

Elektrozäune von Pflanzen- aufwuchs freihalten

Praxistipps und Hinweise



Impressum

Herausgeber: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V.
Text/Redaktion: Sebastian Maier, Monika Riepl
Fachliche Beratung: Jens Cordes, Ulrich Klausnitzer, Frank Lamprecht
Fotos: Titelseite: DVL, Rückseite: F. Lamprecht
Layout: Nicole Sillner, alma grafica
Kontakt: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e. V.
Promenade 9, 91522 Ansbach
herdenschutz@dvl.org
www.herdenschutz.dvl.org

Dieser Text entstand auf Basis der Online-Veranstaltung „Freihalten von Elektro-
zäunen“. Die Vorträge, auf denen dieses Skript zum Teil beruht, wurden von Frank
Lamprecht und Jens Cordes erstellt.

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
© Deutscher Verband für Landschaftspflege, Ansbach 2022

Zitiervorschlag: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V. (2022):
Elektrozäune von Pflanzenaufwuchs freihalten. Praxistipps und Hinweise.
<https://www.herdenschutz.dvl.org/dvl-infosammlung>

Das Projekt „Herdenschutz in der Weidetierhaltung“ ist Teil der Modell- und
Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz in der Projektphase Wissen-Dialog-
Praxis. Die Förderung erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung
und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen
Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger





Inhalt

Impressum	2
1 Warum Elektrozäune von Bewuchs freihalten?	4
2 Trassenwahl	5
3 Bäume und Hecken entlang des Weidezauns	6
4 Pflanzenaufwuchs am Zaun effizient reduzieren	7
4.1 Die richtige Technik	7
4.2 Elektotoxizität nutzen	10
4.3 Innovative Ansätze	11
4.4 Der richtige Zeitpunkt	12
5 Erfolgskontrolle: Die Spannung messen und dokumentieren	13
6 Literatur	14

1 Warum Elektrozäune von Bewuchs freihalten?

Damit Elektrozäune ihre volle Hüte- und Schutzwirkung entfalten können, müssen sie dauerhaft unter ausreichend hoher elektrischer Spannung stehen. So lernen Weidetiere und Wölfe durch Stromschläge, den Zaun als Grenze zu respektieren. Zur Aufrechterhaltung der Spannung spielt das Freihalten der Zaunleiter von Pflanzenaufwuchs eine wichtige Rolle. Denn Pflanzen, die die unter Stromspannung stehenden elektrischen Leiter berühren, schließen den Stromkreis und leiten Spannung ab. Dadurch vermindert sich die Stärke der Stromschläge, bis sie schließlich nicht mehr spürbar ist. Dann besteht keine elektrische Schutzwirkung mehr und der Zaun lässt sich leicht überwinden.

Das Freimähen des Zauns kann je nach Gelände, Witterung und Vegetation sehr arbeits- und zeitintensiv sein (Abb. 1). Eine gute Planung – von der Wahl der Zauntrasse über die Auswahl der richtigen Pflfetechnik bis hin zum optimalen Pflegezeitpunkt – macht sich daher sowohl für die Schutzwirkung als auch finanziell bezahlt.



Abb. 1: Pflanzenaufwuchs, der die stromführenden Leiter des Zauns berührt, führt zum Spannungsverlust und damit einer Verminderung der Schutzwirkung. Foto: DVL

Weitere Stellschrauben zur Gewährleistung einer kontinuierlich hohen elektrischen Spannung auf dem Weidezaun sind eine **gute Erdung**, ein **leistungsfähiges Elektrozaungerät** sowie **hochwertiges Zaunmaterial** mit einem Widerstand von unter 1 Ohm / Meter und einer hohen Leitfähigkeit. Siehe dazu das Kapitel [Weidezäune richtig erden](#).

Vortragsunterlagen und
Veranstaltungsmitschnitt
der Online-Schulung „Frei-
halten von Elektrozäunen“



2 Trassenwahl

Folgende Maßnahmen bei der Wahl und Einrichtung der Zauntrasse können helfen, den Zeit- und Kostenaufwand für das Freihalten von Elektrozäunen von Bewuchs so gering wie möglich zu halten:

- **Einplanen einer Fahrtrasse** entlang des Zauns von mindestens einem Meter Abstand zu Gehölzen und Gräben, um die Erreichbarkeit für eine spätere maschinelle Pflege - sowohl des Pflanzenbewuchses am Zaun, als auch der Hecken, Gehölze oder Gräben sicherzustellen
- **Aussparen** von stark wüchsigen oder schwer zu zäunenden Bereichen wie zum Beispiel Dornenbüsche
- **Einebnen der Trasse** und Kleinhäckseln des Bewuchses mithilfe eines Forstmulchers - insofern aus Naturschutzsicht nichts dagegenspricht
- **Ausmähen der Zauntrasse** (Abb. 2, Seite 6) und / oder **Fahren einer Spur**, z.B. mit Traktor, Pick-Up oder breit bereiftem Anhänger vor dem Aufstellen des Zauns
- **Abrunden der Ecken mit Hilfe zusätzlicher Zaunpfosten**, wenn das Freipflegen mit einem Traktor oder Ähnlichem erfolgt: erspart ggf. händisches Nacharbeiten, da Ecken oft nicht eng umfahren werden können. Zudem verringert es die Verletzungsgefahr der Weidetiere, die dann nicht von Artgenossen oder Beutegreifern in eine Ecke getrieben werden können

Praxistipps

- ... Die maschinelle Pflege sollte immer miteingeplant werden, ob sie umgesetzt wird, kann später noch entschieden werden.
- ... Besser einige Ecken auszäunen und dafür weniger Pflegeaufwand. Das schafft außerdem ökologisch wertvolle Strukturen.
- ... Ein betriebseinheitliches Farbkonzept bei der Verkabelung (z.B. Rot für die Stromzufuhr, Schwarz für die Erdung) schafft Klarheit und erhöht gleichzeitig die Sichtbarkeit von Kabeln. Dadurch wird versehentliches Durchtrennen der Kabel bei Pflegearbeiten vorgebeugt.

Bei der Trassenplanung sollten auch mögliche Einsprunghilfen für den Wolf sowie schwierige Stellen wie z.B. Gewässer im Zaunbereich berücksichtigt werden. Siehe dazu die Kapitel [Einsprunghilfen erkennen und vermeiden](#) und [Gräben und Gewässer wolfsabweisend zäunen](#).



Abb. 2: Ausmähen einer Zauustrasse vor Aufstellen eines Weidezauns. Foto: DVL

3 Bäume und Hecken entlang des Weidezauns

Entlang der Zauustrasse sollten alle Bäume auf ihre Gesundheit hin überprüft und regelmäßig gepflegt werden. Wenn möglich, sollte der Zaun auf der **windzugewandten Seite des Baumes** aufgestellt werden. Dadurch sinkt die Gefahr von Beeinträchtigung oder Schäden am Zaun durch Umstürzen des Baumes und Astbruch.

Hecken sollten ebenfalls regelmäßig gepflegt werden, um ein Einwachsen in die Weidezäune zu vermeiden. Eine sachgemäße Pflege ist außerdem für den Erhalt der Heckenstrukturen und -funktionen wichtig, wobei der **rechtliche Schutzstatus von Hecken** berücksichtigt werden muss. Die bestandserhaltende und ordnungsgemäße Nutzung und Pflege ist gemäß § 39 Abs. 5 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 1. Oktober bis 28. Februar erlaubt.

Achtung

Selbst dicht gewachsene Dornenhecken bieten aus Expertensicht keinen zuverlässigen Schutz vor Wölfen. Durch ihr dichtes Fell sind sie gut geschützt und zwingen sich auch durch dichtes Gestrüpp.

Für die Heckenpflege können gegebenenfalls Fördergelder in Anspruch genommen werden. Information und Unterstützung bieten die regionalen Landschaftspflegeorganisationen und / oder Naturschutzbehörden.

4 Pflanzenaufwuchs am Zaun effizient reduzieren

Grundsätzlich stehen vier verschiedene Wirkmechanismen zur Verfügung, um Pflanzenaufwuchs zu reduzieren (Abb. 3). Neben der mechanischen Zerstörung des Pflanzenmaterials trägt auch der elektrototoxische Effekt von Strom zur Eindämmung von Zaunbewuchs bei. Während physikalische Verfahren noch keinen oder wenig Einzug in die Praxis gehalten haben, kommen chemische Wirkstoffe aufgrund der rechtlichen Lage und ihrer negativen Umweltauswirkungen bei der Zaunpflege nicht in Betracht.

