

# Zaunsysteme und Zauntechnik für den Herdenschutz

Referent :      Hans Otto Ewald  
                      -techn.Leiter-

bei



Herdenschutz Aktuell 2015  
05.11.2015 in Bern

# Themenübersicht

- Wer ist weidezaun.info ?
- Wie funktioniert ein Elektrozaun?
- Erdung: Warum und wie verbessern?
- Ohne Erdung kein Stromschlag – oder doch?
- Plus-Minus-Zäune
- Optische Netzerhöhung
- Ableitungen/Bewuchs
- Absicherung eines Bachlaufes

# Das ist [weidezaun.info](http://weidezaun.info)

Gegründet 1981 vom Elektromechaniker- Meister Reiner Voß

Ständiger Ausbau des Handels und der eigenen Werkstatt

Mitte der 90 ziger Vergrößerung der Lagerfläche und Einstieg in den Internet-Handel

2014 Neubau einer 3.500 m<sup>2</sup> großen Lager- und Versandhalle

Ständige Vergrößerung der Büroräume.

In der Spitze bis zu 80 MitarbeiterInnen.

Alle Spezialbereiche im Hause: Fotostudio, Medienpflege und -gestaltung, Übersetzung, Marketing, Logistiker, IT-Bereich, Buchhaltung, Spezialisierte Kundenberatung, Werkstatt

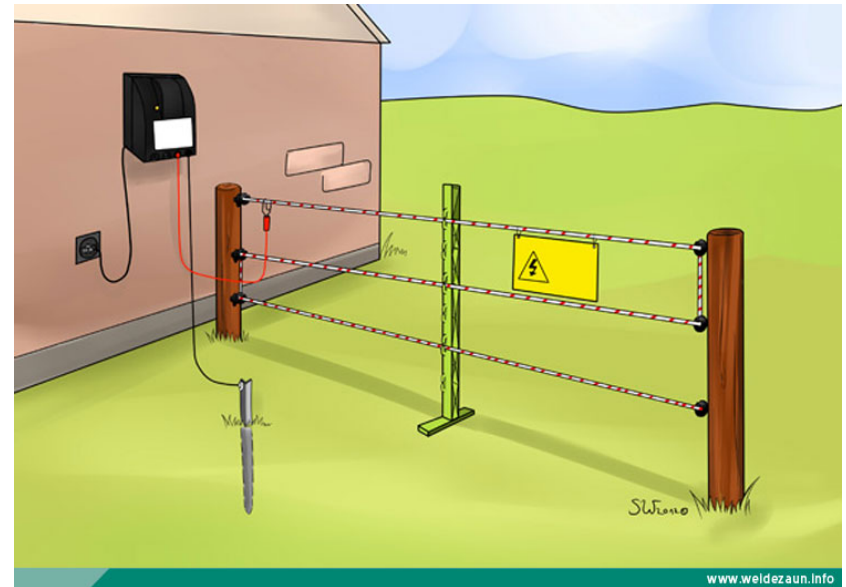
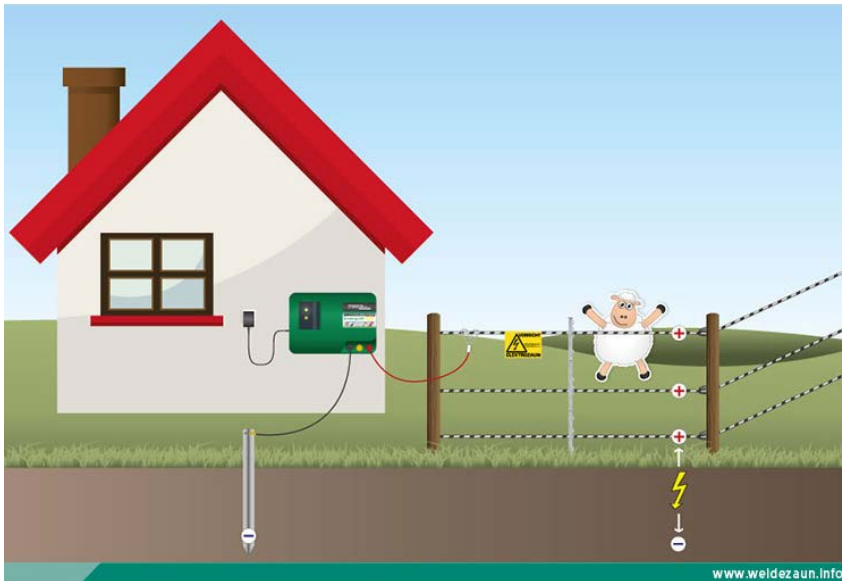
Durch dieses Gesamtpaket wurden wir zum

