

TECHNISCHER HERDENSCHUTZ

Schutzzäune auf Viehweiden

Empfehlungen zu
Mindeststandards &
erweitertem Schutz
von Weidetieren



ÖSTERREICHZENTRUM
BÄR WOLF LUCHS

Zur Broschüre

Die Inhalte dieser Broschüre sind das Ergebnis einer Arbeitsgruppe des Österreichzentrums Bär, Wolf, Luchs. Es wurden weiters Unterlagen vom Land Salzburg verwendet und AGRIDEA (Schweiz) zu Rate gezogen.

Überarbeitung der ersten Version - August 2021

Sämtliche Abbildungen, sofern nicht anders vermerkt, © Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs

Impressum

Verein Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs

Altirdning 11, A 8952 Irdning-Donnersbachtal

ZVR: 1822244074

Blattlinie: Das Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs informiert über die Tätigkeiten des Vereines und einzelner Mitglieder. Es liefert Fachinformationen zu großen Beutegreifern, Management- und Herdenschutzmaßnahmen sowie Kulturlandschaften.

Geschäftsführer: Dr. Albin Blaschka, Obmann: Mag. Klaus Pogadl

office@baer-wolf-luchs.at

Zitiervorschlag:

Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs, 2021: Technischer Herdenschutz. Schutzzäune auf Viehweiden. Empfehlungen zu Mindeststandards und erweitertem Schutz von Weidetieren, Stand August 2021, 19 S.

Online verfügbar unter:

https://baer-wolf-luchs.at/download/oez_herdenschutzbrochuere.pdf

**Diese Broschüre präsentiert
Herdenschutzzäune als eine Maßnahme des
technischen Herdenschutzes.**

**Informationen zu Herdenschutz Grundlagen,
sowie weitere Empfehlungen finden sie
auf der Website des ÖZ:
<https://baer-wolf-luchs.at>**



Seite 4-5	Mindeststandards für Herdenschutzzäune
Seite 6-7	Empfehlungen für Herdenschutzzäune
Seite 8-9	Anforderungen Stromversorgung und Erdung
Seite 10-12	Hinweise für den Bau Nach Gelände, Möglichkeiten, Betrieb und Anwesenheit von Beutegreifern
Seite 13	Kurzfristige Maßnahmen
Seite 14-15	Tore, Durchgänge, Zufahrten
Seite 16-17	Bäche, Gewässer, Gräben, Rinnen
Seite 18-19	Achtung Fehler



Litzenzaun mit ca. 90 cm Höhe. Die blaue Litze ist wie alle anderen stromführend und erhöht die Sichtbarkeit.

Die Mindestanforderungen an Zäune mit Herdenschutzfunktion sollten speziell bei geringem Druck durch Wölfe einen Grundschatz bieten.

Einfache Zaunsysteme, Grundschatz

Einen Grundschatz bieten Litzen- oder Drahtzäune mit mindestens vier stromführenden Litzen im

Abstand von ca. 20, 40, 60 und 90 cm über dem Boden. Stromführende Weidenetze benötigen eine Mindesthöhe von ca. 90 cm. Knotengitterzäune benötigen zusätzlich zur Mindesthöhe von 90 cm einen elektrifizierten Stoppdraht 15-20 cm vor dem Zaun und ca. 20 cm über dem Boden.



Weitere Mindestanforderungen

- Die Ausgangsleistung bei Elektrozaungeräten muss an die geplante maximale Zaunlänge angepasst sein.
- Für eine Wolfsabwehr ist unbedingt eine ständige Spannung von mindestens 3.500 Volt jederzeit an jeder Stelle des Zauns notwendig.
- Um diese Spannung zu erreichen, wird ein Zaungerät mit einer Impulsenergie von 3 Joule oder mehr empfohlen. Zu beachten ist ein höherer Bedarf bei Bewuchs und längeren Zäunen.
- Bei Neuanschaffung werden stärkere Geräte empfohlen. Bei einer Inanspruchnahme von Förderungen dafür, ist auf die jeweiligen Vorgaben der Förderstelle zu achten!
- Ausreichende Erdung
- Keine durchhängenden Drähte, Litzen oder Netze
- Regelmäßige Kontrollen, mit einem Voltmeter
- Stromlose Zäune müssen unbedingt vermieden werden, sowohl vor als auch nach der Beweidung. Nicht verwendete Zäune sind abzubauen oder ständig unter Strom zu halten. Sonst besteht die

Gefahr, dass sich Beutegreifer an den Zaun gewöhnen. Stromlose Zäune sind auch für Wildtiere eine potenzielle Verletzungsquelle.