Pflegeoptionen im Überblick

<ul style="list-style-type: none"> – Sense – Freischneider – Balkenmäher – Hochgrasmäher – Anbaugeräte 	<ul style="list-style-type: none"> – „Abbrennen“ durch Stromfluss 	<ul style="list-style-type: none"> – Heißluft – Heißwasser – Spritzmulchverfahren – Matten oder andere Beläge – weitere Verfahren
Mechanisch	Elektrisch	Physikalisch

Abb. 3: Übersicht verschiedener Verfahren zum Freihalten von Elektrozäunen

4.1 Die richtige Technik

Für ein effizientes Freimähen sollte die Technik zur Betriebsstruktur und dem Weidegelände passen. Je einfacher das Gelände, umso besser lassen sich komplexere Maschinen einsetzen (Abb. 4).

		
<p><i>Mähwerk Mulchgerät Spezialanbaugeräte</i></p>	<p><i>Balkenmäher Hochgrasmäher Aufsitzmäher</i></p>	<p><i>Freischneider (Motor/Akku-) Sense oder Säge</i></p>
Eben		Steil

Abb. 4: Möglicher Geräteeinsatz je nach Gelände: von eben (links) bis anspruchsvoll (rechts).
Bilder: F. Lamprecht, Sense: R. Khismatov - stock.adobe.com

Das Freihalten eines Festzauns konzentriert sich vor allem auf das Mähen unterhalb der untersten Zaunlitze und um die Zaunpfosten. Verschiedene Hersteller haben Spezialanbaugeräte für Traktoren entwickelt, um diesen Arbeitsschritt zu erleichtern. Je nach Ausführung kann auch mit einem Balkenmäher der Bewuchs unterhalb des Zauns erreicht werden. In schwierigem Gelände bewähren sich Freischneider und Motorsensen.

Geräteklassen für das mechanische Ausmähen:

Freischneider, Motor- oder Akkusense /-säge

Varianten: Benzin oder Akku (letzteres in der Regel leichter), Faden, Stern, Messer oder Sägeblatt, Rucksacksysteme (bessere Ergonomie)

Gelände: prinzipiell jedes, Achtung Unfallgefahr in Steillagen!

Bewuchs: Gras, Dornen, Sträucher sogar bis Armdicke je nach Sägeblatt oder Messer

Balkenmäher

Varianten: Doppelmesserbalken, Fingermähbalken, Handbetrieb, selbstfahrend, Höhenverstellbarkeit Mähbalken

Gelände: von eben bis steil und unregelmäßigem Relief

Bewuchs: Gras, Dornen, Sträucher (Dicke je nach Mähbalken)

Aufsitzmäher / -mulcher / Hochgrasmäher

Varianten: auch als Allrad und mit Differentialsperre, mit und ohne Seitenausleger

Gelände: je nach Ausführung auch an Steilhängen einsetzbar, Achtung Unfallgefahr!

Bewuchs: Gras, z.T. Dornen (Achtung bei Luftreifen) und schwache Sträucher

Mähwerk / Mulchgerät

Varianten: sowohl für Einachs- als auch für herkömmliche Schlepper, mit und ohne Ausleger, große Vielfalt an Gerätegrößen und Einsatzbereichen

Gelände: Fahrtrasse für den Schlepper notwendig

Bewuchs: je nach Ausführung auch Gehölze

Spezialanbaugerät / Unterzaunmähwerk (Abb. 5)

Varianten: verschiedene Hersteller z. B. Zaunkönig, Agrimaster Olivia, Dragone

Gelände: relativ ebene Fahrtrasse notwendig

Bewuchs: je nach Ausführung, in der Regel Gras /

Praxistipp

- Freifressen der Trasse durch die Weidetiere: Dazu steckt man den Mobilzaun für einen Tag ca. 50 cm weiter nach außen auf einen bereits gemähten Bereich und dann wieder zurück – nur möglich, wenn der Zaun nicht an der Grundstücksgrenze gesteckt wurde.
 - Freischneider mit Rucksacksystem schonen den Rücken
 - Vorsicht rund ums Elektrozaungerät: keine Kabel durchtrennen!
-



Abb. 5: Spezialanbaugeräte wie das Unterzaunmähwerk erleichtern die Arbeit beim Freimähen der untersten Zaunlitze. Foto: J. Cordes

4.2 Elektotoxizität nutzen

Bei einer ausreichend hohen Impulsenergie kann ein Elektrozaun Pflanzenteile, die die Zaundrähte berühren, durch Stromfluss „verbrennen“ und Bewuchs am Zaun somit eindämmen. Die Wirkung beruht dabei auf der Wärmeentwicklung, die der Stromfluss durch die Pflanze verursacht. Temperaturen über 42° sind für Pflanzenzellen toxisch.