**Führenden Online- Weidezaun- Händler Europas**



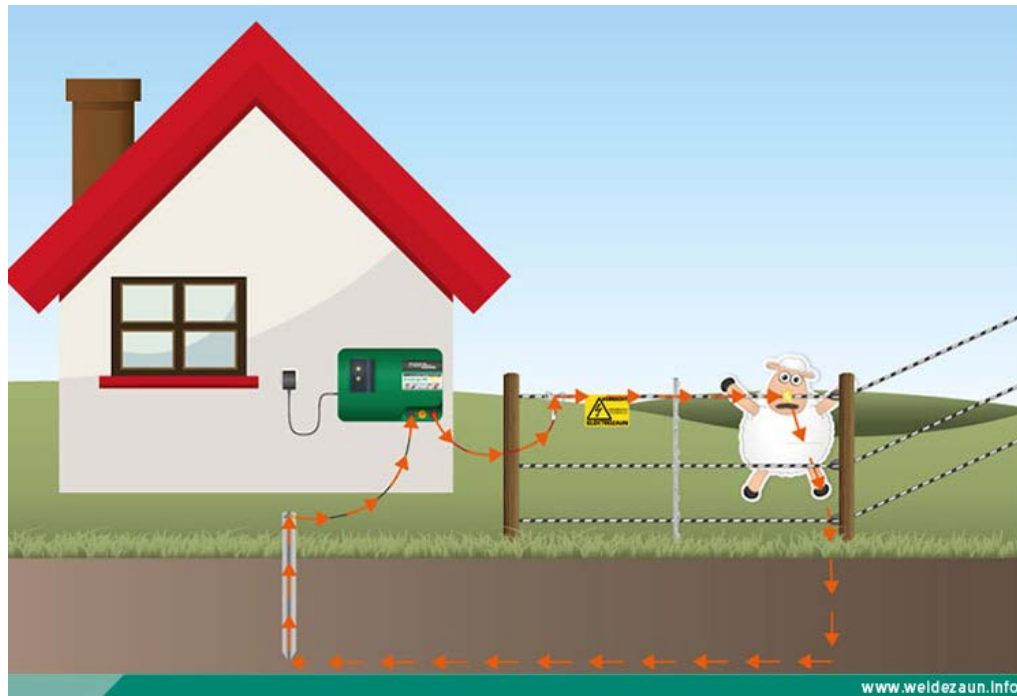
# Wie funktioniert der Elektrozaun?

- Einen Stromschlag erhält der- oder dasjenige, der zwei unterschiedliche Potenziale gleichzeitig berührt. Dies sind Plus und Minus einer Spannungsquelle.

