommern. Emissionsreduktionen durch Heckenpflanzungen können quantifiziert werden und erfüllen die Kriterien Zusätzlichkeit und Langfristigkeit. Die Höhe für ein Zertifikat wird hier allerdings nicht anhand der potenziellen Kohlenstoffsequestrierung festgelegt, sondern orientiert sich an den mit der Pflanzung verbundenen Kosten. Die EU hat für freiwillige Kohlenstoffmärkte einen Rechtsrahmen vorgelegt, wie Zertifikate zur Kohlenstoffreduktion und -speicherung generiert werden können (Verordnung (EU) 2024/3012). Delegierte Rechtsakte sind für die Zertifizierung allerdings noch offen. Ungeklärt bleibt auch die Frage, ob und wie die Kohlenstoffzertifikate angerechnet werden können, um Emissionen zu kompensieren. Werden Zertifikate genutzt, um Emissionen in anderen Sektoren zu kompensieren, können diese nicht mehr im LULUCF-Sektor angerechnet werden. Geschieht dies doch, läge eine Doppelzählung vor. Im Fall des Heckenschecks sind die generierten Zertifikate nicht anrechenbar zur Kompensation. Liegt keine Nutzbarkeit zur Kompensation vor, sinkt der Anreiz für Unternehmen, Zertifikate zu generieren.

Um die Effektivität dieser Programme zu gewährleisten und ihre gegenseitige Beeinträchtigung zu minimieren, ist eine Abstimmung und gegebenenfalls Anpassung der jeweiligen Förderprogramme empfehlenswert.

4.3 Unterstützung durch weitere Akteur*innen

Das soziale Umfeld kann eine Rolle bei der Entscheidung für eine Heckenpflanzung spielen. Für mehrere Typen von Landwirt*innen, die Bereitschaft für Heckenpflanzungen zeigen, kann der Umsetzungswille durch Austausch und positive Bestärkung durch das Umfeld gestärkt werden. Außerdem ist wichtig, dass der mögliche Nutzen für einen gewünschten Effekt bewusst ist (siehe Seite 15). Eine Option, wie dies gesteuert werden kann, stellt Beratung dar. Im Folgenden werden unterschiedliche Möglichkeiten dargestellt, wie die Ansprache und Unterstützung von Landwirt*innen durch weitere Akteur*innen verbessert werden kann.

Ansprache von Landwirt*innen verbessern

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP, GAK	LW	niedrig

Erosionsschutz ist ein gewichtiger Grund für Landwirt*innen, Maßnahmen umzusetzen und stellt ein verbindendes Element unterschiedlicher Motivationen zur Umsetzung von Maßnahmen dar (siehe Seite 15). Deshalb könnte es lohnenswert sein, Hecken nicht vor allem als Biodiversitätsmaßnahme (z. B. im Rahmen von AUKM) zu bewerben, sondern Landwirt*innen über die Erosionsschutzwirkung von Hecken anzusprechen. In Zukunft könnte zudem die Klimaanpassung eine gewichtigere Rolle in der Entscheidung für die Pflanzung einer Hecke spielen (siehe Seite 6).

Kümmererstruktur etablieren

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Finanzielle Abdeckung der Beratung in Fördermaßnahmen	GAP, GAK	LW, K, NLV	niedrig

Die Pflanzung von Hecken ist potenziell mit umfangreichem Wissen und organisatorischem Aufwand verbunden, insbesondere in Bezug auf die Planung und Durchführung der Pflanzung, die Einhaltung der Rechtsvorschriften und die Beantragung von Fördermaßnahmen. Daher ist es entscheidend, dass flächendeckend qualifizierte "Kümmererstrukturen" für die Heckenpflanzung und -pflege bestehen. Diese Rolle kann z. B. von Landschaftspflegeverbänden oder Landschaftsplaner*innen erfüllt werden (WAGENER 2024). Dadurch kann auch die Sanktionsgefahr verringert werden.

In manchen Ländern existiert eine solche Kümmererstruktur in Form von institutionalisierter Biodiversitätsberatung. Vorteilhaft ist, wenn die Beratung nur mit geringen zusätzlichen Kosten für Landwirt*innen verbunden ist. Dies kann auf unterschiedlichen Wegen umgesetzt werden, z. B. über fest angestellte Biodiversitätsberater*innen, die den verschiedenen Regionen zugeordnet sind, oder vom Land anerkannten Beratungsinstitutionen, für deren Beratung eine Übernahme bzw. Förderung der Kosten beantragt werden kann. Eine geringere Hürde zur Inanspruchnahme besteht, wenn die Kosten direkt

übernommen werden und keine zusätzlichen Förderanträge gestellt werden müssen. Eine Beratung muss sich nicht auf Maßnahmen beschränken, für die im jeweiligen Bundesland eine Förderung vorhanden ist. Wahrscheinlich ist aber, dass ein Schwerpunkt auf förderbaren Maßnahmen liegt, was eine existierende Heckenförderung als wichtige Grundlage hervorhebt.

Die Qualifikation von Berater*innen spielt eine zusätzliche Rolle bei der Häufigkeit und Qualität von Maßnahmenumsetzungen. Berater*innen müssen sehr qualifiziert sein, um auf die Gegebenheiten des Betriebs eingehen zu können, die aktuelle Förderpolitik sowie die generelle Rechtslage im Blick zu haben und die praktische Umsetzung von Maßnahmen begleiten zu können. Gleichzeitig muss dieses Wissen für viele mögliche Biodiversitätsmaßnahmen vorhanden sein. Berater*innen sollten in der Lage sein, eine breite Palette von Maßnahmen zu empfehlen und zu begleiten, welche zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt beitragen. Hecken fallen als vergleichsweise selten angewendete Maßnahmen oft "hinten herunter", da das spezifische Wissen und die Erfahrung im Umgang mit Heckenpflanzungen weniger verbreitet sind. Hier besteht ein deutlicher Nachholbedarf. Um diesen Mangel zu beheben, ist die Weiterbildung von Berater*innen von entscheidender Bedeutung. Durch kontinuierliche Schulungen und Workshops können Berater*innen ihr Wissen erweitern und vertiefen, um Landwirt*innen besser bei der Planung, Durchführung und Pflege von Hecken zu unterstützen.

Solche Kümmererstrukturen können zudem die Anlage kleiner Heckenstrukturen attraktiver machen, wenn durch die Bündelung von Förderanträgen der Aufwand für die Beantragung einer Heckenförderung sinkt und das Verhältnis zwischen der potenziell auszuzahlenden Fördersumme sowie dem Arbeitszeitbedarf für die Antragsstellung bzw. den potenziellen Erlösen für die Arbeitszeit an anderer Stelle günstiger wird.

