

Praxiswissen Hecken

Marion Kruse, Felix Schmidt, Hans Marten Paulsen
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

2025/02

Gehölzschutz – Erfahrungen mit eigenen Praxisbeispielen

Der Gehölzschutz ist eine wichtige Entscheidung bei der Anlage einer Hecke bzw. eines Agroforstsysteams. Je nach Standort kann ein hoher Wilddruck bestehen, der durch Verbiss und Verfegen zu Schäden und Ausfällen führen kann. Jede Wildart verursacht unterschiedliche Schäden. Aber auch ein starker Beikrautwuchs kann Anwuchs und Qualität beeinträchtigen. Im Folgenden werden die Gehölzschutzvarianten beschrieben, die auf den Versuchsflächen des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau in Schleswig-Holstein bei den Hecken- und Agroforstpflanzungen seit 2024 verwendet wurden. Erste Praxiserfahrungen werden hier zusammengefasst.

Zaun

Zum Schutz der Neuanlage von breiten und langen Hecken wird in der Regel ein Zaun empfohlen. Die Zaunhöhe hängt von den vorkommenden Wildtierarten ab. Wenn Hochwild (z. B. Rotwild) im Gebiet vorkommt, beläuft sich die benötigte Zaunhöhe auf bis zu 1,80 m. Für Niederwild (z. B. Rehwild, Hasen, Kaninchen) sind Zaunhöhen von 1,60 m sowie bodennah enge Maschen von 5 cm mit einem strammen Geflecht notwendig. Aufgrund von Wildwechseln und regional bereits stark beschränkten freien Lebensräumen von Wildtieren ist zu beachten, dass eingezäunte Abschnitte nicht zu lang sein sollten (< 200 m). Lücken zwischen den Abschnitten ermöglichen eine ungehinderte Wanderroute von Wildtieren.

Zäune müssen gepflegt und instand gehalten werden, damit Tiere sich nicht darin verfangen und verletzen. Die Kosten für einen Zaun steigen mit der Länge. Daher sind mehrreihige, breite Hecken, die mit einem Zaun geschützt werden, in der Regel pro m² Hecke

kostengünstiger. Auf den Versuchsflächen des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau wurden im Mai 2024 600 m Fruchthecke in vier Abschnitten eingezäunt (Zaunhöhe 160 cm, mit Bodenankern, Standzeit > 10 Jahre) (Abbildung 1). Die Material- und Lohnkosten für den von einem Dienstleister errichteten Zaun beliefen sich auf 11,35 €/m inkl. Mehrwertsteuer (Mwst.).



Abbildung 1: Wildschutzzaun sowie Holzhackschnitzel bei der einreihigen Fruchthecke (© Thünen-Institut / Schmidt).

Benjeshecke

Die aus Gehölzschnitt aufgeschichteten Benjeshecken (auch Totholzhecken genannt) dienen verschiedenen Tieren als Lebensraum. Durch Samenflug und Verbreitung von Samen durch Tiere können sich Pflanzenarten ansiedeln und die Totholzhecke begrünt im Laufe der Zeit. Dadurch bietet sie nun neben dem Schutz der Gehölze auch Nahrung für Wildtiere.

Auf den Thünen-Versuchsflächen wurde eine Benjeshecke als kostengünstige, ökologische Alternative zum Zaun für einen neugepflanzten Heckenabschnitt von 25 m Länge angelegt. Hierfür wurde Material, das bei der jährlichen Knickpflege der eigenen Knicks anfällt, verwendet. Das Schnittmaterial von ca. 50 m Knick wurde zum Standort der Benjeshecke transportiert. Es wurde auf beiden Seiten sowie

an den Enden der Hecke per Hand aufgeschichtet. Dabei wurde sowohl dünnes, stark verzweigtes Material (z. B. von Schlehen) als auch Äste von ca. 15-20 cm Durchmesser verwendet. Der Durchmesser der Äste wurde so gewählt, dass sich das Material einerseits noch gut von Hand tragen und dicht verflechten lässt, andererseits aber auch nicht zu schnell verrottet.

Die aufgeschütteten Totholzstreifen wurden ca. 2 m breit und ca. 2 m hoch aufgetragen (Abbildung 2). Die Arbeitszeit für das Aufschichten des Materials lag bei drei Stunden mit vier Personen.

Nach 1,5 Jahren ist die Benjeshecke auf ca. 1 m Höhe abgesackt. Dadurch ist sie nun kompakter und dichter. Es sind keine Wildschäden an den Heckenpflanzen zu

erkennen. Vögel haben die Struktur in kürzester Zeit bereits als Habitat angenommen (z. B. Neuntöter).