- Pfostenabstand nicht weiter als 8 Meter. Bei starken Drähten (Stahl) in ebenem Gelände und stabilen Pfosten kann der Abstand größer sein, solange die Stabilität und Spannung der Drähte nicht beeinträchtigt wird.
- Abstand unterste Litze zum Boden nicht mehr als ca. 20 cm.
- Batterien vor und nach Gebrauch laden, um die erforderliche Zaunspannung erreichen zu können. Außerhalb der Weidesaison müssen Nassbatterien regelmäßig geladen werden (auf zeitlich effizienten Ladeabstand achten), um langfristige Leistung und Haltbarkeit zu gewährleisten (Vermeidung von Tiefentladung).



Weidenetz mit ca. 90 cm Höhe



Weidenetz mit 1,08 m inklusive Versteifungen für einen stabilen Stand

Spätestens wenn Wölfe im Gebiet sind oder es bereits zu Rissen gekommen ist, wird empfohlen, folgende weiterführende Maßnahmen zu treffen.

Erweiterter Schutz

Bei Ersatz oder Neukauf von Weidenetzen ist es sinnvoll, solche mit einer Höhe von mindestens 1,05 Meter (Farbgebung mit hohem Kontrast, z.B. in blau-weiß oder schwarz-weiß) anzuschaffen. Diese bieten einen erhöhten Schutz.

Ein weiterer Vorteil vieler neuen Netze sind die Versteifungen der senkrechten Litzen. Sie haben dadurch einen stabileren Stand. Dies hilft ein Durchhängen zu vermeiden, siehe Abbildung oben.



Verstärkter Litzenzaun

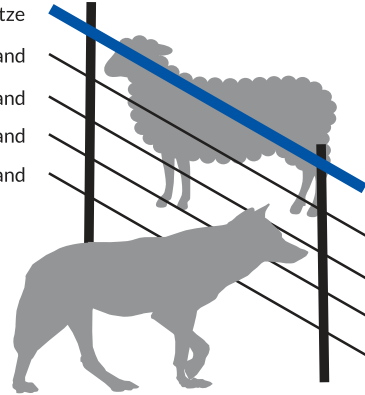
Zusatz: ca. 120 cm Bodenabstand, als blaues
Flutterband oder stromführende Litze

Mindestanforderung - ca. 90 cm Bodenabstand

ca. 60 cm Bodenabstand

ca. 40 cm Bodenabstand

ca. 20 cm Bodenabstand



Der Aufbau gilt für alle Nutztierarten

Verstärkung mit Stopppdraht: Knotengitterzaun, Wildgehege

- Zaunhöhe von 120-200 cm
- Anbringung einer Elektrolitze am oberen Ende des Zauns.
Stromführender Stopppdraht in ca. 20 cm Höhe (in schnee-
reichen Regionen Erweiterung um eine Drahtlitze in ca. 50 cm
Höhe) und ca. 15-20 cm vor dem Zaun als Stopppdraht.
- Möglicher Untergrabungsschutz
 - Neuer Zaun:
20-50 cm tief eingraben
 - Bestehender Zaun:
justieren einer Zaunschürze
mit ca. 60 cm Länge



Montage eines Stopppdrahtes





Erdung

Eine durchgehende Stromversorgung ist von zentraler Bedeutung, welche nur mit entsprechend sorgfältig ausgeführter Erdung erreichbar ist. Die Wirksamkeit des Zaunes steht und fällt mit dieser. Der Boden um die Erdungsstäbe sollte möglichst feucht sein. Hierfür kann Bentonit eingearbeitet oder nach Möglichkeit die Stelle bewässert werden. Ansonsten kann die Zahl der Erdungsstäbe erhöht werden, diese sollten aus rostfreiem Material bestehen (z.B. verzinkter Stahl) und mit gut leitendem, rostfreiem Draht verbunden sein. Mindestanforderung sind, drei "Ein-Meter-Erdungsstäbe" welche im Abstand von ca. drei Metern miteinander verbunden werden.