Gesamtpaket Heckenpflanzung entwickeln

Betrifft rechtlich
GAP, GAK

Relevant für
LW

Komplexität
hoch

Beratung kann unterschiedlich aussehen, von einfacher Besprechung möglicher Heckenstandorte bis zur kompletten Planung und Umsetzung einer neuen Hecke. Ein Konzept, in dem alle Vorgänge gebündelt werden, die mit der Pflanzung oder Pflege von Hecken zusammenhängen, wird von der Agrarbezirksbehörde Niederösterreich umgesetzt. Dort werden sogenannte "Mehrnutzenhecken" direkt über die Agrarbezirksbehörde geplant und gepflanzt. Der Nutzen bezieht sich auf die agrarökologischen Funktionen, insbesondere Erosionsschutz und Biodiversitätsförderung. Die Antragssteller*innen leisten einen einmaligen Kostenzuschuss und erbringen Leistungen zur Vorbereitung der Fläche für die Pflanzung. Die Pflanzung und Anwuchspflege inklusive eventueller Nachpflanzung wird von der Bezirksbehörde durchgeführt. Das Konzept hat den Vorteil, dass sich die Antragssteller*innen selbst um wenig kümmern müssen und die eigenen Kosten der Pflanzung schnell ersichtlich sind. Es muss zudem keine Kommunikation mit weiteren Behörden erfolgen (z. B. zur Naturschutzverträglichkeit der Pflanzung). Ein Antrag kann erstmal formlos gestellt werden. Verfügbarkeitsproblemen von Gehölzarten und Qualitäten wird mit der Produktion in einer eigenen Baumschule begegnet (AGRARBEZIRKSBEHÖRDE NIEDERÖSTERREICH 2025). Das Angebot eines solchen Gesamtpakets für Heckenpflanzungen könnte auch in Deutschland Vorteile bieten.

Um solch ein System aufzubauen, müssten entsprechende Kapazitäten und Know-how in den durchführenden Institutionen aufgebaut werden. Vorteilhaft ist, dass viele Probleme und Fragestellungen, die im Laufe einer Heckenpflanzung sowie einer Förderantragsstellung aufkommen, gebündelt werden.

In kooperative Modelle einbinden

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP	LW	hoch

Damit Hecken einen Beitrag zur Förderung der Biodiversität leisten, ist nicht nur ihre Menge, sondern auch ihre Vernetzung wichtig (siehe Seite 5). Deshalb sollten neue Hecken möglichst unter Beachtung der Landschaftsebene geplant werden. Eine Förderung ist in diesem Fall über die gemeinschaftliche Beantragung von AUKM von landwirtschaftlichen Betrieben möglich, die sich in Kooperativen zusammenschließen (sogenanntes niederländisches Modell). Solche Kooperativen bieten die Chance, dass Pflanzmaßnahmen von Hecken in gemeinsamer Absprache so verteilt und beantragt werden, dass sie einen hohen Wert für die Artenvielfalt der Region haben. Auch eine Abstimmung mit anderen Maßnahmen kann in Hinblick auf bestehende Schutzziele (z. B. im Rahmen von in Landschaftsplänen) erfolgen. Vorteile bietet eine Absprache und Beantragung über Kooperativen auch für Pflegemaßnahmen. Durch die gemeinsame Organisation in der Kooperative sinkt der Aufwand für die einzelnen Flächenbewirtschaftenden. Außerdem können gestaffelte Pflegedurchgänge in Abschnitten einfacher durchgeführt werden, da der Maschinenaufwand pro Hecke sinkt.

4.4 Weitere Akteur*innen ansprechen

Die vorangestellten Handlungsoptionen stellen vor allem dar, wie Hürden für Landwirt*innen gesenkt werden können, die schon eher bereit sind, eine Hecke anzulegen. Deutlich schwieriger sind Maßnahmen umzusetzen, die den Typus von Landwirt*innen generell verändern, weil damit eine aktive Änderung von Identität und Ansichten nötig ist (BAAKEN & VOLLAN 2024). Deshalb werden die vorgestellten Lösungsoptionen in Bezug auf Landwirt*innen auch nur eine begrenzte Wirkung hinsichtlich einer erhöhten Anlage von Heckenstrukturen zeigen. Es lohnt sich daher, weitere Akteur*innen in den Blick zu nehmen, die Heckenpflanzungen initiieren können. Diese Akteur*innen können zudem Flächen besitzen, die nicht landwirtschaftlich genutzt werden, aber potenziell für Heckenpflanzungen verfügbar sind.

Heckenpflanzungen für Eigentümer*innen attraktiver machen

	Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
Verhandlungskosten abdecken	GAP, GAK	LW	niedrig
Prämie für Flächenbereitstellung	GAP, GAK	LW	mittel

Wenn eine Hecke neu angelegt werden soll, muss dafür das Einverständnis der Flächeneigentümer*innen vorliegen. Eigentümer*innen können skeptisch gegenüber der Umsetzung einer Biodiversitätsmaßnahme sein (BARTKOWSKI et al. 2023) oder diese komplett ablehnen (SCHÜTZE, TÖNSHOFF & WEGMANN 2025). Potenzial für mehr Hecken weisen unter den öffentlichen Eigentümer*innen besonders Flächen der BVVG und der

Länder auf. Für Letztere ist keine Inanspruchnahme von Förderung möglich. Da der größte Teil der Flächen im Eigentum von nicht-landwirtschaftlichen natürlichen Personen ist, sollte diese Eigentümergruppe in Förderprogrammen berücksichtigt und angesprochen werden. Auch die Kirchen bieten, im Einklang mit ihrem propagierten Fokus auf das Gemeinwohl (z. B. KATHOLISCHE NACHRICHTEN-AGENTUR GMBH 2024), weitere Potenziale für Heckenpflanzungen. Um Anreize für Flächeneigentümer*innen zu setzen, können Förderprogramme so gestaltet werden, dass Verhandlungskosten zwischen Bewirtschaftenden und Eigentümer*innen abgedeckt werden. Eine andere Möglichkeit ist die Auszahlung einer Prämie für die Flächenbereitstellung, die mit einer Förderung für die Pflanzung beantragt werden kann. In diesem Fall muss geklärt werden, dass keine Doppelförderung über eine Beachtung von Opportunitätskosten in der Pflanzförderung entsteht.

Unabhängig davon sind gerade für langfristig angelegte Maßnahmen, wie die Pflanzung einer Hecke oder eines Agroforstsystems, kurze Pachtlaufzeiten ein Problem. Ein hoher Anteil von gepachteten Flächen in einem Betrieb reduziert meist die Möglichkeiten zur Gehölzpflanzung.

Fördermöglichkeiten für Akteur*innen außerhalb der Landwirtschaft ausweiten

Betrifft rechtlich
GAP, GAK

Relevant für
K, NLV

Komplexität
mittel

Potenzial für Heckenpflanzungen existiert nicht nur direkt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, auch wenn sie sich häufig direkt daran befinden. Auf kommunalen Flächen existiert insbesondere auf Feld- und Wegerandstreifen an landwirtschaftlich genutzten Flächen Potenzial. Eine Heckenpflanzung hier hat mehrere Vorteile: Die Fläche kann langfristig für den Naturschutz gesichert werden und ist vor Überackerung geschützt. Für die Kommunen fallen, im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Akteur*innen, keine Opportunitätskosten aufgrund fehlenden Ertrags an. Ein Beispiel für eine gesonderte Ansprache ist die Förderrichtlinie "Natürlicher Klimaschutz in kommunalen Gebieten im ländlichen Raum" des Bundesministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN), wodurch auch Heckenpflanzungen umgesetzt werden. Förderung dieser Art sollte ausgeweitet werden, um Kommunen, unabhängig von ihrer finanziellen Ausstattung, zu ermöglichen, Hecken anzulegen. Um zu einem Gelingen der Pflanzmaßnahme beizutragen, ist es wichtig, die angrenzenden Flächenbewirtschaftenden frühzeitig in die Entscheidung miteinzubeziehen. Möglich ist außerdem ein Aufkauf von Flächen durch Kommunen, um darauf Naturschutzmaßnahmen wie Heckenpflanzungen umzusetzen. Dies ist allerdings mit zusätzlichen Kosten, insbesondere bei gut zu bewirtschaftenden Böden, verbunden.

