

Sichere Weidezäune





unabhängig · praxisorientiert · wissenschaftlich fundiert

Alles, was du
wissen
willst!



© Antomogullem - Fotolia.com



Medien rund um Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung
für Jung und Alt

einfach einkaufen

aid-medienshop.de

Inhalt

Einleitung	4
Erläuterung der Begriffe	6
Grundlagen des Elektrozaunes	8
Wirkungsweise	8
Bestandteile des Elektrozaunes	10
Stromführung im Elektrozaun	22
Risikobereiche	23
Zäune für Rinderweiden	24
Außenzäune	24
Innenzäune	27
Mobile Zäune	27
Höhe der Rinderzäune	28
Zäune für Pferdeweiden	29
Zäune für Schaf- und Ziegenweiden	33
Herdenschutz im Wolfsgebiet	35
Anforderungen an wolfsichere Weidezäune	37
Förderung und Erstattung	39
Zäune für die Wildhaltung	41
Zäune für die Freilandhaltung von Schweinen	43
Zäune für die Geflügelhaltung	45
Weidezauntore	47
Natürliche Weideeinfriedungen	49
Kosten der Weideumzäunung	51
Arbeitssicherheit bei der Weidehaltung	57
Weidezäune	57
Rinder	58
Pferde	60
Viehtrieb über Straßen	62
Rechtsgrundlagen der Weidesicherheit	64
Haftungsvorschriften	64
Verordnungen für Nutztierhalter	66
DIN-Vorschriften und technische Regeln	66
Gerichtsurteile	67
Absicherung gegen mögliche Schadensersatzansprüche	77
Anhang 1: Muster für ein Weidetagebuch	78
Anhang 2: Präventionsmaßnahmen und finanzieller Ausgleich der Bundesländer	80
Anhang 3: Liste der geltenden Vorschriften	84
KTBL-Medien	85
aid-Medien	86

Einleitung

Die Weidehaltung ist ein weit verbreitetes Haltungsverfahren für viele Tierarten. Nicht nur bei Rindern, Pferden, Schafen und Ziegen steigert Weidehaltung die Gesundheit, Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden, auch Schweine und Geflügel kommen immer öfter in den Genuss von Weidegang. In der ökologischen Tierhaltung sind Weidegang oder Ausläufe sogar Vorschrift.

Ein Risiko der Weidehaltung sind mögliche Tierausbrüche. Für Schäden, die aus Weiden ausgebrochene Tiere verursachen, haftet der Tierhalter. Es sei denn, der landwirtschaftliche Tierhalter kann nachweisen, dass er bei der Beaufsichtigung der Tiere die erforderliche Sorgfalt beachtet hat oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden wäre. Dazu zählt nicht nur ein zum Gefährdungspotenzial der Umgebung und der Tierart sowie Tierkategorie entsprechender Zaun, die Funktion des Zaunes muss auch täglich kontrolliert und dokumentiert werden. Natürlich müssen die Tiere auf der Weide auch ausreichend mit Futter und Wasser versorgt sein. Beunruhigungen der Herde (z. B. Herdenumstellung) sollten auf ein Mindestmaß reduziert, besser noch vermieden werden.

Doch was gilt es bezüglich des Weidezaunes zu beachten? Ein Weidezaun sollte möglichst ausbruchsicher, aber auch verletzungssicher, stabil, langlebig und kostengünstig sein. Bei einem Neubau sind auch Belange des Natur- und Umweltschutzes zu berücksichtigen.

Einen absolut ausbruchsicheren Weidezaun gibt es nicht. Bei in Panik geratenen Tieren halten weder Elektrozäune noch Stabilzäune (auch solche mit Stacheldraht nicht), ja nicht einmal „Stahlkonstruktionen“ mit einbetonierten Pfählen, dem Druck der Tiere stand. Der Tierhalter ist deshalb gut beraten, der im Bürgerlichen Gesetzbuch, Paragraph 833, geforderten Sorgfaltspflicht nachzukommen und eine erweiterte Betriebshaftpflicht-Versicherung abzuschließen, die auch jene Risiken abdeckt, die aus der Weidehaltung seiner Tiere entstehen können.