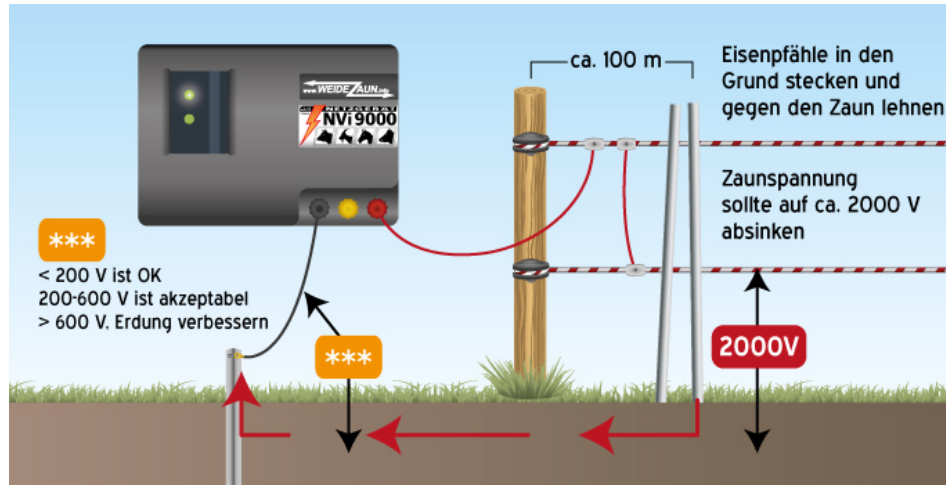


- In der Weidezauntechnik ist Minus geerdet und Plus am Zaun. Die normal feuchte Erde ist leitend.

- Wenn Mensch, Tier oder Pflanze (elektrischen) Kontakt mit dem Erdboden haben und den Elektrozaun berühren, wird der Stromkreis geschlossen. Es fließt ein Strom durch den Körper (elektrischer Schlag).



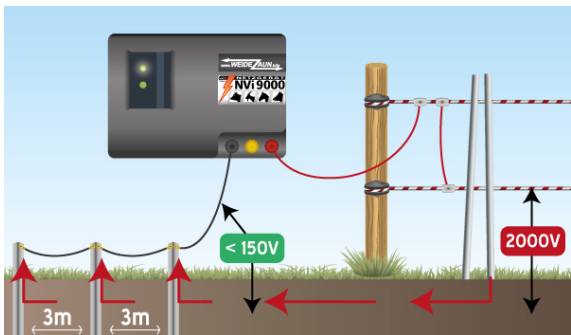
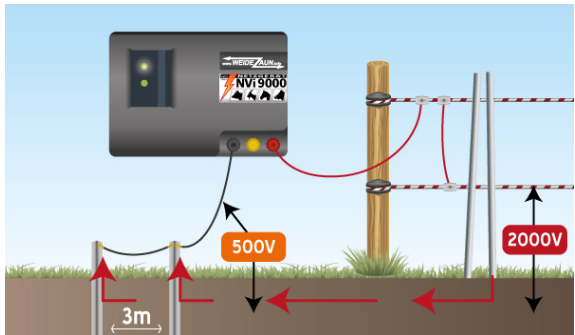
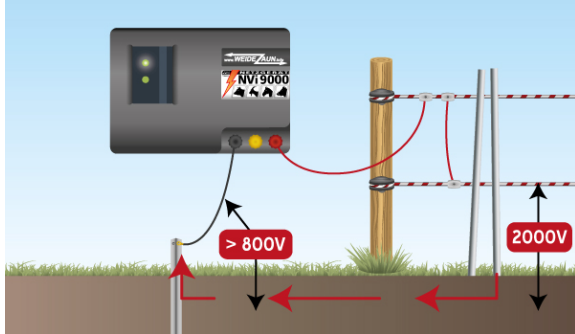
# Erdung verbessern: Warum?



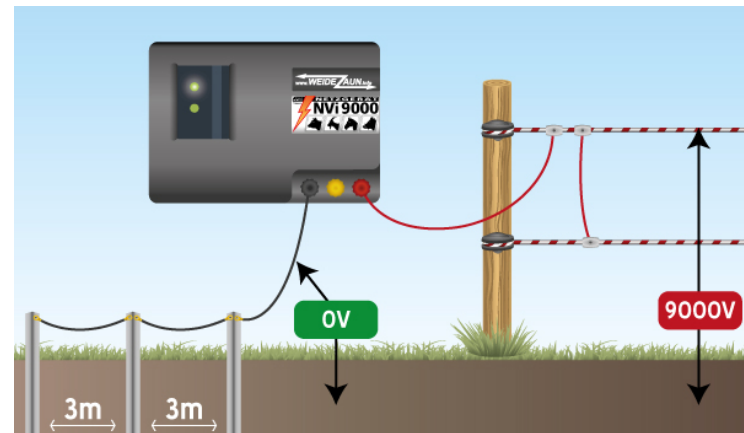
Je leistungstärker ein Weidezaungerät ist, desto mehr Energie (Joule) kann im Stromkreislauf fließen.

