The image shows a forest edge with a stream on the left and a row of trees on the right. The trees have small orange markers on their trunks. The background shows a green field and a cloudy sky.

# Saumbiotope

Anleitung zur Anlage und Pflege von fruchttragenden Gehölzen  
und natürlichen Brutangeboten mit Pflanzbeispielen

2



3



**2 u. 3.** Reich strukturierte, durch Hecken, Wallhecken und Feldgehölze gegliederte Landschaften der Mittelgebirge (oben) und des norddeutschen Tieflandes (Wildeshauser Geest, Luftbild)

# Saumbiotope

## Anleitung zur Anlage und Pflege von fruchttragenden Gehölzen und natürlichen Brutangeboten mit Pflanzbeispielen

### 1. Aktualität und Bedeutung von Hecken

In den letzten Jahren hat sich speziell in Niedersachsen ein dramatischer Wandel der Landschaft vollzogen. So ist in einigen Gebieten der Grünlandanteil innerhalb von wenigen Jahren um ein Drittel und mehr gesunken bei gleich bleibender Tendenz trotz des Grünlandumbruchverbots von 2009. Mais nimmt regional über 50 % der Ackerflächen ein. Die Feldgrößen haben erheblich zugenommen, extensive, für Flora und Fauna bedeutsame Randbereiche mit Hecken sind auf schmale Streifen beschränkt. Hinzu kommt, dass deren Nutzung für energetische Zwecke häufig so intensiv erfolgt, dass sie ihrer biologischen Funktion nicht mehr gerecht werden.

### Was sind Hecken?

„Die Hecke besteht vorwiegend aus Sträuchern mit eingestreuten Bäumen, die meist nicht ihre volle Höhe erreichen“. Darüber hinaus sind ihre Einzelglieder meist bandartig angeordnet. Sie ist anthropogenen Ursprungs und verdankt ihre Entstehung

- einer Duldung auf nicht mehr bewirtschafteten Flächen
  - einer Förderung auf Ackerrainen, Lesesteinhaufen, Ödlandflächen und
  - der Anpflanzung zur Erfüllung bestimmter Funktionen wie Abgrenzung, Windschutz, Vogelschutz.“
- (ROTTER u. KNEITZ 1977)

Aus heutiger Sicht müsste man diese Definition noch erweitern. Denn die weiteren wichtigen Funktionen von Hecken sind der Schutz vor Wassererosion, also auch vor unerwünschtem Nährstoffabfluss, die Uferbefestigung, die Beschattung von Wasserläufen, der Klimaschutz, Standort und Korridor für viele bedrohte Insekten, Amphibien-, Säugetier- und Pflanzenarten sowie die Bedeutung für das Landschaftsbild.

Wie problematisch das Fehlen von Hecken ist, zeigte sich bei einem Staubsturm im Jahre 2011 auf der Ostseeautobahn in der Nähe von Rostock, als es zu dem bisher schwersten Verkehrsunfall in Mecklenburg-Vorpommern kam. Der Grund hierfür war die ausgeräumte Landschaft mit zu großen Feldern und fehlender Strukturierung durch Hecken, so dass sich trockener Ackerboden mit Wind zum Staubsturm mit fatalen Folgen entwickeln konnte.

**Titelbild:** Zweireihige Pflanzung mit Erlen in der Böschung eines Grabens, teilweise ausgelichtet. Dieses Auf-den-Stocksetzen der Gehölze fördert in den Folgejahren die Verdichtung und Wirtelbildung. Das alternierende Absägen der Bäume im Bereich von Gehölzsäumen ist ein ökologisch erwünschter Eingriff, von dem sich Weichhölzer schnell erholen.



## 2. Standorte und Gehölzauswahl

Zunächst stellt sich die Frage nach dem Standort.

Liegt dieser sonnig, schattig, in welche Himmelsrichtung ist die Längsseite ausgerichtet, ist der Boden kalkhaltig, sauer, lehmig, sandig, mehr trocken oder (wechsel-)feucht, geht es um eine neue Wallhecke oder eine Bepflanzung der Böschung am Gewässer / Vorfluter?

Bei Vorflutern ist zu klären, ob die letzten 10 m der Drainage wegen möglicher Wurzeleinwanderung ungeschlitz ausgeführt sind.

Wie viel Platz steht in der Breite zur Verfügung?