Für Akteur*innen außerhalb der Landwirtschaft kann außerdem eine Förderung besonders interessant sein, die nicht über staatliche Förderprogramme läuft (siehe Seite 24). Hier erfolgt bisher aber keine gesonderte Ansprache.

4.5 Nutzung und Schutz: Synergien zwischen Hecken und Agroforstsystemen nutzen

Auf Agrarflächen können Gehölze momentan mit unterschiedlicher Zielrichtung angelegt werden. Landschaftselemente wie Hecken, Feldgehölze und Baumreihen werden mit einem naturschutzfachlichen Fokus gepflanzt und aus diesem Grund geschützt. Agroforstsysteme hingegen werden mit dem vorrangigen Ziel der landwirtschaftlichen Nutzung angelegt. Hecken und Agroforstsysteme bieten unterschiedliche Vorteile in Bezug auf Kohlenstoffspeicherung, Biodiversität und Umsetzung der Maßnahme. Hecken als Landschaftselemente können durch den rechtlichen Schutz vor Beseitigung als langfristiger Kohlenstoffspeicher in der Landschaft fungieren, während dies bei Agroforstsystemen, die wieder beseitigt werden können, nicht automatisch gegeben ist. Für die Aufwertung einer strukturarmen Landschaft für die biologische Vielfalt haben beide Gehölzformen einen Mehrwert. Unterschiede gibt es in der Gewichtung der Ziele (Naturschutz vs. Nutzung).

Agroforstsysteme bieten gegenüber Hecken den Vorteil, dass eine Nutzung der Fläche weiter möglich ist. Allerdings ist mit der Anlage eines Agroforstsystems unter den geltenden Bedingungen meist eine Umstellung des Betriebsablaufs nötig, da die Fläche anders und vielfältiger als zuvor bewirtschaftet wird. Hecken bieten dahingegen den Vorteil, dass sie als einzelner Streifen an den Rand gesetzt werden können und die landwirtschaftlich nutzbare Fläche zwar kleiner wird, aber ähnlich wie zuvor bewirtschaftet werden kann.

Im Folgenden werden unterschiedliche Möglichkeiten vorgestellt, wie die Vorteile von Hecken und Agroforstsystemen kombiniert werden können. Zum einen können die Regelungen für Hecken soweit verändert werden, dass diese ähnlichen Bedingungen wie Agroforstsystemen hinsichtlich Schutz und Nutzung unterliegen, zum anderen kann die Definition von Agroforstsystemen so erweitert werden, dass ebenfalls (extensive oder nicht-produktive) Hecken darunterfallen. Für weitere Anpassungen der rechtlichen Stellung von Agroforstsystemen wird auf andere Veröffentlichungen verwiesen (z. B. KLIMKE, PLIENINGER & ZENGERLING 2025). Bei allen Optionen ist zu beachten, dass alte Hecken einen höheren Wert für die Artenvielfalt haben als neue Hecken (LEMBKE 2024).

Stichtagsregelung einführen

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
BNatSchG, NatSchG Länder, GAP	LW	hoch

Gegenwärtig bestimmt der Status quo der Bodenbedeckung die möglichen Nutzungsoptionen. Dabei sind Formen der Landnutzung, die eine höhere Senkenleistung aufweisen, mit einer stärkeren Einschränkung der wirtschaftlichen Optionen verbunden (z. B. Grünland, Hecken und Wald). Damit geht ein geringerer Verkehrswert der Flächen einher. Gleichzeitig sind diese Vegetationsformen besonders vor Beseitigung geschützt. Eine erneute Umwandlung der Fläche und Rückführung in eine ertragreichere Nutzung ist nur sehr beschränkt möglich. Für Flächeneigentümer*innen ist es damit unattraktiv, eine Bodenbedeckung mit einer höheren Senkenleistung zuzulassen. Die Attraktivität für Heckenpflanzungen kann steigen, wenn analog zur möglichen Rückumwandlung von neuem Dauergrünland ohne Genehmigungsvorbehalt

(GAPKondG § 6) in die für Hecken relevanten ordnungs- und förderrechtlichen Regelungen Stichtagsregelungen eingeführt werden. Konkret bedeutet dies, dass existierende Hecken, die vor dem Stichtag gepflanzt wurden, unter demselben Schutzniveau stehen wie bisher. Werden sie nach dem Stichtag gepflanzt, können Eigentümer*innen oder Pachtende jederzeit den ursprünglichen Zustand wieder herstellen, außer dieses Recht wurde z. B. im Rahmen von Förderprogrammen abgegeben. Durch die Regelung werden zudem bestehende Unklarheiten zwischen den Regelungen der verschiedenen Ebenen, die den Schutz von Hecken betreffen, für zukünftige Pflanzungen aufgehoben.

Mit der Umstellung auf eine Stichtagsregelung ist allerdings eine dauerhafte Senkenleistung von Hecken nicht mehr sichergestellt und rein rechtlich nur temporär. Neue Hecken bieten damit aus rechtlicher Perspektive keinen Vorteil gegenüber anderen Klimaschutzmaßnahmen in Bezug auf die Dauerhaftigkeit, auch wenn davon auszugehen ist, dass neu gepflanzte Gehölze nicht sofort wieder gerodet werden. Wenn eine dauerhafte Sicherung der Senkenleistung und des Werts für die Artenvielfalt erreicht werden soll, kann dies z. B. über Beibehaltungsprämien erfolgen.

Unterschutzstellung aufheben

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
BNatSchG, NatSchG Länder, GAP	LW	hoch

Eine Alternative zur o. g. Möglichkeit, das Hemmnis des Beseitigungsverbots abzubauen, wäre eine Streichung der Unterschutzstellung in ordnungs- und förderrechtlichen Regelungen und damit eine Aufhebung des Schutzes aller bestehenden Hecken. Die Wirkung einer solchen Regelung ist nicht absehbar. Möglicherweise führt dies vor allem zu einer Beseitigung bestehender Hecken, ähnlich wie dies z. B. bei Änderungen von Regelungen zum Schutz von Dauergrünland geschah (vgl. HAENSEL et al. 2023; OSTERBURG et al. 2011). Auch in Interviews mit Landwirt*innen, Behörden und Verbänden wurde die wichtige Rolle der rechtlichen Unterschutzstellung genannt, um die bestehenden Hecken zu erhalten (KLIMKE, PLIENINGER & ZENGERLING 2025). Andererseits ist es auch möglich, dass die bestehenden Gehölze größtenteils erhalten bleiben, da mit der Entfernung der ober- und unterirdischen Biomasse Kosten verbunden sind (MAYER et al. 2022).