Abbildung 2: Neu angelegte Benjeshecke als Gehölzschutz (© Thünen-Institut / Kruse).

Einzelbaumschutz

Für den Einzelbaumschutz gibt es eine Vielzahl an Varianten, die im Handel erhältlich sind. Dabei kann zwischen unterschiedlichen Materialien gewählt werden. Zu beachten ist, dass der jeweilige Baumschutz zur Wuchsform der Pflanze passt. Stark verzweigte Gehölze lassen sich schwerer mit einem Einzelschutz schützen. Neben der oben genannten Zaunvariante wurden auf den Versuchsflächen Gehölze in anderen Hecken sowie Einzelbäume in anderen Agroforstsystmen mit Einzelbaumschutz versehen. Hierfür wurden verschiedene Varianten ausgewählt, um zu untersuchen, welche Vor- und Nachteile diese jeweils aufweisen.

Einzelbaumschutz aus verzinktem Sechseckgeflecht

Für eine 330 m lange, einreihige Heckenpflanzung aus Mostbirne, Ölweide, Strauchkirsche und Kornelkirsche (Pflanzabstand 3 m) wurde aus Sechseckgeflecht mit 50 mm Maschenweite ein 180 cm hoher runder Baumschutz angebracht. Die Drahtstärke betrug 1,2 mm. Dieser Einzelbaumschutz wurde als Eigenkonstruktion angefertigt. Eine 2 m Lauflänge des Geflechts ergab einen Baumschutzzylinder von ca. 60 cm Durchmesser. Zur Stabilisierung wurden jeweils zwei Akazienstäbe mit einer Länge von 1,50 m sowie einer Materialstärke von 22 mm verwendet. Tackernadeln wurden zur Fixierung verwendet, damit der Drahtkorb nicht verrutscht bzw. von Wildtieren hochgeschoben wird. Die Fixierung mit Tackernadeln hat sich aber als unpraktikabel erwiesen, wenn nachträglich an der Pflanze ein Pflegeschnitt erfolgen

soll und der Baumschutz aufgrund der Fixierung nicht temporär entfernt werden kann. Nach aktuellem Stand würde auch ein Bodenanker ausreichen. Die Materialkosten für diese Einzelbaumschutzvariante lagen bei ca. 6,40 € pro Stück (inkl. Mwst.).

Für die Pflanzen in insgesamt 1200 m Heckenstreifen aus Schwarz-Erle, Hänge-Birke, Aspe, Stiel-Eiche, Faulbaum, Kirschpflaume, Flatter-Ulme, Feldahorn, Winterlinde, Zaubernuss, Kornelkirsche, Zierapfel, Stechpalme, Wildrose, Schneeball und Salweide wurde ein im Handel erhältlicher verzinkter Baumschutz mit einer Höhe von 100 cm, 32 cm Durchmesser, 0,8 mm Drahtstärke und 25 mm Maschenweite gekauft, welcher an zwei Akazienstäben befestigt wurde (Abbildung 3). Die Materialkosten für diese Einzelbaumschutzvariante lagen bei 4,40 € pro Stück (inkl. Mwst.).

Einzelbaumschutz aus Plastik

Für den Schutz von Wertholzbäumen bzw. Schattenbäumen auf Weideflächen wurden im Handel erhältliche Baumschutzhüllen verwendet. Dabei wurden zwei Varianten verwendet: Baumschutz-Gitterhüllen sowie geschlossene, runde Wuchs- und Schutzhüllen mit Ventilation.

Die Baumschutz-Gitterhüllen haben einen Durchmesser von 30 cm sowie eine Höhe von 120 cm. Auch für diese Variante wurden zwei Akazienstäbe wie oben mit Tackernadeln zur Stabilisierung genutzt (Abbildung 4).



Abbildung 3: Einzelbaumschutz aus verzinktem Sechseckgeflecht (© Thünen-Institut / Kruse).



Abbildung 4: Baumschutz-Gitterhüllen (© Thünen-Institut / Schmidt).

Ein Versuch, diese mit Bioplastik-Band (Bindeschlauch Hohlschnur) zu fixieren, hat sich innerhalb kürzester Zeit als unpraktisch erwiesen, da die Hohlschnur schnell bei Bewegung, die durch Wind verursacht wird, reißt. Auch beim Anbringen erwies sich die Hohlschnur als umständlicher. Der Nachteil dieses Einzelbaumschutzes aus Plastik ist, dass er bei Beschädigung Mikroplastik verursacht. Die Haltbarkeit wird mit 6-8 Jahren angegeben. Bei Sträuchern sollte der Schutz früher entfernt werden, bevor dieser zu sehr eingewachsen ist. Bei Wertholzbäumen sollte er länger verbleiben, da diese erst nach über 10 Jahren eine Stammstärke (> 10 cm) erreichen, die das Risiko von Wildschäden reduziert. Die Materialkosten für diese Baumschutzvariante lagen bei 5,20 € pro Stück (inkl. Mwst.).