Wer kümmert sich später um die Pflege, also auch den Rückschnitt?

Die Tabelle enthält eine Auswahl der wichtigsten heimischen Gehölze mit ihren Standortansprüchen. Daneben sind die Voraussetzungen für eine Heckenpflanzung -Eigentumsverhältnisse, Finanzierung, Liefertermin der Gehölze und Pflanztermin - zu klären.



**4-6** Hecken und Wallhecken (Knicks) durchziehen die Landschaft linear, ein Mantel aus Laubmischgehölzen schützt gegen Wetterextreme, als Ruhezone beherbergen sie zahlreiche Tierarten zwischen intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, darunter (im Einschaltbild 6) auch noch den Kleinen Fuchs, als häufigeren Tagfalter.

## Auswahl von fruchttragenden Gehölzen und ihre Ansprüche

Gehölzart	Max. Höhe in m	Standortansprüche		Pflege* 1* 2*	Bemerkungen
		sonnig - schattig	trocken - feucht kaltsommerland - laubhard		
Ahorn, Bergfeld-	30	x	x	x	Platzbedarf bei Bergahorn berücksichtigen
<i>Acer pseudoplatanus</i>					
<i>Acer campestre</i>					
Birke	30	x	x	x	Hoher Platz-, Wasserbedarf und starke Konkurrenzkraft
<i>Betula pendula</i>					
<i>Betula pubescens</i>					
Eiche, Stiel-	20	x	x	x	Ideal für Wallhecken, ideal für Wallhecken als Ueberhälter
<i>Quercus robur</i>					
<i>Quercus petraea</i>					
Eiche, Rot-Schwarz-	20	x	x	x	Standard für untere Reihe bei Gewässern, gute Uferbefestigung
<i>Alnus glutinosa</i>					
Esche	30	x	x	x	Vereinzelt Mitte Böschung bei Gewässern
<i>Fraxinus excelsior</i>					
Faulbaum	5	x	x	x	Sehr gute Bieneneinde
<i>Fraxinus alnus</i>					
Felsenbirne, Gemeine	3	x	x	x	Benötigt Licht, um nicht zu verkahlen
<i>Amelanchier ovalis</i>					
Flambouche	25	x	x	x	Auf den Stock setzen im 10-20-jährigen Rhythmus, fördert Verzweigung
<i>Carpinus betulus</i>					
Hartnagel, Blut-	4	x	x	x	
<i>Cornus sanguinea</i>					
Häselnuss	8	x	x	x	Reich tragende und großfrüchtige Sorten wählen
<i>Corylus avellana</i>					
Heckenkirsche, Rote	3	x	x		
<i>Lonicera xylosteum</i>					
Schwarze	2	x	x		
<i>Lonicera nigra</i>					
Holunder, Schwarzer	7	x	x	x	Nur wenige Exemplare einsteuern, da Samenverbreitung
<i>Sambucus nigra</i>					
Trauben-	4	x	x	x	
<i>Sambucus racemosa</i>					
Johannisbeere, Rote	1-2	x	x	x	Gut für schattige, feuchte Zonen
<i>Ribes rubrum</i>					
Schwarze	1	x	x	x	
<i>Ribes nigrum</i>					
Kornelkirsche	6	x	x		
<i>Cornus mas</i>					
Kreuzdorn	8	x	x		
<i>Rhamnus cathartica</i>					
Liguster	5	x	x		
<i>Ligustrum vulgare</i>					
Wahlbeere	15	x	x		
<i>Sorbus aria</i>					
Prachthainbuchen	5	x	x		
<i>Excoecary europ.</i>					
Rosen (Wild-)	4	x	x		
<i>Rosa canina</i>					
Kriech-	3	x	x		
<i>Rosa arvensis</i>					
Wald-	3	x	x		
<i>Rosa rubiginosa</i>					
Schlehe	4	x	x		
<i>Prunus spinosa</i>					
Schneeball, Wolliger	4	x	x		
<i>Viburnum lantana</i>					
Gewöhnlicher	5	x	x		
<i>Viburnum opulus</i>					
Stechpalme	10	x	x		
<i>Ilex aquifolium</i>					
Traubenkirsche früh	15	x	x		
<i>Prunus padra</i>					
Vogelbeere	15	x	x		
<i>Sorbus aucuparia</i>					
Vogel-(Wild-) Kirsche	30	x	x		
<i>Prunus avium</i>					
Wacholder	6	x	x		
<i>Juniperus communis</i>					
Waldness	20	x	x		
<i>laedans regia</i>					
Weiden-, Sal-, Silber-, Korb-	20	x	x		
<i>Salix caprea; alba</i>					
<i>Salix viminalis</i>	2-6				
Ohr-	2-4				
<i>Salix aurita</i>					
Grau-	2-4				
<i>Salix cinerea</i>					
Purpur	2-4				
<i>Salix purpurea</i>					
Weißdorn	6	x	x		
<i>Crataegus spec.</i>					
Wild (Hale-) Zierapfel	5-8	x	x		
<i>Malus sylvestris u.a.</i>					

