

Insektenschonende Pflege von Weg- und Straßenrändern



Möglichkeiten zur technischen Umsetzung

Einfach nur ein grüner Streifen?

Wegränder sind viel mehr! Sie bieten potentiellen Lebensraum und ein Nahrungsangebot für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren. Insbesondere Insekten profitieren von blühenden Randstreifen und nutzen hohle Pflanzenstängel oder offene Bodenstellen als Brutstätten. Aber auch Feldvögel, Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger genießen den Schutz eines Wegrandes. Mit der richtigen Pflege haben strukturreiche Wegränder ein hohes Potential für den Erhalt der Biodiversität in der Agrarlandschaft und können einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund leisten.



Tagpfauenauge beim Blütenbesuch



Gemulchter Wegrand

Historisch gesehen wurden die ehemals meist breiteren Wegränder vielfältig genutzt - zur Beweidung, Heugewinnung oder als Triebwege. Heutzutage ist eine Nutzung des Aufwuchses von Wegrändern wirtschaftlich unattraktiv. Aus Verkehrssicherungs- und Kostengründen werden Weg- und Straßenränder in der Regel mehrmals jährlich gemulcht. Die besonders robusten Mulchgeräte zerkleinern den Aufwuchs, der anschließend auf der Fläche liegen bleibt und das Wachstum lichtliebender Kräuter unterdrückt. Folgen sind eine Anreicherung von Nährstoffen im Boden und eine Verarmung der Pflanzengesellschaften. Gräser verdrängen zunehmend krautige Blütenpflanzen, wodurch der Lebensraum und das Nahrungsangebot für Insekten schwinden.

Nützlich oder lästig?

Die Pflege macht es aus!

Um die Artenvielfalt von Flora und Fauna auf Wegrändern zu fördern, bedarf es einer angepassten Pflege. Hierfür sind mehrere Aspekte entscheidend.

Mahdhäufigkeit: Auf mageren und mittleren Standorten reicht einmaliges Mähen pro Jahr völlig aus. Auf nährstoffreichen Standorten kann – wenn das Mahdgut entfernt wird – zweimal jährlich gemäht werden.

Mahdzeitpunkt: Wegränder sollten nicht gleichzeitig mit dem umliegenden Grünland oder zur Getreideernte gemäht werden. Für eine ungestörte Entwicklung der Tierwelt und eine erfolgreiche Samenbildung bei Pflanzen ist es von Vorteil, spät im Jahr (September/Oktober) zu mähen. Wenn zur Aushagerung der Flächen zusätzlich einmal früh gemäht wird, ist es sinnvoll, diese Mahd schon im Mai/Juni durchzuführen.

Mahdmethode: Damit nicht alle Lebensräume gleichzeitig beeinträchtigt werden, sollten Flächen abschnittsweise und zeitlich versetzt gemäht werden. Eine sehr große Bedeutung für den Insektenschutz haben mehrjährig ungemähte Bereiche, die Überwinterungsstätten darstellen. Deshalb sollten 10-20% der Fläche maximal jedes zweite Jahr gemäht werden. Die Schnitthöhe sollte mind. 10 cm betragen, um bodenlebende Organismen zu schonen.



Strukturreichtum am Wegrand

Technische Umsetzung

Die Funktionsweise der Mähgeräte hat einen entscheidenden Einfluss auf die Überlebensrate der Wiesenfauna. Grundsätzlich sind schneidende Techniken schonender als rotierende. Sie haben eine geringere Angriffsfläche, die Messer bewegen sich langsamer und erzeugen keine Sogwirkung. Viele Hersteller von Mahdtechnik überlegen sich aktuell Alternativen zu den bestehenden Techniken oder entwickeln altbekannte Methoden weiter.

Schneiden statt Mulchen

Schneidende Techniken wie Balkenmähsysteme waren einst Standard in der Landwirtschaft. Der erhöhte Wartungsaufwand, z. B. beim Messerschleifen, war ein Grund, warum sie allmählich durch robustere Geräte abgelöst wurden. Momentan erleben Messerbalken ein Comeback: Verbesserte Klingen, passende Schleifroboter, Bodenschonung durch ihr geringes Gewicht und ein niedriger Kraftstoffverbrauch machen sie wieder konkurrenzfähig.