Am Übergang Erde zum Erdungspfahl besteht immer ein Übergangswiderstand. Wenn dieser Widerstand (die abfallende Spannung) zu hoch ist, muss die Oberfläche der Erdungspfähle vergrößert werden. Durch diese Vergrößerung wird der Widerstand gesenkt und sichergestellt, dass kein Flaschenhals-Effekt eintritt. So kann die jeweilige maximale Energie fließen.

# Erdung verbessern: Wie?



Durch das Einschlagen weiterer Erdungspfähle wird die Oberfläche zur Erde vergrößert. Der Übergangswiderstand (hier die abfallenden Spannung) sinkt und der Stromfluss ist höher. Nur so lässt sich die volle Impuls- oder Entladeenergie verlustfrei nutzen.



# Ohne Erdung –kein Stromschlag

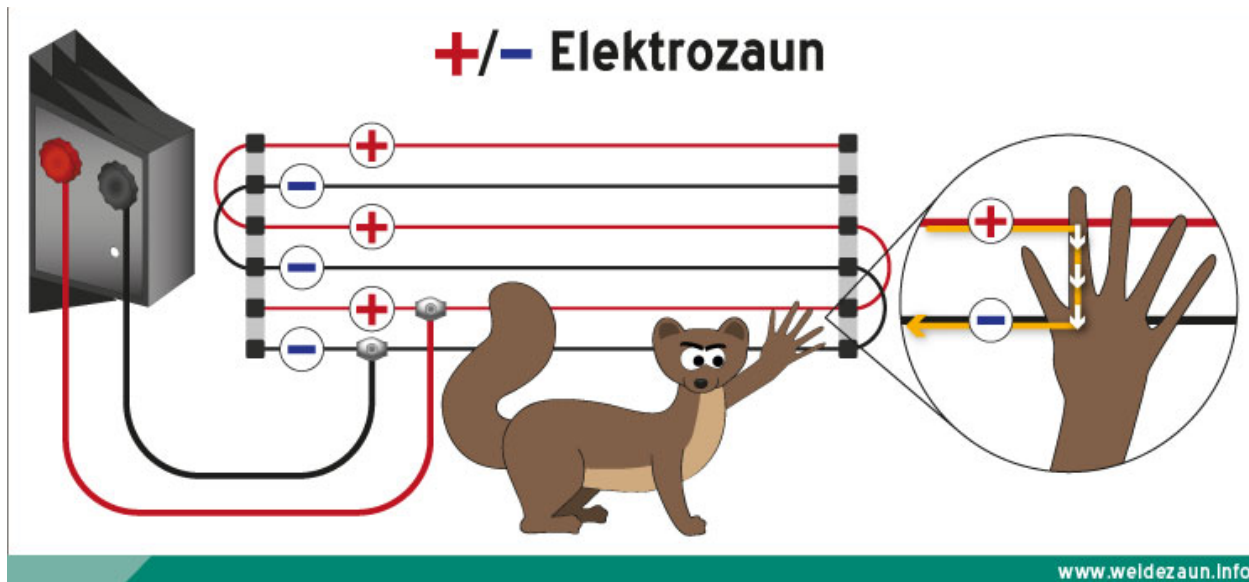
- Dies ist bekannt von Vögeln, die auf Stromleitungen sitzen und keinen elektr. Schlag erhalten.  
So verhält es sich auch, wenn der Erdboden elektrisch nicht (isolierend) oder schlecht leitend ist.
- Isolierend ist trockener, als auch gefrorener Erdboden, felsiger Untergrund sowie trockener Schnee.