Zusätzlich zu beachten ist, dass eine Beseitigung einer Hecke momentan mit der Pflicht der Kompensation verbunden ist. Bei einer Festlegung, dass als Kompensationsmaßnahme wieder eine Hecke gleicher Ausmaße gepflanzt werden muss, kann die Gesamtmenge von Hecken in der Landschaft gesichert werden. Wenn keine räumliche Steuerung erfolgt, kann dies jedoch lokal zu einer Abnahme der Heckenmenge führen.

Gesamtlänge Hecken pro Betrieb sicherstellen

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP	LW	niedrig

Eine weitere Option, das Hemmnis des Beseitigungsverbots abzubauen, beschränkt sich auf das Förderrecht. Über eine Änderung von Anforderungen des Standards für den Erhalt der Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand Nummer 8 (GLÖZ 8) kann die Unterschutzstellung für landwirtschaftliche Betriebe flexibilisiert werden. Die Unterschutzstellung gilt dann nicht für einzelne Landschaftselemente, sondern für den Gesamtwert eines Betriebs. Konkret bedeutet dies, dass eine Hecke beseitigt werden kann, aber an anderer Stelle eine andere gepflanzt werden muss. Eine großflächige Beseitigung einer Hecke bliebe in den meisten Fällen durch die erheblichen Mehrkosten einer Neupflanzung unattraktiv, aber kleine Bereiche können leichter an veränderte Bewirtschaftungsweisen angepasst werden. Zudem senkt dies die Sanktionsgefahr. Bei einer Umsetzung stellt sich allerdings die Frage des Zusammenspiels mit dem Ordnungsrecht.

Einheitliche Förderung für Gehölze schaffen

Betrifft rechtlich	Relevant für	Komplexität
GAP, GAK	LW	mittel

Momentan herrscht förderrechtlich eine strikte Trennung von Hecken (als Landschaftselement) und Agroforstsystemen vor. Für Anwender*innen ist diese Trennung kompliziert und erschwert die praktische Umsetzung für die Anlage, z. B. durch den einzuhaltenden Abstand zwischen einem Agroforstsystem und einer bestehenden Hecke, der insbesondere für die Verwaltung eine Unterscheidung der Systeme ermöglichen soll.

Ein Lösungsansatz zur Vereinfachung dieser Regelungen stellt eine einheitliche Förderung für Gehölze auf Agrarflächen dar, die Nutzung und Beseitigung ermöglicht, aber nicht zur Nutzung verpflichtet. Die Definition von Abständen zum Rand entfällt in ihrer Notwendigkeit. Für Praktiker*innen garantiert dies eine einfachere Übersicht und Anwendung. Neben einer Grundförderung für die Pflanzung anhand der Fläche können abgestufte Zuschläge in Abhängigkeit des naturschutzfachlichen Werts hinzugezogen werden (z. B. für eine hohe Artenzahl, das Anlegen eines Saums oder die Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen).

4.6 Einschränkungen der Ergebnisse und vorgestellten Lösungsoptionen

Die dargestellten Ergebnisse und Handlungsoptionen unterliegen Einschränkungen, die sich aus Begrenzungen der verwendeten Methoden ergeben. Die empirische Forschung wurde mittels qualitativer Interviews mit Expert*innen (leitfadengestützt, nicht standardisiert) durchgeführt. Die Auswertung erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse auf Basis von Mayring inklusive weiterführender, quantitativer Analyse in Bezug auf die Anforderungen projektspezifischer Parameter. Die Methodik ist statistisch nicht repräsentativ. Inwieweit die Aussagen zu verallgemeinern oder übertragbar sind, sollte im Einzelfall sowie mit weiteren Studien oder Literatur verglichen und geprüft werden. Die Daten aus der Inhaltsanalyse

wurden für beispielhafte Szenarien-Berechnungen weiter verwertet. Transparenz und Plausibilität und Häufigkeit wurden bei den Angaben aus den Interviews und Unterlagen zu den Kosten mit einbezogen. Die Berechnungen beziehen sich hauptsächlich auf Preisangaben, die durch Dienstleistungsunternehmen angeboten bzw. ausgeführt wurden, oder Erfahrungswerte von ebendiesen. Zusätzlich wurde eine Literaturanalyse zur allgemeinen Ausgestaltung sowie zu finanziellen Aspekten von Heckenpflanzungen durchgeführt. Weiterer Forschungsbedarf besteht in der Rolle einzelner Stakeholder und Möglichkeiten, wie diese gezielt für Heckenpflanzungen aktiviert werden können. Nicht näher betrachtet wurde zudem die Pflanzung von Hecken über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, da die bundesweite Datenlage zur Umsetzung dieser mangelhaft ist (OSTERBURG et al.2023). Deshalb ist nicht abschätzbar, in welchem Maße Heckenpflanzungen darüber umgesetzt werden und welche Stellschrauben dies bietet.

5 Fazit

Hecken speichern auf kleiner Fläche viel Kohlenstoff und übernehmen viele weitere Funktionen zur Erreichung von Biodiversitätszielen, bieten Erosionsschutz, fördern das Landschaftsbild etc. Sie sind damit echte Multitalente mit hohem Klimaschutzpotenzial und Lebensadern in intensiv genutzten Agrarlandschaften. Die Neuanlage von Hecken in der Agrarlandschaft sollte deshalb gezielt gefördert werden. Unter den aktuellen Bedingungen werden allerdings kaum Hecken gepflanzt. Entscheidungen über Landnutzungsänderungen, einschließlich Heckenpflanzungen, werden maßgeblich durch die Rahmenbedingungen beeinflusst. Um den Anreiz für die Pflanzung von Hecken in der Landschaft zu erhöhen, ist eine umfassende Anpassung dieser Rahmenbedingungen erforderlich. Die dargestellten Herausforderungen demonstrieren, dass vor allem in den Bereichen Ordnungs- und Förderrecht zahlreiche Stellschrauben zur Optimierung vorhanden sind. Um die Pflanzung und Pflege von Hecken attraktiver zu gestalten und ihre Umsetzung zu erleichtern, wurden insbesondere folgende Ansatzpunkte identifiziert:

- **Attraktive Förderprogramme schaffen:** Abdeckung der Kosten, die mit der Heckenpflanzung verbunden sind, inklusive Opportunitätskosten
- **Unkomplizierte Förderprogramme schaffen:** Standardisierung von Förderprogrammen für einfachere Antragsstellung und Bearbeitung, z. B. durch Festfördersätze; flexible Förderbedingungen (z. B. hinsichtlich Breite)
- **Unterstützung und Wissenstransfer schaffen:** Umsetzung von Pflanzung und Pflege durch Etablierung von "Kümmererstrukturen" erleichtern (z. B. im Rahmen von Beratung oder mit einem Gesamtpaket für die Heckenpflanzung)
- **Sicherheit schaffen:** Vereinheitlichung des Rechtsrahmens; Planungssicherheit insbesondere für Pflege und Laufzeit von Förderprogrammen
- **Regelungen vereinfachen:** einheitliche Regelungen und Förderung für Gehölze auf Agrarflächen, inklusive möglicher Top-Ups; Gehölzwahl erleichtern.