- Handgeführter Balkenmäher **10 - 20 %**
- Schlepper – Balkenmäher **20 - 30 %**
- Trommel-/ Scheibenmäher **30 - 40 %**
- Mähwerk mit Aufbereiter **60 - 70 %**
- Mulcher **60 - 100 %**

Sterblichkeit der Wiesenfauna bezüglich Mahdtechniken (nach Van de Poel D. & Zehm A. 2014 und Schiess-Bühler et al. 2011)



Frontmäherwerk von KERSTEN

1. Schmale Messerbalken im Front- oder Seitenanbau

Für die Wegrandpflege werden meist keine großen Arbeitsbreiten benötigt. Die KERSTEN Maschinenfabrik hat beispielsweise ein Frontmäherwerk (DMFK-210-H) mit einer Breite ab 1,5 m und dem als besonders robust geltenden Schneidwerk von ESM für Kommunaltraktoren im Sortiment. Ein seitlich verschiebbares Front-Seitenmäherwerk ist in Entwicklung. Auch ein automatischer Schleifroboter wird angeboten.

Infos: <https://www.kersten-maschinenfabrik.de> | **Weitere:** F.X.S. Sauerburger, BB Umwelttechnik, Wepfer Technics AG, Piram – BADEMA Maschinenbau | **Schneidwerk:** <https://www.esm-ept.de/>

2. Messerbalken am Auslegearm

Ein Mähwerk am Auslegearm bietet den Vorteil, auch schmale, unebene Bereiche, wie beispielsweise Böschungen, gut zu erreichen. Die Maschinenfabrik Dücker vertreibt mit ihrem Doppelmessermähwerk DMW 15 ein entsprechendes System. Das Mähwerk hat eine Breite von 1,5 m und die Schnitthöhe kann über die Position des Auslegearms bestimmt werden.

Infos: <https://www.duecker.de> | **Weitere:** BERKY GmbH



Dücker – DMW 15

3. Handgeführte Balkenmähsysteme

Handgeführte Balkenmäher gibt es schon sehr lange. Für kleine Flächen oder steile Bereiche sind sie immer noch praktikabel. Die Firma Brielmaier bietet nun Doppelmessermähwerke auch mit höheren Arbeitsbreiten an und macht sie somit für die Pflege größerer Flächen attraktiv. Doppelmessersysteme können auch an ferngesteuerte Mähraupen angebaut werden.

Infos: <https://www.brielmaier.com> | **Weitere:** IRUS Motorgeräte, Agria, AS Motor, Rapid, AEBI | **Mähraupen:** Vogt GmbH, IRUS Motorgeräte



Balkenmäher von Brielmaier ¹

4. Robustere Varianten

Hersteller, die keinen klassischen Doppelmesserbalken anbieten, werden interessant wenn auch gröberes Material geschnitten werden soll. Ein selbstschärfendes System bietet die italienische Firma Maschio Gaspardo bei den Modellen FBR Plus und Modell B an. Das Gerät eignet sich auch zur Heckenpflege.

Infos: <http://www.maschio.de> | **Weitere:** AVANT TECNO, Jansen

Mulcher neu gedacht

Ein Mulcher bewirkt, verglichen mit anderen Geräten, infolge der abschlagend-rotierenden Funktionsweise, der horizontalen Sogwirkung der Schlegelmesser und einer meist nachgelagerten Laufwalze die höchste Insektensterblichkeitsrate. Derzeit sind Mulcher aufgrund ihrer Robustheit die Standardgeräte zur Wegrandpflege. Einige Hersteller modifizieren aktuell bestehende Systeme, um den zunehmenden ökologischen Anforderungen gerecht zu werden. Die Wirksamkeit dieser Modifikationen ist bisher jedoch nicht abschließend wissenschaftlich belegt.



Insektenscheuchvorrichtung „BeeHappy“ von Müthing

Zinken/Kettenvariante: Müthing (MU-Ökotop und BeeHappy), MULAG (ECO 1200 plus), Dücker (Öko-Mähkopf VMS), Agria (Handgeführter Schlegelmulcher), Vogt GmbH (MDB Mähraupe mit INSECT PROTECT) | **Gebälse:** Fischer Maschinenbau (EcoCut)

1. Insektenscheuchvorrichtungen

Im Trend sind zurzeit Insektenscheuchvorrichtungen vor Mulchgeräten – meist bestehend aus vorgeschalteten, herunterhängenden Zinken oder Ketten. Insekten sollen dadurch aufgescheucht oder abgestreift werden. Die Firma Fischer Maschinenbau setzt auf ein Abblasen von Kleinlebewesen durch ein vor dem Mulcher angebrachtes Gebläse.