\* 1- Rückschnitt, Auslichten 2 - Auf-den-Stock-Setzen im Abstand von 10-20 Jahren



**7-11** Blüten und Blütenstände von Holunder (7), Weißdorn, Schlehe (9,10) und Wildrose (11) sowie die männlichen Kätzchen der Hasel (8) bilden ein reiches Angebot an Nektar und Blütenstaub für Bienen und andere Insekten, die mit Farben und Düften zwecks Befruchtung angelockt werden – eine auch für den Menschen existentiell bedeutsame Symbiose zwischen Pflanzen und Tieren.

12



13



14



15



**12-15** Im Spätsommer und Herbst bilden sich aus den befruchteten Blüten die begehrten Früchte wie Holunderbeeren (12), Haselnüsse (13), Schlehbeeren (14) und Hagebutten (15). Viele Rezepte für Säfte, alkoholhaltige Getränke, Kuchen, Schokolade und Naturmedizin belegen die Verwendungsmöglichkeiten und den Nährwert, natürlich auch für Insekten und überwinternde Tiere wie Zugvögel, Eichhörnchen und andere Nagetiere.

16



**16 u. 17** Strauchbrütende Singvögel wie hier die versteckt auf dem Nest sitzende Misteldrossel sind auf dichtes Unterholz angewiesen, das Sichtschutz und Abwehr gegen Beutegreifer bietet. Diese Quirle bilden sich verstärkt nach dem vorjährigen Zurückschneiden. Parkähnliche gebüschfreie Einzelbäume oder Stangenplantagen sind arm an Brutnischen und Unterständen. (Aufnahmen 1974)

17



18

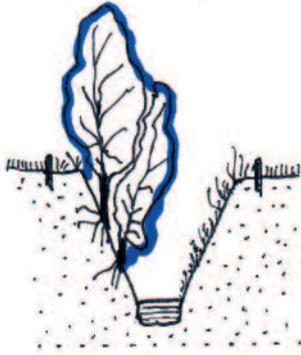


19



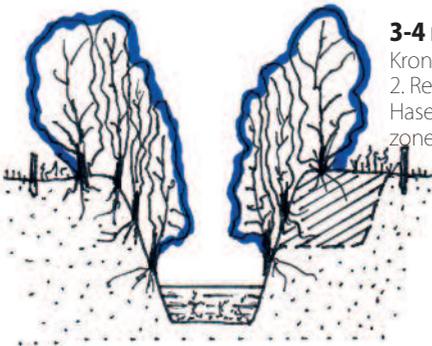
**18 u. 19** Wildkrautreiche Saumbiotopie entlang unserer Gewässer und Wege sind wichtige Nahrungsangebote für samenfressende Bodenbrüter wie das Rebhuhn. Auch Brachen aller Art, auf denen sich die Natur neben den Hecken und Feldgehölzen selbst organisieren kann, sind wertvolle Streubiotopie für wildlebende Pflanzen. Huntetal, in Höhe von Bauertannen – Spaschersand, unterhalb von Wildeshausen.

## Sonderformen von Hecken und Gebüsch



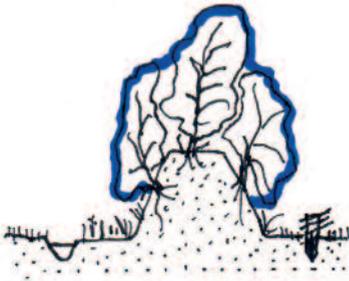
### Erlengalerie in der Böschung eines Vorfluters

Kronenbreite Graben 5-6 m, 2-reihig, 1x1 m, Erlen werden reihen- oder abschnittsweise auf den Stock gesetzt



### 3-4-reihige Pflanzung am Gewässer

Kronenbreite 8-9 m, unterste Reihe Erlen, Abstand 1x1 m, 2. Reihe Erlen, Eschen, Weiden, 3. und 4. Reihe Weiden, Hasel, Feldahorn, außerhalb der sporadischen Überflutzungszone auch Hainbuche, Eiche, Vogelkirsche u.a.