Erdungstest

1. Spannung am Zaun messen: Diese muss überall mindestens 3.500 Volt betragen.
2. Kurzschluss verursachen: indem z.B. Eisenpfähle an den Zaun gelegt werden.
3. Spannung des Erdungssystems messen: Weniger als 300 Volt - einwandfrei. 300 bis 600 Volt - noch akzeptabel, jedoch werden Maßnahmen zur Verbesserung

empfohlen. Bei mehr als 600 Volt müssen im Abstand von zwei bis drei Metern neue Erdungspfähle installiert werden.

ERDUNG:

Stäbe müssen ganz in die Erde eingeschlagen und ein Abstand von ca. 3 Meter eingehalten werden.

FAUSTREGEL:

Pro Joule Leistung am Zaun wird ein 1m-Stab oder zwei mit 0,5m benötigt.

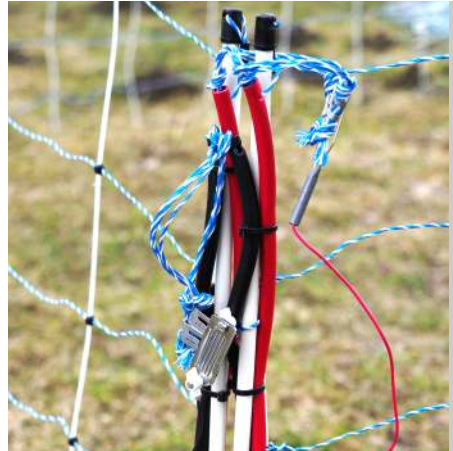


"Plus-Minus-Weidenetze"

Alternative bei schwierigen Böden

Ein Herdenschutzzaun wirkt nur dann, wenn er überall gleichmäßig mit Strom versorgt ist. Dazu ist eine sorgfältig ausgeführte Erdung notwendig. Auf steinigem oder trockenem Boden ist diese oft nicht ausreichend herstellbar. Hier helfen sogenannte Plus-Minus-Weidenetze. Sie bestehen abwechselnd aus einer horizontalen Pluslitze und einer horizontalen Minuslitze. Wenn ein Tier beide Litzen (Plus und Minus) gleichzeitig berührt, bekommt es einen elektrischen Schlag. Da hier der Strom direkt fließt, kann der Schlag auch für Menschen stärker ausfallen, daher unbedingt auf die Anbringung von ausreichend Warn- und Tafeln achten. Die Gefahr von Unfällen ist hier höher.

Beim Aufbau ist auf die korrekten Anschlüsse zwischen den einzelnen Netzen und dem Weidezaungerät zu achten, um einen stabilen Stromkreis zu erreichen. Wie auf dem Foto rechts erkennbar, laufen die Litzen entsprechend farblich markiert die Stäbe entlang und versorgen die jeweilige horizontale Litze.



Verstärkte Bodenlitze

Besonders bei schwierigen Bodenverhältnissen hilft eine verstärkte Bodenlitze, zur Erdung über die gesamte Netzlänge. Beim Kauf von Weidenetzen muss extra darauf geachtet werden. Diese Litze kann eine Erdung mit Erdungspfählen nicht komplett ersetzen, hilft aber deutlich ein gutes Ergebnis zu erzielen.





Tiere nehmen Bewegungen und kontrastreiche Farben am besten wahr (z. B. blau - weiß oder schwarz - weiß).

Flutterbänder in diesen Farben in regelmäßigen Abständen am Zaun angebracht, können die Schutzwirkung erhöhen (siehe Foto oben). Rot-weiße Flutterbänder haben eine geringere Wirkung.

Leitung

Die Leitfähigkeit von Strom unterscheidet sich je nach Material:

Kunststofflitzen müssen immer mehrere stromführende Leiter aufweisen. Diese bestehen am bes-

ten aus verzinnnten Kupferleitungen. Nur die Verwendung von hochwertigem, geeignetem Zaunmaterial garantiert die gewünschte Wirkung und vermeidet Gefahren für Mensch und Weidetier.



Ein **dichter Bodenschluss** ist neben der Stromversorgung und Erdung einer der wichtigsten Faktoren für einen effizienten, wirkungsvollen Zaun. Der Zaun ist möglichst frei von Unterwuchs zu halten, um den Stromfluss nicht zu mindern.

Nach Gelände, Möglichkeiten, Betrieb und Anwesenheit von Beutegreifern

Keine Durchhänger - Der Zaun muss gleichmäßig gut gespannt sein und darf keine durchhängenden Litzen oder Drähte aufweisen.