2. Weitere Modifikationen

Über die Scheuchvorrichtungen hinaus gibt es weitere Anpassungen, die die bodenlebende Wiesenfauna schonen sollen. Beispielsweise wird eine durchgehende Laufwalze durch mittig verjüngte Walzen oder vier Stützräder ersetzt. Teilweise werden Y-Messer eingebaut, die eine verringerte Sogwirkung erzeugen. Die Schnitthöhe wird in der Regel auf mindestens 10 cm erhöht. Beim Grünpflegekopf „ECO 1200 plus“ von MULAG wird auf ein neuartiges Scheibenmähprinzip gesetzt, was die Angriffsfläche der Schneidfläche verringern soll.

Beispiele: Müthing (MU-Ökotop), MULAG (Eco 1200 Plus), Dücker (Öko-Mähkopf VMS)

Info: <https://muething-mulcher.de>, <https://www.mulag.de>, <https://www.duecker.de>



Links: Grünpflegekopf ECO 1200 plus von MULAG; rechts: Öko-Mähkopf VMS der Firma Dücker mit Y-Messern und verjüngter Walze



Hochgrasmäher von AS Motor

3. Hochgrasmäher

Ein Hochgrasmäher hat den Vorteil, dass er auch mit hohem und verholztem Pflanzenmaterial zurechtkommt. Damit sich Insekten ungestört entwickeln können, ist es sinnvoll, Teilbereiche über mehr als ein Jahr stehen zu lassen. AS Motor hat sich auf Aufsitz-Hochgrasmäher für etwas wilderen Bewuchs spezialisiert (z.B. AS 940 Sherpa 4WD). Die Firma Agria bietet eine Mähraupe mit Hochgrassichelmulcher an. Der Schutz der Wiesenfauna steckt hierbei vor allem in der Möglichkeit, die Flächen seltener zu mähen.

Info: <https://www.as-motor.de>, <https://www.agria.de>

Was passiert mit dem Schnittgut?

Zusätzlich zur Mahdtechnik sollte die Möglichkeit zur Schnittgutaufnahme bedacht werden. Der Nährstoffentzug fördert eine krautige Vegetation mit erhöhtem Blütenreichtum und somit indirekt auch die Insektenvielfalt. Bleibt das Schnittgut nach der Mahd 1-2 Tage liegen, können Pflanzen zudem besser aussamen. Die Herausforderung bei Weg- und Straßenrändern ist, dass Unebenheiten und begrenzter Platz herkömmlichen Systemen den Zugang erschweren. Auch hier gibt es neue Entwicklungen auf dem Markt.

1. Kombinierte Systeme – Schneiden und Schwaden

Um einen Arbeitsgang einzusparen, kann es günstig sein, in einem Arbeitsgang zu schneiden und zu schwaden. Hierfür gibt es aus Bergregionen seit Langem handgeführte Eingrasmäher. Aber auch für den Schlepperanbau werden Optionen geboten. BERKY bietet eine Mäh-Hark-Kombination an - zwei Ausleger, mit Doppelmesserbalken und Bandrechen versehen, schneiden zuerst das Gras und befördern es anschließend aus dem Randstreifen.



Mäh-Hark-Kombi 4420 von BERKY

Eingrasmäher: Köppl, Reform, AEBI, Bucher, Rapid | **Auslegearm:** BERKY GmbH (Mäh-Hark-Kombi 4420) – System für nur einen Ausleger geplant, Maschinenfabrik Dücker - bietet Bandrechen und Kreiselharke einzeln am Ausleger an, kombiniertes System in Entwicklung | **Infos:** <https://www.berky.de>, <https://www.duecker.de>

2. Aufnahme mit kleinen Schleppern

Wenn ein Wegrand eben genug ist, um befahren zu werden, kann die Mahdgutaufnahme über ein schmales Fahrzeug direkt vom Rand erfolgen. Kalinke Maschinen hat hierfür einen Schmalspurpickup neu im Angebot. Bei diesem Gerät ist es nicht zwingend erforderlich, dass das Gras im Schwad liegt. Der Aufwuchs kann nach der Mahd mit dem Messerbalken flächig liegen bleiben, trocknen und im nächsten Arbeitsschritt direkt geborgen werden. Auch die Firma Parkland entwickelt derzeit einen Mähcontainer mit mechanischer Aufnahme. Eine kleine Rundballenpresse für den Schmalspurschlepper bietet die italienische Firma Abbriata an.



Der Schmalspurpickup der Firma Kalinke Maschinen

Infos: <https://kalinke.de>, <https://mähcontainer.de>, <http://www.abbrriata.it>

3. Integrierte Mahdgutaufnahme

Alternativ besteht die Möglichkeit der saugenden Mahdgutaufnahme. MULAG hat die Technik mit dem Grünpflegekopf „ECO 1200 plus“ innovativ weiterentwickelt. Eine gezielte Luftführung von oben und ein weitestgehend geschlossener Boden sollen dafür sorgen, dass möglichst wenig Lebewesen eingesaugt werden.