### Wallhecke

Dammbreite 2,50 m, linke Seite, Süden, besont, Wildrosen, Schlehen, Pfaffenhütchen, Wolliger Schneeball, Abstand 1,40x1,40 m, Dammkrone zusätzlich Eichen, Weissdorn, Hasel, Wildkirsche, Vogel- und Mehlbeere im Abstand von 3 m. Für die Erhaltung der (Saum-) Struktur ist der Schnitt und das Aufden-Stocksetzen der Gehölze in der Mittelreihe in 30 -60 cm Höhe erforderlich.

Abstand der äußersten Reihe zur Feldflur 2,50 m.

**20** Sonderfälle wie die Bepflanzung von kleinen Vorflutern und größeren Gewässern sowie die Bepflanzung von Wällen, also die Neuanlage von Wallhecken, sind in der obigen Darstellung schematisch im Profil abgebildet.

### 3. Pflanzmaterial und Praxis der Pflanzung

Das Pflanzmaterial wird möglichst von regionalen Baumschulen, die Heckengehölze produzieren, bezogen. Üblich ist die Qualität in der Größe 80/120 cm, 2-jährig verpflanzt (80/120, 2 j.v.), bei einigen Gehölzen auch 3- und 4-jährig. Bei Wildrosen ist die Größe 50/80 cm Standard. Gehölze im Topf (Containerware) sollten die Ausnahme sein. Bei genügend Zeit für die Vorplanung ist zu überlegen, ob manche Gehölze wie z.B. Weiden über Grünstecklinge oder Steckholz selbst vermehrt werden können (s. Foto 25, Seite 13). Wichtig ist die rechtzeitige Planung und Bestellung des Pflanzmaterials.

Je nach Absprache werden die Gehölze als Bundware vom Lieferanten zum Standort gebracht oder in Eigenregie transportiert. Wird nicht sofort gepflanzt, legt man die Gehölze in den Schatten, deckt sie mit feuchtem Sackleinen ab oder schlägt sie in Erde ein. Sehr wichtig ist der Rückschnitt. Die Triebe werden etwa um 1/3 bis zur Hälfte gekürzt, ebenso schneidet man die Wurzeln zurück. Bei sehr späten Pflanzterminen im Frühjahr, also Ende April / Anfang Mai, muss der Rückschnitt sehr stark erfolgen. Hier kann auch das Angießen sinnvoll sein.

Vor der Pflanzung werden die Gehölze nach Plan an der Schnur ausgelegt. Die Abstände bewegen sich im Bereich von 1,50 – 2 m und hängen auch von der späteren Pflege ab. Bei Wildrosen, Liguster, Heckenkirschen oder Schlehen in den Randzonen von mehrreihigen Hecken sind engere Abstände sinnvoll, bei Großgehölzen wie Hainbuche, Rotbuche, Ahorn, Eiche, Esche sollte man bedenken, dass enge Abstände zu vermehrtem Schattendruck und rel. bald zum Verkahlen führen, es sei denn, es wird im Laufe der Jahre durchforstet und / oder auf den Stock gesetzt (praxisüblich wäre 30-60 cm oberhalb der Stammbasis abgeschnitten).



**21** Mehrreihige Pflanzung, linear geschlossen und inselartig lückig entlang einem Fließgewässer gepflanzt, mit Erlen, Weiden, Haseln und anderen gebüschbildenden Gehölzen (Pflanzung der BSH entlang der oberen Hunte bei Bohmte)

**22****23**

**22** Während der kalten Jahreszeit bilden sich Schneeverwehungen, die sich durch Gehölze aufhalten lassen, ohne die Schlafquartiere für winteraktive Vögel und Säugetiere zu gefährden. Andererseits bevorzugen Wiesenvögel nach der Rückkehr aus dem Süden gehölzarme Areale. Hier muss abgewogen werden, welche Schutzfunktionen gefördert werden sollen.