Bei Weidenetzen erreicht man dies leichter, wenn man beim Setzen der Pfähle an den in Aufstellungsrichtung nächsten Pfahl mit dem Fuß drückt, bis sich das Netz spannt und diesen dann setzt. Bei unebenen Böden kann der Bodenschluss mit Hilfe von Haken garantiert werden.

Kennzeichnungspflicht

Eine von allen Seiten deutlich sichtbare Kennzeichnung eines stromführenden Zaunes ist gesetzlich vorgeschrieben. In der Nähe von Siedlungen und entlang von Straßen ist besonders darauf zu achten.

Bei Kreuzungen müssen in jede Richtung Schilder in regelmäßigen Abständen angebracht sein, dies ist ein wichtiger Teil der regelmäßig durchzuführenden Zaunkontrolle.





Kleine Hindernisse, die entlang der Zaunlinie liegen und ein leichteres Überspringen ermöglichen könnten, sind in den Pferch mit einzuzäunen. Das können größere Steine, kleine Hügel, umgefallene Bäume oder wie hier im Bild oben Baumstümpfe sein.

Entlang von Geländekanten oder Ähnlichen ist es wichtig einen entsprechenden Abstand von

mindestens 2,5 bis 3 Meter einzuhalten, um ein Überspringen nicht zu erleichtern.

Ein zusätzliches horizontales Band, idealerweise blau oder blau-weiß, in der Höhe von ca. 120 cm dient als Sichtschutz gegen ein eventuelles Überspringen. Dies wird bei einem Zaun mit Mindesthöhe, vor allem in Hanglagen, dringend empfohlen.





Foxlight am Zaun montiert

Foxlights

sind am Zaun angebrachte Blinklampen. Bei Einbruch der Dämmerung beginnen sie nach einem Zufallsmuster zu blinken, wodurch Beutegreifer abgeschreckt werden. Durch öfteres Umplatzen (spätestens alle 3-5 Tage) kann der Gewöhnungseffekt hinausgezögert werden.

Wichtig: Solche und ähnliche Mittel können Herdenschutzmaßnahmen nicht ersetzen, nur ergänzen.

**Bei allen
Sofortmaßnahmen tritt
nach einiger Zeit
ein Gewöhnungseffekt ein,
weshalb diese
Maßnahmen
nur kurzfristig oder in
unregelmäßigen
Abständen für begrenzte
Zeit
Schutz bieten.**



Ein mit Strom gesicherter Durchlass. Wichtig bei dieser Art ist die Einhaltung der Bodenabstände entsprechend einem Litzenzaun (20 - 40 - 60 - 90 cm).

Häufige Schwachstellen eines Zaunes sind Tore, Durchgänge und Zufahrten. Fehlerquellen können vor allem tiefe Fahrspuren unter dem Tor, zu niedrige Tore sowie ungesicherte Durchgänge und Zufahrten sein.

Der beste Zaun ist wirkungslos, wenn das Tor offen steht.

Tore müssen im unteren Bereich dicht geschlossen sein. Entweder zusätzlich mit einem Stoppdraht und einer abschließenden oberen

Stromlitze versehen, ähnlich wie bei einem Wildgatter, oder insgesamt elektrifiziert. D. h. mit stromführenden Leitern auf Isolatoren ausgestattet.



© Johann Kaltenegger

Weidetore bergen ein Gefahrenpotenzial, da sie leicht zu unterkriechen sind. Hier kann ebenso ein stromgeführter Stoppdraht Abhilfe schaffen.

Wichtig ist bei Toren der Untergrabschutz. Bei weichem Boden sowie durch Fahrspuren ist es leichter, hier einzudringen.

Ein Untergrabschutz im Bereich von Weidetoren oder Durchgängen kann entweder durch

- Rasen/Gittersteine
- Spaltenboden Elemente
- einer verfestigten, mindestens 30 cm dicken Schicht grobem Schotter (Rollierung, Bruch) erreicht werden.

Diese Schicht muss mindestens ca. 60 cm vor dem Tor beginnen.



© Johann Kaltenegger



© Johann Kaltenegger



© Johann Kaltenegger



Bäche, Gewässer und Gräben stellen beim Zaunbau eine besondere Herausforderung dar. Wenn möglich, gehören diese ähnlich wie andere Hindernisse unbedingt mit eingezäunt.

Wasser ist für Beutegreifer kein Hindernis. Gräben bieten eine günstige Gelegenheit unter dem Zaun durchzuschlüpfen.