Als zweite Variante wurden Wuchs- und Schutzhüllen mit Ventilation mit einer Länge von 1,80 m und einem Durchmesser zwischen 80-120 mm verwendet.

Die Erwartung ist, dass diese Wuchs- und Schutzhüllen einen Vorteil durch ein besseres Mikroklima sowie bei einer späteren Aufastung erbringen. Die trichter-

förmige Konstruktion verhindert durch die weite Öffnung nach oben das Einschneiden in die Bäume während der Wachstumsphase.

Wichtig für ein gutes Mikroklima sind genug Lüftungslöcher. An anderer Stelle wurde auf die Gefahr von Wespenansiedlung hingewiesen, die bislang in der eigenen Praxis nicht vorkam. Die Haltbarkeit wird, je nach Witterung, mit 5-8 Jahren angegeben. Im Laufe der Wachstumsphase werden die Hüllen aufgesprengt. Auch diese Hüllen wurden an einem Akazienpfahl befestigt.

Diese Baumschutzvariante wurde auf der Hälfte einer Grünlandfläche angebracht, auf der 56 Schattenbäume im Abstand von 12,50 m in der Reihe und 50 m zwischen den Reihen angepflanzt wurden. Die Grünlandfläche wird im Sommer mit Milchkühen bzw. in einer Versuchsreihe mit Ochsen beweidet. Zum Schutz vor den Weidetieren wurden die Schutzhüllen zusätzlich mit einer Litze umwickelt und diese unter Strom gesetzt. Die gepflanzten Schattenbäume sollen ab einer gewissen Höhe zukünftig im Weidegang für das Zaunmanagement eingesetzt werden und als permanenter Pfahl zum Spannen der Litze Verwendung finden.

Die Materialkosten für diese Baumschutzvariante lagen bei 7,10 € pro Stück (inkl. Mwst.) ohne Litze.

Einzelbaumschutz auf Weideflächen

Speziell für den Schutz von Gehölzen auf Weideflächen wurde ein Protektor verwendet, welcher durch eine Vielzahl von Stacheln Tiere daran hindert, die Pflanze zu beschädigen. Das hier verwendete Modell ist 1,70 m hoch (Abbildung 5).



Abbildung 5: Protektor, noch bodennah angebracht mit Holzfaser-Mulchplatte (© Thünen-Institut / Fenger).

Zwei Akazienpfähle von 6-8 cm Durchmesser und 2 m Länge wurden zur Stabilisierung verwendet. Zur Fixierung wurden vier Schrauben angebracht. Innen befindet sich noch eine ventilierte Wuchs- und

Schutzhülle, die an einem Akazienstab befestigt wurde. Der Korbdurchmesser beträgt ca. 40 cm. Der Protektor wurde ca. 25 cm höher gesetzt, um die Möglichkeit zu bieten, die Baumscheibe zu pflegen und damit Rinder dicht genug weiden können. Durch die erhöhte Montage ist der Gesamtschutz ca. 2 m

hoch und bietet ausreichend Schutz bei größeren Rinderrassen.
Die Materialkosten für diese Baumschutzvariante lagen bei 46 € pro Stück (Stückpreis Protektor 28 €) (inkl. Mwst.).

Wühlmauskorb und Ansitzstange

Es muss für jeden Standort geprüft werden, ob ein Wühlmauskorb notwendig ist oder nicht. In unserem Fall war die Erfahrung von angrenzenden Flächen mit einem hohen Verlust neu gepflanzter Bäume ausschlaggebend, bei Wertholzbäumen (Hybridnuss, Baumhasel, Esskastanie, Wildkirsche, Riegelahorn, Elsbeere, Speierling) sowie bei den teureren Qualitäten von Esskastanie, Mostbirne, Ölweide, Strauchkirsche und Kornelkirsche Wühlmauskörbe zu verwenden. Für die Pflanzung war kein fertiges Produkt im Handel mit verzinktem Draht erhältlich. Daher wurden 590 Wühlmauskörbe selbst gebaut.