Neben den vorgeschlagenen Anpassungen der Förderprogramme ist es wichtig, dass diese mehr beworben und die Vorteile von Hecken breiter dargestellt werden. Hierbei kann die stärkere Einbindung von mit

Heckenpflanzungen vertrauten, fachkundigen Personen sinnvoll sein. Die in CatchHedge erarbeiteten Projektergebnisse zur Biodiversitätsförderung, Klimaanpassung und Kohlenstoffspeicherung können als Entscheidungshilfe dazu beitragen. Sie zeigen zudem, dass die agrarökologischen Funktionen gesteigert werden können, wenn Hecken auf bestimmte Art und Weise angelegt werden. Folgende Punkte lassen sich aus den bisher erarbeiteten Ergebnissen ableiten:

- **Biodiversitätsförderung:** vielfältige Hecken mit vielen Straucharten und von unterschiedlicher Gestalt anlegen; Lebensräume mit neuen Hecken vernetzen; bestehende Hecken pflegen und erhalten
- **Klimaanpassung:** Hecken in Nord-Süd-Richtung anlegen und so für Wasserrückhalt sorgen (bei gleichzeitigem Erosionsschutzpotenzial in Westwindlagen); die Höhe des positiven Effekts hängt jedoch von den Standortbedingungen ab.

Allerdings ist abzusehen, dass die vorgeschlagenen Änderungen nur begrenzt Wirkung entfalten können. Für Landwirt*innen bleibt das Problem, dass Hecken eine vergleichsweise teure und aufwendige Umweltmaßnahme sind, deren positive Effekte erst langfristig zur Geltung kommen können. Die Vorschläge, die Einschränkungen der Beseitigung und der Nutzung aufzuheben (z. B. in Form einer Stichtagsregelung), setzen daran an. Mit der Pflanzung von Hecken als Agroforstsystem besteht schon jetzt die Möglichkeit, die Flexibilität bezüglich der Fläche und der Nutzungsoptionen zu erhalten. Die Entwicklungen im Förderrecht der letzten Jahre weisen eine positive Richtung zur Integration von Hecken auf, z. B. durch das Wegfallen von Mindestabständen zum Feldrand. Deshalb könnte die Relevanz der Pflanzung von Hecken als Agroforstsysteme für Landwirt*innen in den nächsten Jahren zunehmen. Es empfiehlt sich daher, zwischen unterschiedlichen Akteur*innen zu differenzieren und Förderprogramme entsprechend zu gestalten.

Für Landwirt*innen:

- Schaffung/Anpassung von Förderprogrammen zur Pflanzung von Hecken als **Agroforst**. Durch die hier vorgeschlagenen Anpassungen können Vorteile von Hecken und Agroforstsystemen (z. B. über Top-Ups in Förderprogrammen) weiter kombiniert und z. B. der Nutzen für die Biodiversität erhöht werden
- Bewerbung von Förderung über den **Erosionsschutz** verstärken.

Für Kommunen und Verbände:

- Schaffung/Anpassung von Förderprogrammen zur Pflanzung von Hecken als **Naturschutzelement**
- Bewerbung von Förderung über **Biodiversität, Klimaanpassung und Landschaftsbild**

Auch die Berücksichtigung unterschiedlicher Eigentümer*innen in Förderprogrammen bietet Potenzial.

Insgesamt zeigt sich, dass ein umfassender Ansatz, der die unterschiedlichen Bedürfnisse berücksichtigt, notwendig ist, um die Pflanzung von Hecken in der Landschaft breitflächig zu fördern.

Zusammenfassung

Hecken sind durch ihre positiven Effekte für Umwelt und Landwirtschaft wichtige Bestandteile der Agrarlandschaft. Sie erbringen vielfältige Ökosystemleistungen wie Erosionsschutz, Verbesserung des Mikroklimas sowie Kohlenstoffspeicherung und erfüllen als Lebensraum für Flora und Fauna eine wichtige Rolle für die Biodiversität. Aufgrund dieser Vorteile können Hecken zur Erreichung von politischen Zielen beitragen, z. B. durch den Ausbau als Kohlenstoffsenke in der Agrarlandschaft. Momentan werden dafür allerdings zu wenige neue Hecken angelegt. In diesem Beitrag soll deshalb aufgezeigt werden, wie die Attraktivität und Akzeptanz von Heckenneupflanzungen gesteigert werden kann. Dazu werden im ersten Schritt die positiven Effekte von Hecken auf Biodiversität, Wasserhaushalt und Erträge auf angrenzenden Ackerflächen sowie ihr Beitrag zur Kohlenstoffspeicherung dargestellt. Hier fließen neue Erkenntnisse aus dem Projekt "CatchHedge – Kohlenstoffsequestrierung in Hecken und Feldgehölzen" ein. Anschließend werden die Herausforderungen und Chancen der Heckenpflanzung und -pflege analysiert, die sich aus den Rahmenbedingungen ergeben. Neben komplizierten Regelungen des Ordnungs- und Förderrechts gehören dazu die Kosten einer Heckenpflanzung. Als Kostentreiber wurden insbesondere die Flächenbereitstellung sowie der Wildverbisschutz identifiziert. Diese Kosten werden momentan nicht in allen Förderprogrammen kompensiert. Auf Basis der Analyse werden Handlungsoptionen abgeleitet, die Vereinfachungen des Ordnungsrechts, Umgestaltung von Förderprogrammen sowie Möglichkeiten der Unterstützung von Heckenpflanzenden und -pflegenden umfassen. Darüber hinaus wird dargestellt, wie Regelungen für Hecken und Agroforstsysteme vereinheitlicht werden können. Es wird deutlich, dass eine umfassende Änderung in vielen Bereichen nötig ist, damit mehr Hecken angelegt werden.

Summary

Due to their positive effects on the environment, hedgerows are important components of the agricultural landscape. They provide a variety of ecosystem services such as erosion control, improvement of the microclimate and carbon storage and fulfil an important role for biodiversity as a habitat for flora and fauna. Due to these benefits, hedgerows can contribute to the achievement of political goals, for example by acting as a carbon sink in the agricultural landscape. However, too few new hedgerows are currently being planted for this purpose. This article therefore aims to show how the attractiveness and acceptance of planting new hedgerows can be increased. In the first step, the positive effects of hedgerows on biodiversity, water balance and yields on neighbouring arable land as well as their contribution to carbon storage are presented. New findings from the project "CatchHedge - carbon sequestration in hedges and field copses" are incorporated here. The challenges and opportunities of planting and maintaining hedgerows are then analysed. In addition to the complicated regulations of regulatory and subsidy law, these include the costs of planting new hedges. In particular, the provision of land and game browsing protection were identified as cost drivers. These costs are not currently compensated for in all funding programmes. Based on the analysis, options for action are derived that include simplifying regulatory law and redesigning funding programmes. It also shows how regulations for hedgerows and agroforestry systems can be harmonized. Comprehensive change is needed in many areas to ensure that more hedgerows are planted.