Muss ein Bach oder Graben mit dem Zaun überquert werden, kann der Schutz durch das Einhängen von Ketten in einem Abstand von ca. 20-25 cm auf-



recht erhalten werden.

Bei steigendem Wasserstand bieten diese nur geringen Widerstand und gefährden den Zaun nicht. Es gilt darauf zu achten, dass die Ketten bei der Befestigung Kontakt mit den stromführenden Litzen bekommen, damit sie ebenfalls unter Strom stehen, aber die Wasseroberfläche nicht berühren.

Um bei steigendem Wasserstand ein Ableiten des Stroms zu verhindern, bieten sich Zaunschalter unterschiedlicher Anbieter an, welche diverse Schaltmöglichkeiten für Teile der Zaunanlage bieten.

Mit diesen Schaltern kann bei entsprechendem Einbau ein Teil des Zaunes stromlos geschaltet werden.

Durchschlupfmöglichkeiten wie kleine Gräben, die mit dem Zaun gequert werden, müssen entweder mit Zwischenstehern oder wie bei Bächen mit Ketten gesichert werden.





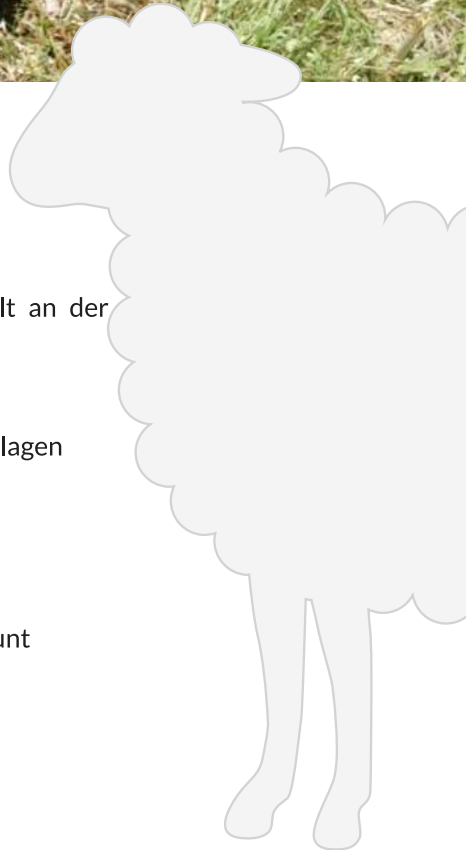
Fehlerquellen

Strom schwach - unter 3.500 Volt

- Erdungstest durchführen (siehe Seite 8)
- Schwache Erdung – mehr als 600 Volt an der Erdung nach Kurzschluss
- Anzahl und Länge der Erdungsstäbe
- Erdungsstäbe nicht weit genug eingeschlagen

Zaunführung

- Zu knapp an Hang oder Böschung
- Einsprungmöglichkeit nicht mit eingezäunt (Baumstumpf, Totholz, Stein)
- Gewässer nicht mit eingezäunt





Weidezaungerät

- Batterie und Anschlüsse, Weidezaungerät, z.B. fehlende Wartung
- Für Zaunlänge zu schwach
- Zu starke Ableitung, z. B. Bewuchs zu hoch, herabgefallene Äste
- Nicht sichtbar gebrochene Litzen: Möglichkeiten sind Knoten in den Litzen oder an den Isolatoren.
Litzen nicht um Isolatoren wickeln-Kurzschlussgefahr!
- Kurzschluss, weil Litzen sich berühren: z. B. stromführende Litze mit Erdungslitze
- Netze nicht oder falsch miteinander verbunden (speziell bei Plus-Minus-Netzen)
- Fehlerhafte Verbindungen von Litzen bei Verlängerungen oder Stückelung, schwache Stromweiterleitung

Bau

- Falsche Bodenabstände bei Litzenzaun: 20-40-60-90 cm!
- Durchhängende Litzen/Netze
- Löcher in den Netzen
- Bodenabstand zu groß bei Bodenunebenheiten/Gräben
- Kanalrohre/Abflüsse nicht gesichert
- Nicht gesicherte Tore/Durchlässe



ÖSTERREICHZENTRUM BÄR WOLF LUCHS

ALTIRDNING 11, 8952 IRDNING-DONNERSBACHTAL

OFFICE@BAER-WOLF-LUCHS.AT

[HTTPS://BAER-WOLF-LUCHS.AT](https://baer-wolf-luchs.at)



Direktlink zur Broschüre

Stand August 2021