Verzinkter Draht ist länger haltbar, insbesondere auf schweren Böden, die auf den Versuchsflächen vorherrschen. Es gibt die Möglichkeit, dass die Körbe unten offen oder geschlossen sind. Beide Varianten wurden hier verwendet. Bei den Wertholzgehölzen wurde der Wühlmauskorb unten offengelassen, weil die Gefahr besteht, dass die Pfahlwurzeln einwachsen (Abbildung 6). Angenommen wurde, dass auf den schweren Böden der Versuchsflächen, Wühlmäuse nicht tiefer als 70 cm wühlen. Die Wühlmauskörbe wurden aus Sechseckgeflecht (13 mm Maschenweite, 0,7 mm Drahtstärke) mit 1 m Höhe angefertigt. Dabei ergibt eine Stücklänge von 125 cm einen Korb von 40 cm Durchmesser. Die Körbe wurden händisch ohne weiteres Material an den Seiten zugeflochten und oben zugefaltet. Die Pflanzlöcher wurden per Erdlochbohrer hergestellt. Die Materialkosten für einen Wühlmauskorb lagen bei 2,40 € (inkl. Mwst.).

Ansitzstangen wurden gesetzt, damit Vögel sich nicht auf die Triebspitze der Gehölze setzen und diese schädigen, sowie um Greifvögeln einen Platz zu geben, um Schädlinge, wie Wühlmäuse, zu jagen.

Auch die Ansitzstangen wurden eigenkonstruiert. Hierfür wurden 3,50 m lange Douglasienkanthölzer (Materialstärke: 6 x 8 cm) verwendet, auf denen oben als Kreuz zwei ca. 50 cm lange Äste aus Esche bzw. Eiche (ca. 5 cm Durchmesser) verschraubt wurden (Abbildung 7). Es wurden Edelstahl-Schrauben

verwendet. Die Äste stammten aus dem Material der eigenen Knickpflege.



Abbildung 6: Wühlmauskorb unten geöffnet (© Thünen-Institut / Kruse).



Abbildung 7: Ansitzstange (© Thünen-Institut / Kruse).

Die Ansitzstangen wurden an bestehende Akazienpfähle geschraubt, um die Höhe von 3,50 m zu erhalten und damit diese nicht im Boden verrotten. 12 Ansitzstangen wurden im Abstand von ca. 100 m auf dem Schlag verteilt. Grundsätzlich wurden sie bislang gut angenommen.

Die Materialkosten für eine Ansitzstange lagen bei 19 € (inkl. Mwst.).

Weitere Schutzmaßnahmen

Da nicht alle Gehölzschutzvarianten aufgrund großer Maschen > 13 mm ausreichenden Schutz vor Mäusen bieten, wurde zusätzlich ein quarzsandhaltiges Produkt als oberirdischer Schäl- und Nageschutz verwendet.

Die Entscheidung für weitere Maßnahmen zum Schutz der Gehölzpflanzen hängt davon ab, ob auf den Flächen bisher Wurzelunkräuter problematisch waren oder nicht. Die Pflanzungen auf den Versuchsflächen des Thünen-Institutes wurden sowohl auf Acker- als auch Grünlandflächen durchgeführt. Als verbesserter Schutz vor Beikräutern wurden dort alle Gehölzpflanzen mit einer biologisch abbaubaren Mulchfolie (PLA 30 µm) umgeben und diese mit Holzhackschnitzeln bedeckt (Abbildung 2). Das Ausbringen von langen Bahnen bei Heckenstreifen kann zeitaufwendig sein bzw. ist der Aufwand stark abhängig von der Technik. Ein windberuhiger Tag ist nötig, um die dünne Folie in langen Bahnen auf der Fläche auszubringen. Die Folie ist nicht wasserdurchlässig und muss mit Löchern versehen werden bzw. kann auch eine Senke zum Gehölz hin angelegt werden. Die dunkle Folie kann potenziell Wühlmäuse oder andere Schädlinge anziehen und ein günstiges Habitat bieten. Daher ist die Verwendung der Folie nur mit Wühlmausschutz sowie Ansitzstangen sinnvoll. Die Haltbarkeit der Folie wird mit ca. einem Jahr angegeben. Auf den Versuchsflächen war die Folie nach 1,5 Jahren fast unverändert. Die Materialkosten für die Folie lagen bei 0,33 €/m² (inkl. Mwst.).

Ausblick

Für die silvopastoralen Agroforstsysteme sollen zukünftig Holzhäcksel zum Freihalten der Baumscheiben getestet werden. Alternativen wie Stroh sind aufgrund der hohen Windanfälligkeit wenig geeignet, während Mist durch seinen hohen Nährstoffeintrag und dadurch möglicherweise angeregtes Pflanzenwachstum das Risiko von Spätfrostschäden bei den Bäumen erhöhen kann. Die Wahl des Materials für die Wühlmauskörbe (verzinkt bzw. unverzinkt) kann noch nicht bewertet werden.