Literatur

AFC PUBLIC SERVICES GmbH, Forschungsgruppe Agrar- und Regionalentwicklung Triesdorf, entera - Umweltplanung & IT und TSS-Forstplanung, November 2019. *Zentralbewertung des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum 2014-2020 im Freistaat Sachsen* [online] [Zugriff am: 3. Juli 2023]. Verfügbar unter:

https://www.smekul.sachsen.de/foerderung/download/Zentralbewertung_EPLR-SN_Endbericht.pdf

AGRARBEZIRKSBEHÖRDE NIEDERÖSTERREICH, Hg., 2025. Mehrnutzenhecke. Bodenschutzanlagen in Niederösterreich [online] [Zugriff am: 8. April 2025]. Verfügbar unter:

https://www.noegv.at/noe/Agrarstruktur-Bodenreform/Broschuere_Mehrnutzenhecke.pdf

BAAKEN, M.C. und B. VOLLAN, 2024. Identifying behavior change interventions with deep leverage: a conceptual and qualitative case study with farmers from Germany [online]. *Sustainability Science*, 19(6), 2171-2186. ISSN 1862-4057. Verfügbar unter: doi:10.1007/s11625-024-01540-3

BARTKOWSKI, B., M. BECKMANN, M. BEDNÁŘ, S. BIFFI, C. DOMINGO-MARIMON, M. MESAROŠ, C. SCHÜßLER, B. ŠARAPATKA, S. TARČAK, T. VÁCLAVÍK, G. ZIV und F. WITTSTOCK, 2023. Adoption and potential of agri-environmental schemes in Europe: Cross-regional evidence from interviews with farmers [online]. *People and Nature*, 5(5), 1610-1621. ISSN 2575-8314. Verfügbar unter: doi:10.1002/pan3.10526

BATES, F.S. und S. HARRIS, 2009. Does hedgerow management on organic farms benefit small mammal populations? [online]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 129(1-3), 124-130. ISSN 0167-8809. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.agee.2008.08.002

BATHKE, M., 2023. "Investiver Naturschutz" (7.6) und "Schutz- und Bewirtschaftungskonzepte Naturschutz" (7.1.3). Bericht im Rahmen der laufenden Bewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum 2014 bis 2022 [online]: Johann Heinrich von Thünen-Institut. 5-Länder-Evaluation [Zugriff am: 9. Oktober 2023]. Verfügbar unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn066299.pdf

BLACK, K., G. LANIGAN, M. WARD, I. KAVANAGH, D.Ó. HUALLACHÁIN und L.O. SULLIVAN, 2023. Biomass carbon stocks and stock changes in managed hedgerows [online]. *The Science of the total environment*, 871, 162073. The Science of the total environment. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.scitotenv.2023.162073

BOINOT, S., A. ALIGNIER, J. PÉTILLON, A. RIDEL und S. AVIRON, 2023. Hedgerows are more multifunctional in preserved bocage landscapes [online]. *Ecological Indicators*, **154**, 110689. ISSN 1470-160X. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.ecolind.2023.110689

BONNER EVALUATIONEN, GESELLSCHAFT FÜR WISSENSCHAFTLICHE BERATUNG UND DIENSTLEISTUNG MBH, ENTERA - UMWELTPLANUNG & IT und TSS-FORSTPLANUNG, 2019. *Dritter jährlicher Bericht über die laufende Bewertung FILET 2014-20220 / EPLR Thüringen* [online] [Zugriff am: 3. Juli 2023]. Verfügbar unter: https://infrastruktur-landwirtschaft.thueringen.de/fileadmin/Landwirtschaft/01_Agrarpolitik/011_ELER/dritter-bewertungsbericht-filet_2014-2020.pdf

BROWN, C., E. KOVÁCS, I. HERZON, S. VILLAMAYOR-TOMAS, A. ALBIZUA, A. GALANAKI, I. GRAMMATIKOPOULOU, D. MCCracken, J.A. OLSSON und Y. ZINNGREBE, 2021. Simplistic understandings of farmer motivations could undermine the environmental potential of the common agricultural policy [online]. *Land Use Policy*, **101**, 105136. ISSN 0264-8377. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.landusepol.2020.105136

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Hg., 2024. *Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030* [online].

- DREXLER, S. und A. DON, 2024. Carbon sequestration potential in hedgerow soils: Results from 23 sites in Germany [online]. *Geoderma*, **445**, 116878. ISSN 0016-7061. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.geoderma.2024.116878
- DREXLER, S., A. GENSITOR und A. DON, 2021. Carbon sequestration in hedgerow biomass and soil in the temperate climate zone [online]. *Regional Environmental Change*, **21**. ISSN 1436-3798. Verfügbar unter: doi:10.1007/s10113-021-01798-8
- DREXLER, S., E. THIESSEN und A. DON, 2024. Carbon storage in old hedgerows: The importance of below-ground biomass [online]. *GCB Bioenergy*, **16**(1). ISSN 1757-1693. Verfügbar unter: doi:10.1111/gcbb.13112
- DUTTMANN, R., W. HASSENPFUG, BACH MICHAELA, U. LUNGERSHAUSEN und J.-H. & FRANK, 2011. *Winderosion in Schleswig-Holstein. Kenntnisse und Erfahrungen über Bodenverwehungen und Windschutz* [online] [Zugriff am: 27. Juni 2025]. Verfügbar unter: https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/Bestellsysteme/pdf/geologie/winderosion_2011.pdf
- EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2020. *EU Biodiversity Strategy for 2030*.
- FELTON, M., P. JONES, R. TRANTER, J. CLARK, T. QUAFIE und M. LUKAC, 2023. Farmers' attitudes towards, and intentions to adopt, agroforestry on farms in lowland South-East and East England [online]. *Land Use Policy*, **131**, 106668. ISSN 0264-8377. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.landusepol.2023.106668
- FINCH, D., D.P. CORBACHO, H. SCHOFIELD, S. DAVISON, P.G.R. WRIGHT, R.K. BROUGHTON und F. MATHEWS, 2020. Modelling the functional connectivity of landscapes for greater horseshoe bats *Rhinolophus ferrumequinum* at a local scale [online]. *Landscape Ecology*, **35**(3), 577-589. ISSN 1572-9761. Verfügbar unter: doi:10.1007/s10980-019-00953-1
- FRANK, S., C. FÜRST, A. WITT, L. KOSCHKE und F. MAKESCHIN, 2014. Making use of the ecosystem services concept in regional planning—trade-offs from reducing water erosion [online]. *Landscape Ecology*, **29**(8), 1377-1391. ISSN 1572-9761. Verfügbar unter: doi:10.1007/s10980-014-9992-3
- GARDNER, E., T.D. BREEZE, Y. CLOUGH, H.G. SMITH, K.C.R. BALDOCK, A. CAMPBELL, M.P.D. GARRATT, M.A.K. GILLESPIE, W.E. KUNIN, M. MCKERCHAR, S.G. POTTS, D. SENAPATHI, G.N. STONE, F. WÄCKERS, D.B. WESTBURY, A. WILBY und T.H. OLIVER, 2021. Field boundary features can stabilise bee populations and the pollination of mass-flowering crops in rotational systems [online]. *Journal of Applied Ecology*, **58**(10), 2287-2304. ISSN 1365-2664. Verfügbar unter: doi:10.1111/1365-2664.13948
- GRAHAM, L., R. GAULTON, F. GERARD und J.T. STALEY, 2018. The influence of hedgerow structural condition on wildlife habitat provision in farmed landscapes [online]. *Biological Conservation*, **220**, 122-131. ISSN 0006-3207. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.biocon.2018.02.017
- HAENSEL, M., L. SCHEINPFUG, R. RIEBL, E.J. LOHSE, N. RÖDER und T. KOELLNER, 2023. Policy instruments and their success in preserving temperate grassland: Evidence from 16 years of implementation [online]. *Land Use Policy*, **132**, 106766. ISSN 0264-8377. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.landusepol.2023.106766
- IRWIN, R., I. SHORT, M. MOHAMMADREZAEI und Á.N. DHUBHÁIN, 2023. Increasing tree cover on Irish dairy and drystock farms: The main attitudes, influential bodies and barriers that affect agroforestry uptake [online]. *Environmental Science & Policy*, **146**, 76-89. ISSN 1462-9011. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.envsci.2023.03.022
- JACOBS, S.R., H. WEBBER, W. NIETHER, K. GRAHMANN, D. LÜTTSCHWAGER, C. SCHWARTZ, L. BREUER und S.D. BELLINGRATH-KIMURA, 2022. Modification of the microclimate and water balance through the integration of trees into temperate cropping systems [online]. *Agricultural and Forest Meteorology*, **323**, 109065. ISSN 01681923. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.agrformet.2022.109065