Grünpflegekopf ECO 1200 plus von MULAG

Infos: <https://www.mulag.de>

4. Handgeführte Varianten

Wieder aus den Bergregionen kommen neue Systeme zur handgeführten Mahdgutbergung, da diese an Steilhängen oftmals praktikabler sind. Die Firma Rapid hat einen Bandschwader und eine kleine Rundballenpresse für den Einachs-Geräteträger im Sortiment. Zusätzlich hat Rapid den Multi-Twister entwickelt – ein Gerät, mit dem Schwaden und Schieben von Heu und Grünfutter möglich ist.



Rundballenpresse von Rapid

Infos: <https://www.rapid.ch> | **Weitere:** Handgeführte Rundballenpresse von IRUS Motorgeräte und CAEB International

Die perfekte Technik für Insekten?

Jeder Arbeitsschritt stellt eine Störung der Wiesenfauna dar – deshalb kann eine modifizierte Technik alleine nie die Lösung sein. Letztendlich ist es die kluge Kombination der Faktoren Mahdhäufigkeit, Mahdzeitpunkt, abschnittsweises Mähen und eingesetzte Mahdtechnik, die darüber entscheidet, wie schonend das gesamte Mahdregime ist.



Blütenreichtum durch Aushagerung

Wohin mit dem Grünschnitt?

Grünschnitt von Verkehrswegebegleitflächen wird derzeit als Abfall gewertet und die Verwertung beispielsweise in Biogasanlagen darf somit nur nach vorheriger Genehmigung und aufwändigen Untersuchungen erfolgen. Alternativ kann der Aufwuchs kompostiert, oder in der Landwirtschaft als Futtermittel oder Einstreu verwendet werden. Die AG Wegraine Niedersachsen – ein Netzwerk von Institutionen und Verbänden, die sich in Niedersachsen mit dem Thema Wegraine befassen – hat ein Positionspapier zum Thema Biomasseverwertung verfasst – zu lesen auf der Homepage des LPV Göttingen (www.lpv-goettingen.de → Wegränder & Feldsäume → AG Wegraine Niedersachsen).

Sprechen Sie uns an!

Sinja Zieger
Tel. 0551 / 2921 3729
Mail sinja.zieger@lpv-goettingen.de
www.lpv-goettingen.de



Dieses Projekt wird gefördert durch:



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete in Niedersachsen



Weiterführende Informationen und Quellen:

- Breier, M. (2020): Mähversuche und Mähkonzept an Kreisstraßen. – ANLiegen Natur 42(2): 65–68, Laufen
- Humbert J-Y., Richter N., Sauter J. & Walter T. (2009a): Impact of different meadow mowing techniques on field invertebrates. *Journal of Applied Entomology* 134 (2010) 592-599.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): Blühende Vielfalt am Wegesrand - Praxis-Leitfaden für artenreiche Weg- und Feldraine. LANUV-Info 39, 2017, 44 Seiten.
- Peters, M. & Blöbaum, A. (2020): Wege in Niedersachsen. Wie kann ein gerechter Umgang mit ländlichen Wegen umgesetzt werden? Ein Praxisbericht. *Schriften zur Heimatpflege – Veröffentlichungen des Niedersächsischen Heimatbundes e.V.*, Bd. Nr. 21, Hannover, 59 Seiten.
- Schiess-Bühler, C., Frick, R. & Stähli, B. (2011): Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. – 2. Auflage, Merkblatt landwirtschaftliche Forschung und Beratung, AGRIDEA, Lindau: 8 S.
- Sommer, Martin & Zehm, Andreas. (2021): Hochwertige Lebensräume statt Blühflächen - In wenigen Schritten zu wirksamem Insektenschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung*. 53. 20-27. 10.1399/NuL.2021.01.02.
- Van de Poel D. & Zehm A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. *ANLiegen Natur* 36(2): 36-51, Laufen
- Verkehrsministerium Baden-Württemberg (2015): Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen – Broschüre, Stuttgart, 62 Seiten
- Zehm, A., Muhr, S., Wenzel, M. & Nagel, P.-B. (2020): Ökologische Aufwertung von Straßenbegleitgrün – eine Chance, nicht nur für den Biotopverbund. – *ANLiegen Natur* 42(2): online preview, 6 p., Laufen

Bildnachweise:

Wegränder/Insekten: LPV Göttingen; Technikbilder nicht markiert: Genehmigung durch die jeweiligen Firmen erhalten; Technikbilder markiert: ¹<https://www.ökologisch-mähen.de>