Die Alternativen zur Mulchfolie sind das regelmäßige Freihacken der Baumscheiben oder das Ausbringen einer dicken Schicht aus Mulch oder Kompost.

Im vorliegenden Fall wurden Holzhackschnitzel auf der Mulchfolie verwendet. Das Material steht in ausreichender Menge aus der eigenen Knickpflege zur Verfügung und wird primär als Material für die eigene Biomasseheizung verwendet. Holzhackschnitzel ziehen weniger Wühlmäuse an als Mulch oder Kompost. Die Versuchsreihen mit wenig bis viel Holzhackschnitzeln, die auf der Mulchfolie ausgebracht wurden, zeigen, dass mehr als 10 cm Höhe Holzhackschnitzel ausgebracht werden sollten, um Durchwuchs von Beikräutern zu vermeiden. Nach 1,5 Jahren bieten die Holzhackschnitzel noch ausreichend Unterdrückungswirkung und sind in trockenen Perioden ein Vorteil, um die Feuchtigkeit im Boden zu halten. Bei einem hohen Anteil an Wurzelunkräutern haben Holzhackschnitzel nur eine geringe unterdrückende Wirkung.

Eine Versuchsreihe auf den Weideflächen mit Holzfaser-Mulchplatten zur Beikrautunterdrückung (60 cm Durchmesser) bei den neu gepflanzten Schattenbäumen hat in kürzester Zeit ergeben, dass sich diese nicht für silvopastorale Systeme mit Tieren eignen (Abbildung 5). Die Rinder fanden die Baumscheiben zu anziehend und haben die weichgewordenen Platten weggezogen. Die Materialkosten für eine Holzfaser-Mulchplatte lagen bei 1,75 € (inkl. Mwst.).

Die Mulchfläche um die Gehölze herum sollte groß genug gewählt werden, damit kein Bewuchs von den Seiten die Fläche überwuchert (ideal > 1 m² mit > 10 cm Holzhackschnitzel). Holzfaser-Mulchplatten könnten in silvoarablen Systemen eine sinnvolle Alternative sein, sofern keine Holzhackschnitzel zur Verfügung stehen.

Ansprechpartner

Hans Marten Paulsen

E-Mail: hans.paulsen@thuenen.de

Das Projekt „Kohlenstoffsequestrierung in Hecken und Feldgehölzen“ (CatchHedge)

Hecken bieten ein erhebliches Klimaschutspotential, denn sie können pro Hektar fast so viel Kohlenstoff wie Wälder speichern. Im Projekt untersuchen wir, welche Bedingungen für einen gezielten Heckenausbau als eine Klimaschutzoption geschaffen werden müssen.

Dazu berechnen wir das Erlöspotential verschiedener Nutzungsmöglichkeiten von Hecken und betrachten bestehende rechtliche Regelungen und Fördermöglichkeiten. Anhand von Befragungen beleuchten wir die Akzeptanz von Heckenneuanpflanzungen. In Feldversuchen analysieren wir die Effekte von Hecken auf die Erträge und den Wasserhaushalt angrenzender landwirtschaftlicher Flächen sowie die optimale Struktur und räumliche Verteilung von Hecken zur Förderung der Biodiversität.

Akteure aus Politik, Landwirtschaft und Beratung sollen von dem erweiterten Wissen zu Hecken bei der Ausgestaltung von Förderprogrammen sowie der Heckenabteilung vor Ort profitieren.

Laufzeit: 01/2023 bis 12/2025

Projekthomepage: [CatchHedge](#)

Kontakt: catchhedge@thuenen.de

Förderung: Das Projekt wird im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms 2022 vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat finanziert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Bereits in dieser Reihe erschienen

[2023/01: CO2-Bindung durch Hecken – wieviel Klimaschutz ist möglich?](#)

[2023/02: Hecken in der Landwirtschaft = effiziente Kohlenstoffspeicher](#)

[2024/01: Rechtlicher Status von Hecken](#)

[2024/02: Förderung für Heckenneuanlage und -pflege: Welche Unterstützungsmöglichkeiten gibt es?](#)

[2024/03: Die beste Hecke für die Artenvielfalt – wie sieht sie aus?](#)

[2024/04a: Hackschnitzel aus \(Feld-\)Hecken – Möglichkeiten und Grenzen](#)

[2024/04b: Heizen mit Hecken-Holzhackschnitzeln – Ein Praxisbeispiel aus Schleswig-Holstein](#)

[2025/01: Pflanzaktion – Wir pflanzen eine Fruchthecke](#)

Herausgeber

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau

Kontakt

catchhedge@thuenen.de