JOORMANN, I. und T.G. SCHMIDT, 2017. *F.R.A.N.Z.-Studie – Hindernisse und Perspektiven für mehr Biodiversität in der Agrarlandschaft*: Johann Heinrich von Thünen-Institut. Thünen Working Paper. 75.

JOSWIG, W., H. BEIERSDORF, S. HEPPNER und F. FINDLER, 2022. *Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege* [online]. Fortschreibung 2010/2011, aktualisiert im April 2022 - Kurzfassung. Augsburg. UmweltSpezial [Zugriff am: 22. Mai 2025]. Verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftspflege_kostendatei/index.htm

KATHOLISCHE NACHRICHTEN-AGENTUR GMBH, 2024. *Agrarpolitik: Expertenpapier der Kirche für grundlegendes Umsteuern* [online]. 17. Juni 2025 [Zugriff am: 17. Juni 2025]. Verfügbar unter: <https://www.kirche-und-leben.de/artikel/agrarpolitik-expertenpapier-studie-katholische-kirche-deutsche-bischofskonferenz-reformen-klimaschutz>

KEWES, C. und C. WACKERHAGEN, 2025. *Mehr Biodiversität durch die GAP. Lösungsvorschläge aus der Praxis in Baden-Württemberg* [online] [Zugriff am: 8. April 2025]. Verfügbar unter: https://cap4gi.de/system/files/document/mehr_biodiversitat_gap_final_klein.pdf

KLIMKE, M., T. PLIENINGER und C. ZENGERLING, 2025. Social-ecological traps in agroforestry and the role of law [online]. *Sustainability Science*, 1-17. ISSN 1862-4057. Verfügbar unter: doi:10.1007/s11625-024-01623-1

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN, 2014. *Flächenbezogene Fördermaßnahmen (nach Art. 28 und Art. 29 ELER-VO) Arbeitstitel "Gemeinsame Richtlinie des ML+MU über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen" (AUMNiB). Agrarökonomische Berechnungen 2014 im Auftrage des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Ref. 23)* [online] [Zugriff am: 29. September 2023]. Verfügbar unter: https://www.ml.niedersachsen.de/download/98472/Agrarokonomische_Berechnungen_Flaechenbezogene_Massnahmen.pdf.pdf

LEMBKE, H.A., 2024. *Die beste Hecke für die Artenvielfalt – wie sieht sie aus?* [online]. Praxiswissen Hecken. 3 [Zugriff am: 9. April 2025]. Verfügbar unter: https://www.thuenen.de/media/institute/lv/Projekt-Downloads-pdf/CatchHedge/2024-03_Die_beste_Hecke_fuer_die_Artenvielfalt.pdf

MAYER, S., M. WIESMEIER, E. SAKAMOTO, R. HÜBNER, R. CARDINAE, A. KÜHNEL und I. KÖGEL-KNABNER, 2022. Soil organic carbon sequestration in temperate agroforestry systems – A meta-analysis [online]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, **323**, 107689. ISSN 0167-8809. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.agee.2021.107689

MÖCKEL, S., B. BARTKOWSKI, M. BECKMANN, M. STRAUCH, J. STUBENRAUCH, M. VOLK, F. WITING, A. WOLF und M.C. BAAKEN, 2024. Zukunftsfähige Agrarlandschaften in Deutschland – praktische Maßnahmen und ihre Wirksamkeit im Vergleich [online]. *Natur und Recht*, **46**(1), 13-24. ISSN 0172-1631 [Zugriff am: 22. Mai 2025]. Verfügbar unter: doi:10.1007/s10357-023-4282-y

MONTGOMERY, I., T. CARUSO und N. REID, 2020. Hedgerows as Ecosystems: Service Delivery, Management, and Restoration [online]. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, **51**(1), 81-102. ISSN 1543-592X. Verfügbar unter: doi:10.1146/annurev-ecolsys-012120-100346

MOORHOUSE, T.P., S.C. PALMER, J.M. TRAVIS und D.W. MACDONALD, 2014. Hugging the hedges: Might agri-environment manipulations affect landscape permeability for hedgehogs? [online]. *Biological Conservation*, **176**, 109-116. ISSN 0006-3207. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.biocon.2014.05.015

MURO, J., L. BLICKENDÖRFER, A. DON, A. KÖBER, S. ASAM, M. SCHWIEDER und S. ERASMI, 2025. Hedgerow mapping with high resolution satellite imagery to support policy initiatives at national level [online]. *Remote Sensing of Environment*, **328**, 114870. ISSN 0034-4257. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.rse.2025.114870

NIR, 2025. *Submission under the United Nations Framework Convention 2025. National Inventory Report for the German Greenhouse Gas Inventory 1990 - 2023* [online]. Dessau-Roßlau. Climate Change.

OSTERBURG, B., B. LAGGNER, H. NITSCH, W. ROGGENDORF und N. RÖDER, 2011. Analysis of grassland conversion to arable land in Northwest Germany. *Grassland Science in Europe*, (16), 350-352. Grassland Science in Europe.

OSTERBURG, B., A. ACKERMANN, J. BÖHM, M. BÖSCH, J. DAUBER, T. de WITTE, P. ELSASSER, S. ERASMI, A. GOCHT, H. HANSEN, C. HEIDECHE, S. KLIMEK, C. KRÄMER, H. KUHNERT, A. MOLDOVAN, H. NIEBERG, C. PAHMEYER, E. PLAAS, J. ROCK, N. RÖDER, M. SÖDER, G. TETTEH, B. TIEMEYER, A. TIETZ, J. WEGMANN und M. ZINNBAUER, 2023. *Flächennutzung und Flächennutzungsansprüche in Deutschland*: Johann Heinrich von Thünen Institut. Thünen Working Paper. 224.

