



Elektrozäune richtig errichten

Damit ausreichend Strom fließt, müssen die Zaunkomponenten richtig dimensioniert und fachgerecht installiert sein. Wir haben die wichtigsten Fakten kompakt zusammengefasst.

Von Reinhard GASTECKER und
Andreas STEINWIDDER

Mobilzäune bestehen aus dem Weidezaungerät, Litzen, Bändern oder Seilen, den dazugehörigen Stehern und der Erdung. Foto: Gastecker

Der Elektrozaun ist, im Vergleich zu anderen Weidezäunen, bei Materialaufwand und Hütensicherheit sehr effizient. Im Gegensatz zu Zaunanlagen ohne Strom, braucht der Elektrozaun keine physische Barriere für die Tiere zu bieten. Die Tiere lernen durch Erfahrung die unangenehme Wirkung der Zaunspannung kennen und respektieren den Zaun.

Die Wahl des Zaungeräts richtet sich nach der Belastung durch Bewuchs am Zaun, der Zaunlänge, der Qualität und Anzahl verwendeter Leiter, der Tierart und der Stromquelle. Für die Angabe der Geräteleistungen sind zwei elektrische Größen, die Impulsenergie (Joule) und die Impuls-Spannung (Volt), ausschlaggebend (Tab. 1). Eine hohe Spannung ist notwendig, um den Strom über einen Funken durch die isolierende Fellschicht der Tiere zu leiten. Empfohlen werden Spannungen unter Belastung von mindestens 2.000 Volt, und das auch am Zaunende!

Der Widerstand entscheidet

Für Mobilzäune eignen sich Litzen, Seile und Bänder. Bei diesen Leitern sind feine Ni-rosta- bzw. Kupferdrähte mit Kunststofffasern verwoben. Achten Sie beim Kauf besonders auf

den elektrischen Widerstand (Ohm/m) dieser Leitermaterialien. Je höher der elektrische Widerstand im Leiter, desto geringer ist die mögliche Zaunlänge (Tab. 2).

Für mehrjährig aufgebaute Zäune (Fixzäune) werden legierte Stahldrähte verwendet. Sie sind im Vergleich zu Materialien mit Kunststofffasern beständiger gegen die UV-Strahlung des Sonnenlichts und haben höhere Reißfestigkeiten. Damit sind sie haltbarer und auf Dauer auch günstiger. Ein Nachteil bei den Drähten liegt darin, dass sie durch die festen Eigenschaften des Stahldrachtes nicht so einfach auf- bzw. abgebaut werden können.

Je nach Gefährdungsgrad und Tierkategorie wird eine unterschiedliche Anzahl von Leitern empfohlen. Der Gefährdungsgrad ist vor allem von nahegelegenen Straßen, Autobahnen und Eisenbahnen abhängig. Bei Milchkühen wer-

Tab. 1.: Empfehlungen zur Ermittlung der erforderlichen Geräteleistung für Rinder

Zaunlänge in km	notwendige Impulsenergie in Joule		
	ohne Bewuchs	mittlerer Bewuchs	starker Bewuchs
0,2-0,5	0,5	2	3
1,0-2,5	2	4	6
2,5-5	3	6	15

Tab. 2: Geringerer Leitungswiderstand ermöglicht längere Zäune! Die Spannung sollte über 2.000 Volt liegen

	Widerstand, Ohm/m	Anfang	nach 100 m	nach 1 km	nach 3 km
Litze/Seil/Band – geringe Qualität	14	8000 V	2100 V	300 V	100 V
Litze/Seil/Band	0,23	8000 V	7700 V	5500 V	3400 V
Litze/Seil/Band	0,08	8000 V	7900 V	6900 V	5500 V
Stahldraht 2,5 mm	0,035	8000 V	7900 V	7500 V	6600 V

Quelle: nach Patura

den je nach Gefährdungsgrad ein bis zwei Leiter empfohlen. Für Mutterkühe mit Kälbern sind bei nahegelegenen Verkehrswegen drei Leiter erforderlich. Weibliche Jungtiere und Ochsen sollten je nach Lage der Weidefläche mit zwei bis drei Zaundrähten eingezäunt werden.

Erdung nicht vergessen!

Die Erdung wird in der Praxis oft vernachlässigt. Die Wirkung auf das Tier bei Zaunberührung wird stark vermindert, wenn der in den Boden abgeleitete Strom durch eine unzureichende Erdung nicht zum Gerät zurückfließen und somit den Stromkreis entsprechend schließen kann. Je mehr Impulsenergie das Zaungerät liefert, desto besser muss auch die Erdungsanlage ausgeführt sein.