Um diesen Effekt in der Praxis nutzen zu können, sollte – wie für starke Stromschläge auch - auf eine hohe Spannung auf den Zaunlitzen von 4.000 – 5.000 Volt, eine gute Erdung und hochleitfähiges Leitermaterial geachtet werden. Der Effekt ist jedoch nur bedingt wirksam: Das Abbrennen funktioniert nur an **jungen Pflanzentrieben**, weshalb ein **rechtzeitiges Aufstellen** des Zauns im Frühjahr bzw. ein **Vormähen** notwendig ist. Ein Aufstellen von Mobilzäunen ins hohe Gras funktioniert dagegen nicht! Außerdem sollte der Zaun **dauerhaft unter Spannung** stehen, unabhängig davon ob Tiere auf der Weide stehen oder nicht, damit zum einen der Graswuchs kontinuierlich unterdrückt wird und zum anderen Wölfe nicht an nicht elektrifizierten Zäunen lernen, sie zu überwinden.

Stromfluss durch Pflanzen erzeugt Hitze, dies führt zum Absterben der Pflanzenzellen.

Achtung

Ein zu starkes Weidezaungerät, das nicht der Zaunlänge und dem Zaunmaterial angepasst ist, kann zu Sicherheitsrisiken aufgrund von zu starken Stromschlägen und zu hohem Materialverschleiß führen. In Europa gelten technische Vorgaben für Weidezaungeräte, diese sollten auch zur Absicherung von Weidetierhaltenden stets erfüllt sein (siehe „Literatur“ auf Seite 14). Eine **fachliche Beratung** bei den amtlichen Herdenschutzberatern ist empfehlenswert.

Die Kontaktdaten der amtlichen Herdenschutzberatern in den Flächenbundesländern sind hier aufgeführt: <https://www.herdenschutz.dvl.org/wissenswertes/herdenschutzberatung>

Achtung

Die Vorgaben der Bundesländer zur notwendigen Spannung zur Gewährleistung des Grundschatzes (Mindestschutz) und damit Voraussetzung für die Zahlung von Entschädigungen sind zum Teil unterschiedlich. Informationen finden sich z. B. auf den Internetseiten der zuständigen Behörden.



Abb. 6: Effekt der Elektrototoxizität: leichter Bewuchs unter dem Zaun stirbt aufgrund der Wirkung des Stromflusses ab Foto: B. Trapp

Elektrototoxizität bestmöglich nutzen

- ... für eine gute Erdung sorgen
 - ... Elektrozaungerät richtig dimensionieren & Zaunmaterialien aufeinander abstimmen
 - ... Mobilzäune rechtzeitig aufstellen bzw. die Zauntrasse vormähen
 - ... Elektrozaungerät dauerhaft eingeschaltet lassen
-

4.3 Innovative Ansätze

Derzeit wird an alternativen physikalischen Verfahren geforscht. Das Abtöten von Pflanzen mit **Heißwasser**, das manche Kommunen zur Wildkrautbekämpfung zum Beispiel an Straßenrändern bereits einsetzen, ist gegebenenfalls eine Lösung für manche Betriebe. Allerdings sind die notwendigen Geräte recht teuer in der Anschaffung und es müssen optimale Betriebsvoraussetzungen wie beispielsweise gut erreichbare und befahrbare Zauntrassen und Möglichkeit des Wasserauftankens in erreichbarer Nähe herrschen, damit sich der Einsatz lohnt. Anfangs müssen die Pflanzen laut Experten gleich häufig wie beim Mähen mit dem Heißwasser behandelt werden. Nach etwa zwei bis drei Jahren sind weniger Durchgänge pro Jahr notwendig – dies ist allerdings sehr stark von den Gegebenheiten vor Ort, wie Bodenverhältnissen und Witterung abhängig.

Das Aufbringen einer biologisch abbaubaren **Spritzmulchdecke** wird aktuell von mehreren Akteuren erprobt. Ein Forschungsprojekt des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) Straubing für die Anwendung im Gemüse- und Weinbau zeigt erfolgsversprechende Ergebnisse. Inwiefern der Einsatz auch auf Grünland entlang von Weidezäunen möglich und praktikabel ist, soll vorbehaltlich einer Bewilligung in einem Folgeprojekt am TFZ untersucht werden.

Beide Verfahren – Einsatz von Heißwasser und Aufbringen einer Spritzmulchdecke – wurden während einer Veranstaltung des DVL am 22. April 2022 vorgestellt. Die Vortragsfolien sowie ein Mitschnitt der Veranstaltung sind unter <https://www.herdenschutz.dvl.org/schulungsmaterialien> abrufbar.