POSCHLOD, P. und R. BRAUN-REICHERT, 2017. Small natural features with large ecological roles in ancient agricultural landscapes of Central Europe - history, value, status, and conservation [online]. *Biological Conservation*, **211**, 60-68. ISSN 0006-3207. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.biocon.2016.12.016

RAATZ, L., N. BACCHI, K. PIRHOFER WALZL, M. GLENNITZ, M.E.H. MÜLLER, J. JOSHI und C. SCHERBER, 2019. How much do we really lose?-Yield losses in the proximity of natural landscape elements in agricultural landscapes [online]. *Ecology and evolution*, **9**(13), 7838-7848. ISSN 2045-7758. Verfügbar unter: doi:10.1002/ece3.5370

ROBINSON, S.V., L.H. NGUYEN und P. GALPERN, 2022. Livin' on the edge: Precision yield data shows evidence of ecosystem services from field boundaries [online]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, **333**, 107956. ISSN 0167-8809. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.agee.2022.107956

SCHAUB, S., J. GHAZOUL, R. HUBER, W. ZHANG, A. SANDER, C. REES, S. BANERJEE und R. FINGER, 2023. The role of behavioural factors and opportunity costs in farmers' participation in voluntary agri-environmental schemes: A systematic review [online]. *Journal of Agricultural Economics*, **74**(3), 617-660. ISSN 0021-857X. Verfügbar unter: doi:10.1111/1477-9552.12538

SCHIRMEL, J., J. THIELE, M.H. ENTLING und S. BUCHHOLZ, 2016. Trait composition and functional diversity of spiders and carabids in linear landscape elements [online]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, **235**, 318-328. ISSN 0167-8809. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.agee.2016.10.028

SCHLEYER, C. und T. PLIENINGER, 2011. Obstacles and options for the design and implementation of payment schemes for ecosystem services provided through farm trees in Saxony, Germany [online]. *Environmental Conservation*, **38**(4), 454-463. ISSN 0376-8929. Verfügbar unter: doi:10.1017/S0376892911000361

SCHMIDT, F., M. KRUSE und H.M. PAULSEN, 2023. *Hecken in der Landwirtschaft = effiziente Kohlenstoffspeicher* [online]. Praxiswissen Hecken. 2 [Zugriff am: 4. Juli 2025]. Verfügbar unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn067253.pdf

SCHÜTZE, B., C. TÖNSHOFF und J. WEGMANN, 2024. Neuanlage von Hecken. Hemmnisse im rechtlichen und förderpolitischen Kontext. *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)*, **56**(11), 28-35. ISSN 0940-6808.

SCHÜTZE, B., C. TÖNSHOFF und J. WEGMANN, 2025. *Analyse des rechtlichen Rahmens und von Förderprogrammen für die Neuanlage von Hecken*. Thünen Working Paper. 249.

SCHULZE, E.-D., A. REIF und M. KÜPPERS, 1984. *Die pflanzenökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken*. Laufen/Salzach: Akad. für Naturschutz und Landschaftspflege. Berichte der ANL Beiheft zu den Berichten der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. 3,1. ISBN 3-924374-09-0.

SIEBERT, R., M. TOOGOOD und A. KNIERIM, 2006. Factors Affecting European Farmers' Participation in Biodiversity Policies [online]. *Sociologia Ruralis*, **46**(4), 318-340. ISSN 0038-0199. Verfügbar unter: doi:10.1111/j.1467-9523.2006.00420.x

SOIL ASSOCIATION, 2002. *Soil Association Organic Standards and Certification*. revision 14 2002/03. Bristol.

STALEY, J.T., R. WOLTON und L.R. NORTON, 2023. Improving and expanding hedgerows—Recommendations for a semi-natural habitat in agricultural landscapes [online]. *Ecological Solutions and Evidence*, **4**(1). ISSN 2688-8319. Verfügbar unter: doi:10.1002/2688-8319.12209

SWART, R., C. LEVERS, J.T. DAVIS und P.H. VERBURG, 2023. Meta-analyses reveal the importance of socio-psychological factors for farmers' adoption of sustainable agricultural practices [online]. *One Earth*. ISSN 2590-3322. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.oneear.2023.10.028

THIELE, J., J. SCHIRMEL und S. BUCHHOLZ, 2018. Effectiveness of corridors varies among phytosociological plant groups and dispersal syndromes [online]. *PloS one*, **13**(7), e0199980. PloS one. Verfügbar unter: doi:10.1371/journal.pone.0199980

TIETZ, A. und L. HUBERTUS, 2024. *Erweiterte Untersuchung der Eigentumsstrukturen von Landwirtschaftsfläche in Deutschland. Ergebnisse der deskriptiven Analyse*. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut. Thünen Report. 116. ISBN 9783865762795.

VALLÉ, C., I. LE VIOL, C. KERBIRIOU, Y. BAS, F. JIGUET und K. PRINCÉ, 2023. Farmland biodiversity benefits from small woody features [online]. *Biological Conservation*, **286**, 110262. ISSN 0006-3207. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.biocon.2023.110262

VAN DEN BERGE, S., P. VANGANSBEKE, L. BAETEN, M. VANHELLEMONT, T. VANNESTE, T. de MIL, J. VAN DEN BULCKE und K. VERHEYEN, 2021. Biomass increment and carbon sequestration in hedgerow-grown trees [online]. *Dendrochronologia*, **70**, 125894. ISSN 11257865. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.dendro.2021.125894

VAN HERZELE, A., A. GOBIN, P. VAN GOSSUM, L. ACOSTA, T. WAAS, N. DENDONCKER und B. HENRY DE FRAHAN, 2013. Effort for money? Farmers' rationale for participation in agri-environment measures with different implementation complexity [online]. *Journal of Environmental Management*, **131**, 110-120. ISSN 03014797. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.jenvman.2013.09.030

WAGENER, B., 7. November 2024. 950 Meter lang und zehn Meter breit: Monsterhecke mit 6650 Pflanzen hat diesen Zweck [online]. *Märkische Allgemeine* [Zugriff am: 3. März 2025]. Verfügbar unter: <https://www.maz-online.de/lokales/ostprignitz-ruppin/wittstock-dosse/opr-und-prignitz-riesige-hecken-entstehen-und-sollen-autofahrer-vor-staubwolken-schuetzen-MJIWU6UHL5F5VG2FSJDXNXPT4Q.html>

WESTAWAY, S., I. GRANGE, J. SMITH und L.G. SMITH, 2023. Meeting tree planting targets on the UK's path to net-zero: A review of lessons learnt from 100 years of land use policies [online]. *Land Use Policy*, **125**, 106502. ISSN 0264-8377. Verfügbar unter: doi:10.1016/j.landusepol.2022.106502

Anschrift der Autoren

M. Sc. Berit Schütze, Dr. Johannes Wegmann, Dipl.-Geogr. Ronald Stegen
Thünen-Institut für Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen
Bundesallee 64
38116 Braunschweig

Kontakt:

berit.schuetze@thuenen.de

johannes.wegmann@thuenen.de

M. Sc. Sofia Heukrodt, Prof. Dr. Axel Don
Thünen-Institut für Agrarklimaschutz
Bundesallee 65
38116 Braunschweig

M. Sc. Hannah Lembke, PD Dr. Jan Thiele
Thünen-Institut für Biodiversität
Bundesallee 65
38116 Braunschweig

Dr. Marion Kruse, Felix Schmidt, Dr. Hans Marten Paulsen
Thünen-Institut für ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau

M. Sc. Marghitta Landmann, Dr. Elke Plaas
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 63
38116 Braunschweig

Danksagung

Das Projekt „CatchHedge – Kohlenstoffsequestrierung in Hecken und Feldgehölzen“ wird im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms 2022 vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat finanziert.