**Wer diesen Zaun berührt, erhält keinen oder nur einen geringen Stromschlag.**



# Lösung : Plus-Minus-Elektrozaun

- Bei einem Plus-Minus-Zaun werden am vorhandenen Zaun zwischen den Plusleitern weitere mit Minus verbundene Stromleiter angebracht.



# Plus-Minus-Elektronetz

- Diese Netze gibt es in verschiedenen Höhen und Ausführungen.

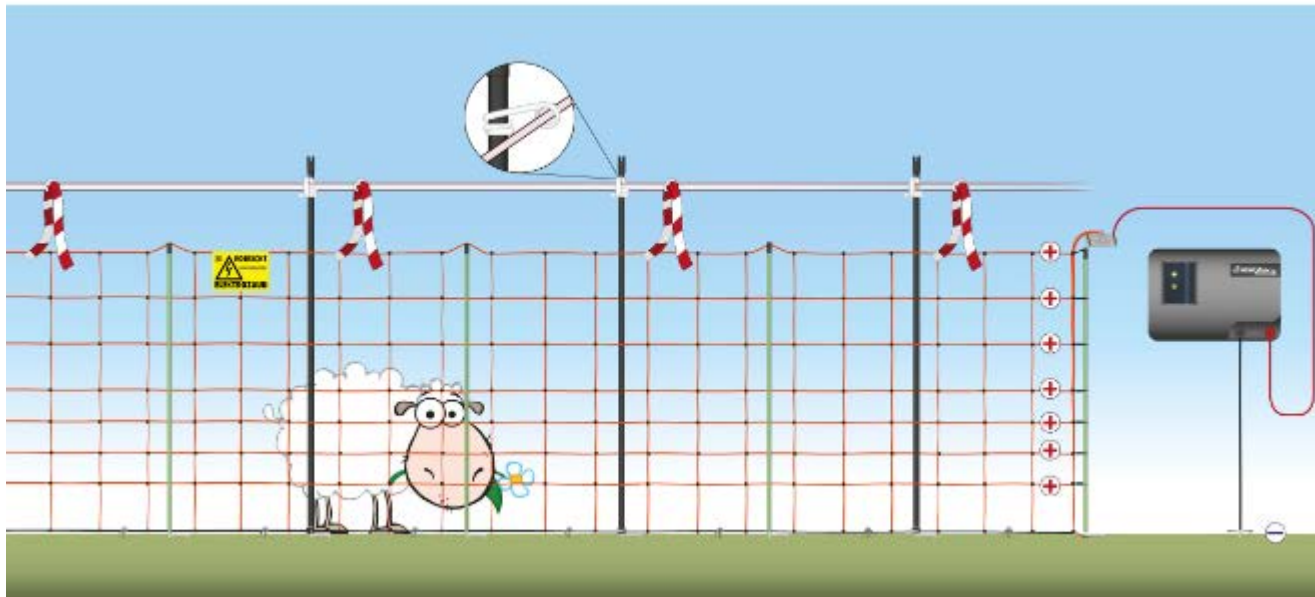


## Profi-Tipp:

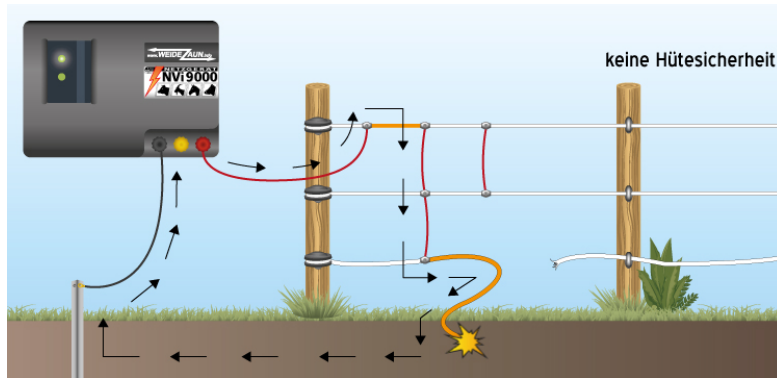
Für die Stabilisierung am Boden sowie zum Ausgleichen von Unebenheiten nehmen Profis zusätzliche Netzpfähle mit Doppelspitze. Die Doppelspitze fixiert die Bodenlitze des Netzes am Boden, der Kopfisolator fixiert das Netz in der Höhe.