**23** Wie es nicht sein sollte: Hier wurde wenig sensibel vorgegangen. Die Nähe zum Standort einer Trockung für Holzhackschnitzel (Biogas) sollte nicht die Intensität von Pflegemaßnahmen bestimmen. Besser wäre es gewesen, einseitig auszulichten bzw. auf den Stock zu setzen.

Im Gegensatz zu engen Schnitthecken im Garten brauchen Hecken in der freien Landschaft viel Platz. Für eine dreireihige Pflanzung sollte man einen Platzbedarf von mindestens 8 m einplanen, damit die Funktion eines Saumbiotops gegeben ist und auch spätere Konflikte mit Nachbarn ausgeschlossen sind.

Die Pflanzung von Hecken kann zwar bei sehr großen Längen maschinell praktiziert werden, in der Regel wird aber von Hand gepflanzt, dafür ist der Spaten in verschiedenen Ausführungen das geeignete Gerät. Wichtig ist, dass die Wurzeln Bodenschluss bekommen. Nach dem Pflanzen wird 2 - 3 x mit dem Schuhabsatz der Boden zur Wurzel angetreten.

Ein Sonderfall sind Wallhecken, die zwar gesetzlichen Schutz genießen, aber vielfach beseitigt wurden. Selten wird über neue Wallhecken nachgedacht, die aber in Einzelfällen möglich sind. Vorsicht ist bei standortfremdem (kostenlosem) Bodenaushub für die Wälle geboten. Passt der Boden zu der vorgesehenen Fläche, so wird der Boden als Wall mit über 2 m Breite und 1 – 1,50 Meter Höhe aufgebracht, wobei er sich bis zum Pflanztermin noch setzen muss.



**24** Erlengalerien sind wichtig für Wintervögel zum Schutz und als Futter, zum Beispiel für Erlenzeisige

**25** Strauchweiden können über geschnittene Stecklinge direkt im feuchten Boden des Gewässerufers anwurzeln und aufwachsen

Werden Hecken im Grünland gepflanzt, dann ist zu überlegen, ob der Pflanzstreifen vorher gefräst / gepflügt wird, um später unliebsame Wasser- und Nährstoffkonkurrenz von Gras- und Gehölzwurzeln zu vermeiden. Pflanz man ohne Umbruch in die Grasnarbe, muss zumindest im ersten Jahr gehackt werden.

Mulchen mit Stroh oder Holzhäcksel ist zwar möglich, wobei aber zu bedenken ist, dass das Mulchmaterial die standorttypische Vegetation des Saumbiotops verdrängen kann.

Niederwild, von Kaninchen über Hase bis zum Rehwild, liebt frische Rinde, Triebe und Knospen. Junge Gehölze überstehen massive Wildschäden besonders in der Anwuchsphase nicht. Daher ist in vielen Fällen ein Wildschutzzaun unverzichtbar, der unten gegen Kaninchen kleinermaschig sein sollte..

#### 4. Pflanzbeispiele

Im günstigen Fällen stehen für die Anlage von Hecken (Saumbiotopen) Streifen von 8 – 10 m oder mehr Breite zur Verfügung. Zur Veranschaulichung soll das konkrete Beispiel einer 8 m breiten und 75 m langen Heckenpflanzung dienen:

Pflanzbedarf ca. 400 Stück, davon 5 äußere Reihen als „Mantel“ mit rel. niedrigen Gehölzen wie Schlehe, Weißdorn, Kornelkirsche, Hartriegel, Wildrosen, Wolliger Schneeball, Pfaffenhütchen, Heckenkirsche, Liguster.

2 mittlere Reihen aus Hainbuche, Vogelbeere, Frühblühende Traubenkirsche, Vogelkirsche, Eichen, Feldahorn, Hasel. Schnitt und Auf-den-Stock-Setzen sollen den Charakter der Saumgesellschaft auf Dauer gewährleisten.

## 5. Pflege

Zur Pflege von Hecken im Pflanzjahr gehören:

- das Nachpflanzen von größeren Fehlstellen,
- das Hacken und Freihalten von Wildkräutern in den Pflanzreihen,
- die Kontrolle, evtl. Reparatur und später die Abnahme des Wildschutzzauns.

Dichte Hecken, z. B. aus Schlehen, Weißdorn, Heckenkirsche, bedürfen in der Regel keines Rückschnittes, es sei denn, dass lichtbedürftige Arten wie z. B. Wildrosen frei geschnitten werden müssen. Manche Gehölze müssen auf den Stock gesetzt werden, da sie sonst verkahlen und besonders bei dichten Beständen ihre Vitalität verlieren.