Der Einsatz von **aufwuchshemmenden Matten** hat sich in einem Praxisversuch des Landesschafzuchtverbands und NABU Baden-Württemberg als nicht zielführend erwiesen. Die Matten aus natürlichen Materialien (Kunststoffe sollten aus Umweltgründen nicht verwendet werden) konnten den Bewuchs nicht zufriedenstellend hemmen (F. Lamprecht, mdl. Mitt.).

4.4 Der richtige Zeitpunkt

Generell sollte ein Festzaun **mindestens zwei Mal pro Jahr** freigepflegt werden. Meist werden je nach Vegetation und Witterung jedoch mehr Pflegedurchgänge notwendig. Hinzu kommen Hecken- und Baumschnittarbeiten. Abbildung 7 zeigt einen beispielhaften Jahreszyklus der Zaunpflege. Dieser beginnt zwischen Dezember und Februar (bei Bodenfrost) mit dem Hecken- und Baumschnitt. Ein Ausmähen des Zauns zu Vegetationsbeginn bzw. vor dem Viehauftrieb stellt sicher, dass der Elektrozaun die Tiere bei der (Neu-)Erkundung der Weide mit maximaler Spannung hütet. Je nach Witterung werden im Sommer ein oder zwei weitere Arbeitsgänge notwendig - meist im Juni / Juli und oder im August / September. Ein letzter Arbeitsgang im Herbst / Winter nach Abschluss der Weidesaison reduziert den Arbeitsaufwand im darauffolgenden Frühjahr.



Abb. 7: Beispielhafter Ablauf der Pflegearbeiten im Jahresverlauf

Jede Zaunpflege ist gleichzeitig auch eine Zauninspektion, bei der Defekte behoben werden können. Erfahrungen zeigen, dass es beim Mähen schnell passieren kann, dass die unterste Zaunlitze beschädigt wird. Deswegen lohnt es sich bei jedem Pflegegang Zaunmaterial dabei zu haben. Die folgende Werkzeugliste kann als Anhaltspunkt dienen.

Werkzeugkiste:

- | | |
|---|---|
| ... Freischneider | ... Schraubenschlüssel & Knarrenkasten |
| ... Kettensäge & Beil/Axt | ... Drahtspanner |
| ... Heckenschere | ... Spaten |
| ... Zaunmaterial, d. h.
Isolatoren aller Art | ... Treibstoff für alle Geräte |
| ... Draht/Litze | ... Zaunmessgeräte |
| ... Verbinder | ... Sicherheitsausrüstung (Helme, Ge-
hörschutz, Schutzbrille, etc.) |
| ... Torgriffe | |
-

5 Erfolgskontrolle: Die Spannung messen und dokumentieren

Das Freipflegen eines Elektrozauns sollte sich in einer höheren Spannung im Vergleich zu vorher niederschlagen. Das Messen der Spannung dient somit einerseits der Erfolgskontrolle, andererseits sichert die **tägliche Messung und Dokumentation** der Spannung in einem **Weidetagebuch** die Tierhaltenden im Falle von Versicherungsfällen ab.

Um Messung und Dokumentation zu vereinfachen, können smarte Zaunsensoren mit automatischer Datenübertragung und -aufzeichnung via Smartphone-App eine große Hilfe sein. Inzwischen gibt es eine Vielzahl von Geräten unterschiedlicher Ausführungen auf dem Markt. Spezielle Digitalvoltmeter können auch die Stärke des Stromschlags am Tier simulieren. Ob eine hohe Spannung tatsächlich zu starken Stromschlägen führt, hängt auch maßgeblich davon ab, ob das Elektrozaunsystem **gut geerdet** ist. Wie man dies sicherstellen kann, lesen Sie im Kapitel [Weidezäune richtig erden](#).

6 Literatur

DIN EN 60335-2-76 VDE 0700-76:2015-08: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-76: Besondere Anforderungen für Elektrozaungeräte

DIN VDE 0131 (2020): Errichtung und Betrieb von Elektrozaunanlagen für Tiere

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (2020): [Leitfaden Elektrozäune – Herdenschutz gegen den Wolf](#). VDE SPEC 90006 V1.0.

aid infodienst (2016): Sichere Weidezäune. 6. Auflage
Hinweis: Die Broschüre wird aktuell überarbeitet und ist in der überarbeiteten Version voraussichtlich ab Ende 2022 verfügbar