# Optische Netzerhöhung

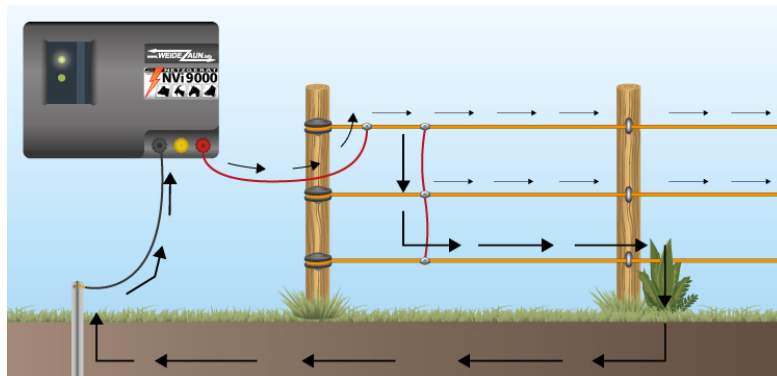
- Bei niedrigen Zaunhöhen ist das Netz durch zusätzliche Pfähle, weißes Elektroband und evtl. Flutterband, optisch zu erhöhen. Das ist in der Praxis oft einfacher, als ein sehr hohes Netz zu verarbeiten (Gewicht).



# Ableitungsverluste



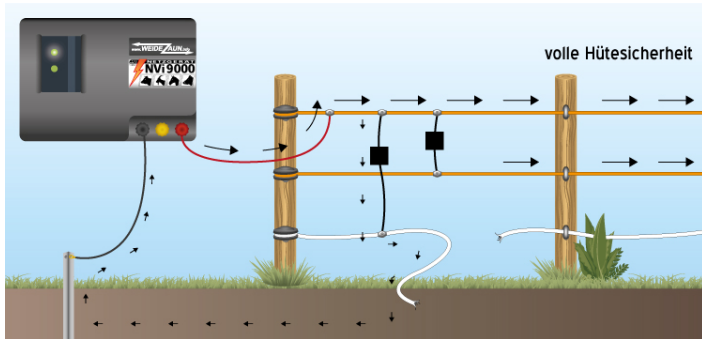
Eine Ableitung durch Bruch des Leitermaterials und/oder direkten Erdboden- oder Wasserkontakt, führt zum Zusammenbruch der Spannung am Zaun (Kurzschluss).



Ableitungen durch Bewuchs senken die Zaunspannung. Leichte Ableitungen bereinigt der Zaun durch Zerstörung der pflanzlichen Zellen und damit verbundenem Absterben der Pflanze. Massiver Bewuchs senkt die Hütesicherheit (< 2500 Volt).

# Begrenzung von Ableitungsverlusten

## Funktionsweise des Entkoppel-Widerstandes



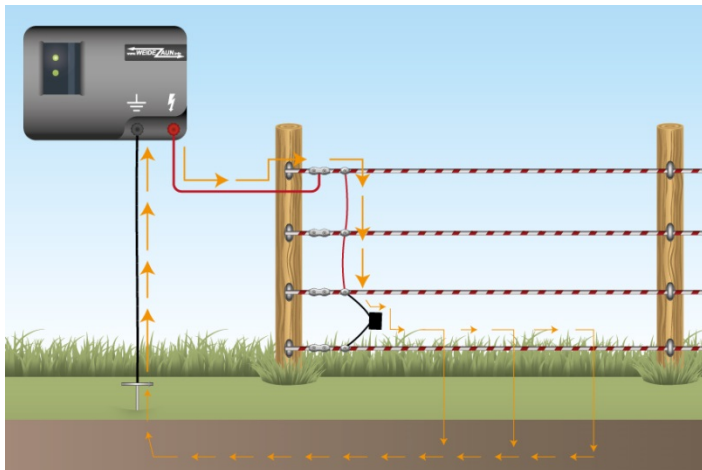
Werden Leiter – in die Regel die untersten – mittels eines Entkoppel-Widerstandes angeschlossen, so geht im Fall eines Drahtbruchs oder bei Ableitungen nur eine begrenzte Energiemenge verloren.