**26** Gerätschaften zum Pflanzen und Pflegen. Benötigt werden: Spaten, Rosen- und Astscheren, Hand- und Motorsäge.

Das gilt besonders für Pflanzungen an Gewässern. Ein typisches Beispiel hierfür sind Roterlen und Weiden. Auch in Wallhecken bedürfen größere Gehölze wie Ahorn, Birke, Eiche, Esche, Hainbuche, Hasel in Zeitabständen von ca. 10 – 20 Jahren der Pflege durch Auslichten und Auf-den-Stock-Setzen.

Zu beachten ist, dass Hecken in der freien Landschaft aus Schutzgründen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar gelichtet, geschnitten oder auf den Stock gesetzt werden dürfen

– siehe Bundesnaturschutzgesetz § 39 .

## 6. Probleme, Fehler

- Rechtzeitige Organisation u. Finanzierung auch durch die öffentliche Hand, Klärung der Besitzverhältnisse, festzulegende Dauer der Pacht, Planung einschließlich Berücksichtigung der Zufahrt, Beschaffung der Gehölze, Festlegung des Pflanztermins u. a. - sind die Voraussetzung für erfolgreiches Anwachsen. Bei der Planung darf auch die spätere Pflege nicht vergessen werden, denn
- rasch wachsende Gehölze wie Birken, manche Weidenarten und Zitterpappeln sind bald dominant und verdrängen dann durch Aussamen und Wurzelausläufer schwachwüchsige, wertvolle Frucht- und Samengehölze. Außerdem stellt sich die Frage nach der rechtzeitigen Durchführung der notwendigen Pflege.
- Häufig wird von amtlichen Stellen auch für breitere Hecken mit großkronigen Gehölzen ein zu enger Pflanzabstand von 1 x 1 m vorgeschrieben. Dieser führt zwar zu raschem Bestandesschluss, erhöht aber nicht nur die Kosten, sondern bewirkt auch rel. rasch die Verkahlung der inneren Reihen und erhöht den Schattendruck auf die Ränder. Damit werden die lichtliebenden Pflanzen der Saumgesellschaft verdrängt mit der Folge, dass auch angepasste Insekten, Vögel und Säugetierarten verschwinden.
- Die Auswahl der Gehölze muss sich am Standort orientieren. Neophyten wie die spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), der Weidenspierstrauch (*Spiraea x billardii*) oder die Fiederspiere (*Sorbaria sorbifolia*) sind zwar gute Insektenpflanzen, wegen ihrer starken Verbreitungstendenzen über Samen bzw. Ausläufer jedoch fehl am Platz.
- Auf Flächen mit starkem Druck von Niederwild kann der Verzicht auf einen Wildschutzzaun zu erhöhten Ausfällen, besonders im Pflanzjahr, führen. Stamm-Manschetten können aus Kostengründen nur bedingt ausshelfen.
- Bei Pflanzung im Grünland ohne späteres Hacken oder Mulchen der Reihen besteht die Gefahr der Wurzelkonkurrenz im ersten Jahr. Die Folge sind schlechter Bestandesschluss und Ausfälle.
- Werden Gehölze nicht bald nach Lieferung gepflanzt, müssen sie eingeschlagen werden. Die Wurzeln dürfen nicht austrocknen, was vor allem bei wärmender Sonnenbestrahlung und nicht abgedeckten PKW-Transporten schnell passieren kann.
- Bei Anlage von Wallhecken sollten die Wälle z.B. 2,50 m breit und > 1 m hoch mit einigen Monaten Vorlauf erstellt werden, damit sich der Boden noch bis zum Frühjahr setzen kann.
- Gebietsweise besteht großer Bedarf an Holzhackschnitzeln, der mittlerweile oft durch großflächigen und radikalen Rückschnitt bzw. das Auslichten von Hecken über lange Strecken gedeckt wird. Die ursprüngliche Funktion von Hecken (systemen) geht somit weitgehend verloren. Rücksichtsvolle Pflege und Nutzung von Hecken sollte sich auf das abschnittsweise „Auf-den-Stock-Setzen“ beschränken, z.B. ein Drittel / Jahr. Sinnvoll ist es auch, in Abständen von 10 – 20 m einige „Überhälter“ stehen zu lassen, die weiterhin auch Schatten für die Krautvegetation spenden.
- Kritisch ist das Einblasen des Häckselgutes an Ort und Stelle in die Hecken, da das Material die standorttypische Vegetation empfindlich beeinträchtigen kann.