Als Standarderdung für Geräte von ein bis fünf Joule werden drei verzinkte Erdstäbe mit einem Meter Länge, jeweils im Abstand von drei Metern, im Boden empfohlen. Verwenden Sie nur rostfreie Materialien, da Rost den Strom schlecht leitet. Ebenso vermindern extrem trockene Bodenbedingungen den Stromfluss. Daher sollten Sie die Erdungsanlage nach Möglichkeit an feuchteren Stellen installieren.

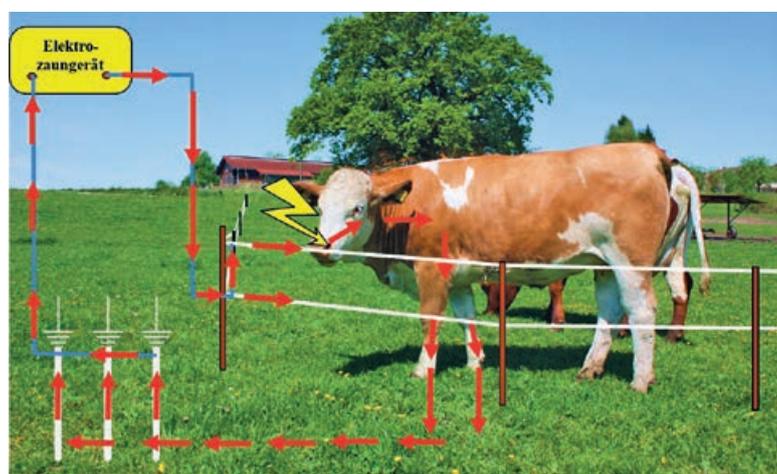
Achten Sie auf eine feste Verbindung der Anschlussklemmen des Hochspannungskabels zum Gerät, um Korrosionen zwischen den Materialien zu vermeiden. In der Zaunanlage sind elektrische Spannungen bis über 10.000 Volt

vorhanden. Verwenden Sie daher für die Zuleitungen zum Zaun wie auch für die Rückleitung von der Erdungsanlage oder unter Wegen immer Hochspannungskabel.

Um den Stromabfluss des stromführenden Leiters über Pfosten und Pfähle in den Boden zu verhindern, werden je nach Anforderung verschiedenste Isolatoren verwendet. Die Spannungsfestigkeit der verwendeten Materialien muss immer über der vom Gerät ausgehenden Impulsspannung liegen. Bei längerer Verwendung werden minderwertige Isolatoren durch die UV-Strahlung des Sonnenlichts geschädigt. Es genügen schon feine, mit freiem Auge kaum erkennbare Risse, um Strom über den Pfahl in den Boden abzuleiten.

Zäune brauchen Kontrolle

Moderne Geräte sind mit Led- oder Digitalanzeigen ausgestattet, die über die aktuelle Stromversorgung des Zauns Auskunft geben. Mit Voltmetern können Sie die Spannung am Zaun selbst messen. Am wichtigsten ist die Messung an der vom Gerät weitest entfernten Stelle des Zauns. Hier sollte die Spannung bei Rindern, unter Belastung (Bewuchs, Tierberührung), noch mindestens 2.000 Volt betragen. Es gibt eigens dafür entwickelte Zaunspannungsprüfer, die die Spannung ohne Belastung bzw. mit einer simulierten Belastung prüfen können. So können Sie feststellen, ob das Gerät die nötige Impulsenergie liefert bzw. der Leitungswiderstand im Zaun nicht zu hoch ist. ■



So messen Sie die Zaunspannung ohne Tierberührung.

Foto: Vetta

INFO

Unter der Homepage www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos finden Sie ein Praxisvideo sowie einen Zaunkostenrechner (Excel-Formular).

BIO-ÖAG Broschüre „**Moderne Weidezauntechnik für Rinder**“ von Gastegger, R. und Steinwider, A. (2018). ÖAG-Info 3/2018. Herausgeber: Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG), 12 Seiten. Bestellmöglichkeit zum Selbstkostenpreis (2 Euro/Stück): Tel.: 0043 3682 22451 346 bzw. office@gruenland-viehwirtschaft.at

Reinhard Gastegger ist Berater der Landwirtschaftskammer Niederösterreich. Priv.Doz. Dr. Andreas Steinwider forscht am Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.