Die Hüttesicherheit (>2500 Volt) bleibt an den übrigen Leitern erhalten.

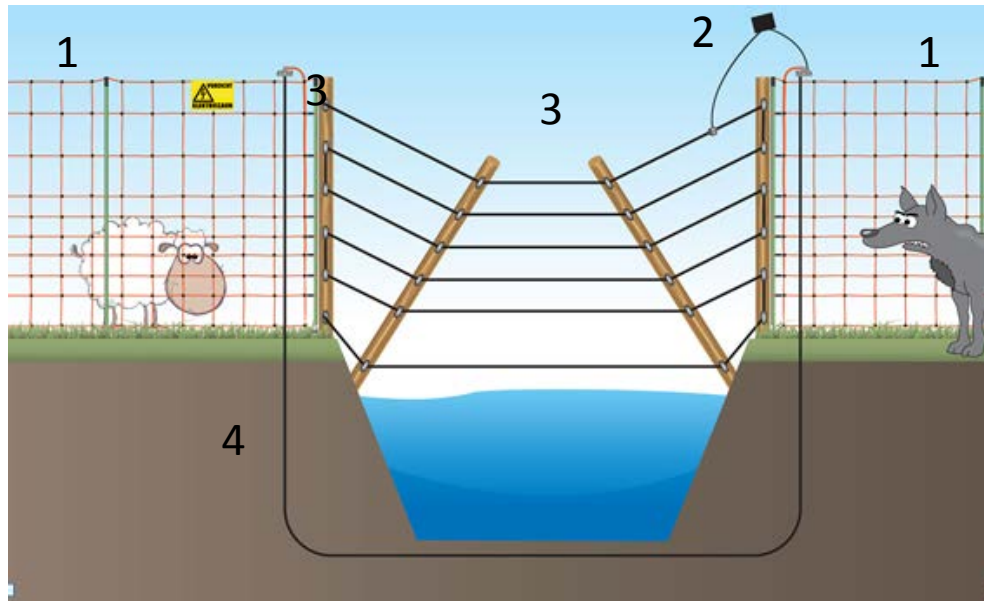
Dieser Entkoppel-Widerstand auch Floate-Gate-Controller genannt, funktioniert wie ein Ventil oder Trichter. Es kann nur eine bestimmte Energiemenge passieren.

Die elektr. Leiter dürfen nur an einer Stelle mit diesem Widerstand angeschlossen werden.

Bei Verwendung von z. B. 2 Widerständen an einem Leiter verdoppelt sich die Menge der abfließenden Energie.



# Absicherung eines Wasserlaufes



- 1 Elektronetz
- 2 Entkoppelwiderstand
- 3 VWF VossWaterFence  
spezielles Leitermaterial  
-meerwasserbeständig-
- 4 Hochspannungsfestes  
Untergrundkabel

Hier zeigen wir die Absicherung eines Bachlaufes. Durch Verwendung des VoßWaterFence im Zusammenwirken mit dem Entkopplungswiderstandes besteht ein sicherer Schutz, auch bei sich ändernden Wasserständen. Wenn die Strecke über dem Wasserlauf nicht zu lang ist, steht das Wasser im Bereich des Zaunes unter Spannung

Ich hoffe, Ihnen hat der Vortrag gefallen.  
Fragen beantworte ich Ihnen gerne.

Fragen beantworte(n) ich/wir Ihnen auch unter  
+49 (4847) 80 68 0  
oder  
[shop@weidezaun.info](mailto:shop@weidezaun.info)