- Leider ist immer noch der Rückschnitt von Hecken in der freien Landschaft nach dem ersten März zu beobachten, was nicht den sinnvollen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes entspricht. Dazu gehört leider auch das brachiale Freischlagen mit Häckselmähern und Buschhackern, die von einzelnen Bauämtern leider immer noch eingesetzt werden und die verbliebenen Gehölzreste stark zerschlagen hinterlassen oder mitsamt der zugehörigen wildelebenden Kleintierfauna völlig vernichten.

## 7. Weiterführende Literatur

Zahlreiche Informationen zu Gehölzen, Hecken, Wallhecken, Bienenweiden sind zu finden in den Merkblättern der BSH unter: [www.bsh-natur.de / Service / Herunterladen](http://www.bsh-natur.de / Service / Herunterladen)

**Akermann, R.** (2000): Schutz für Arten, Lebensräume und Landschaften.- in: Der Naturschutz Helfer, DNR, Bonn, 109-133 - **Benjes, H.** (1986): Die Vernetzung von Lebensräumen mit Feldhecken.- Natur&Umwelt Verlags GmbH München. Jedicke, E., , Frey, W., Hundsdoerfer, - **Jedicke, E. Frey, W. Hundsdoerfer, M. Steinbach, E.** (1996): Praktische Landschaftspflege, Grundlagen und Maßnahmen. Ulmer Verlag Stuttgart. - **Klusmeyer, R.** (2004): Wegraine in der Agrarlandschaft.- 16 S., Landkreis Uelzen - **Müller, A. & Wolff, C.** (2002): Streuobstwiesen der BSH.- 40 S., Wardenburg - **Müller, G.** (1989): Wallhecken. Entstehung – Pflege – Neuanlage am Beispiel der Gemeinde Ganderkesee.- 256 S., BSH Wardenburg / [www.wallhecke.de](http://www.wallhecke.de) / in Leer: [www.wallhecken.de](http://www.wallhecken.de) - **Röser, B.** (1995): Saum- und Kleinbiotope. Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften. 3. Auflage. Ecomed Verlagsgesellschaft AG & KG Landsberg. **Rotter, M. Kneitz, G.** (1977): Die Fauna der Hecken und Feldgehölze und ihre Beziehung zur umgebenden Agrarlandschaft. Waldhygiene 12, 1-82 - **Spohn, M.u.R.** (2011): Kosmos-Baumführer Europa. Franck-Kosmos V., Stuttgart. **Weber, H. E.** (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen.- 770 S., H. Th. Wenner - Verlag Osnabrück - **Witt. R.** (1995): Wildsträucher in Natur und Garten. Kosmos Franck Stuttgart.

## Herausgeber und Bezugsadresse:

### Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH)

Gartenweg 5 / Kugelmannplatz, 26203 Wardenburg (Oldb)

Tel. 04407 - 5111, Fax 04407 - 6760

E-Mail: [verwaltung@bsh-natur.de](mailto:verwaltung@bsh-natur.de)  
[www.bsh-natur.de](http://www.bsh-natur.de)



# BSH

mit Unterstützung von:



### Autor:

Dr. Christoph Wonneberger

### Bildnachweis:

18, 20, 25: Remmer Akkermann (Wardenburg); 3-5, 7-17: Georg Müller (Ganderkese);  
19: Günther Pohl (Vechta) 6: Dieter Tornow (Diepholz); 1, 2, 21-25: Dr. Christoph Wonneberger (Bohmt)

### Redaktion:

Dr. Remmer Akkermann, Dr. Annika Wiebring

### Das Projekt wurde gefördert von:

Spendenkonto der Niedersächsischen  
BINGO-Umweltstiftung:  
Nr. 31 15020 (BLZ 830 944 95, Ethik-Bank)



### Gesamtherstellung:

K.G.-Druck Günzel GmbH, Wardenburg  
[kg-druck.guenzel@ewetel.net](mailto:kg-druck.guenzel@ewetel.net)

Auflage: 2.500  
Wardenburg 2013