Weidezäune haben in erster Linie sicherheitstechnischen Erfordernissen zu genügen. Diese sind je nach Lage der Weideflächen und Sensibilität der zu weidenden Tiere unterschiedlich. Die Palette der möglichen Weidezäunarten und -varianten ist äußerst vielfältig, ebenso das Handelssortiment an Zubehörteilen. Pfähle, Draht und Zubehör müssen aufeinander abgestimmt sein und zueinander passen, damit die Hütensicherheit gewährleistet ist.

Begünstigt durch seine laufende technische Vervollkommnung und ökonomische Effizienz hat der Elektrozaun in unterschiedlichster Ausführung in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Stabilzäunen haben Elektrozäune je nach Art ihrer Ausführung keine oder nur eine begrenzte mechanische Hütewirkung. Der Respekt vor ihnen resultiert nahezu ausschließlich aus den



Foto: © Peter Meyer, aid

Liegt die Weide neben vielbefahrenen Straßen, sollte in einen möglichst sicheren Zaun investiert werden.



Foto: © Peter-Jürgen Leitner

Elektrozäune haben sich in den vergangenen Jahrzehnten immer stärker durchgesetzt.

Stromimpulsen, die jedoch für Mensch und Tier ungefährlich sind.

Ein Elektrozaun gewährleistet eine hohe Hütesicherheit bei im Vergleich zu Stabilzäunen geringem Materialeinsatz und gestattet Weideflächen als offenes Gelände zu belassen. Der einfache und schnelle Auf- und Abbau macht erst das Beweiden von Wiesen und mit Zwischenfrüchten bestellten Ackerflächen möglich.

Für die Errichtung von Weidezäunen ist im Allgemeinen keine Genehmigung erforderlich, wenn Nutztiere zum Erwerb gehalten werden. Es gibt allerdings länderspezifische Regelungen, beispielsweise in Naturschutzgebieten oder an Fließgewässern. Beim Thema „Weidezaun“ sind auch die recht-

lichen Gesichtspunkte zu beachten. Diese ergeben sich insbesondere aus Gesetzen und Verordnungen. Dazu gehören aber auch DIN-Vorschriften, anerkannte Empfehlungen sowie technische Regeln zum Weidezaunbau. Ein einziges umfassendes Gesetz für die Weidesicherheit und die Beschaffenheit von Weidezäunanlagen gibt es nicht. Stattdessen sind die einzelnen Vorschriften zur Gewährleistung der Weidesicherheit im Zusammenhang zu berücksichtigen. Die technischen Details findet man in den Gesetzen und Vorschriften nicht. Jeder Tierhalter ist verpflichtet, im Sinne der allgemeinen Gefahrenabwehr den „Stand der Technik“ zu beachten. Hierzu gehören auch die Empfehlungen dieser Broschüre „Sichere Weidezäune“.

Erläuterung der Begriffe

Weidezaun

Ein Weidezaun dient zum Einzäunen (Hüten) von Nutztieren und zur Abschreckung bzw. Ausgrenzung von Wildtieren. Gleichzeitig wird damit ein Betriebsgelände gekennzeichnet. Weidezäune werden unterschieden nach:

a) dem Hauptmerkmal der Hütewirkung (Tabelle 1)

Stabilzaun

Zaun dessen Hütewirkung auf rein mechanischer Ein- oder Ausgrenzung aufgrund seiner Festigkeit beruht (z. B. mehrdrätiger Zaun, Holzstangenzaun oder Knotengitter).

Elektrozaun

Zaun, dessen Hütewirkung auf der Abschreckung durch elektrische Impulse beruht, die von einem Elektrozaungerät periodisch in elektrische nicht isolierte Leiter eingespeist werden. Diese Leiter werden mittels Isolatoren an Pfählen montiert. Ein Elektrozaun stellt für das Tier eine rein psychologische Schranke dar.

Festzaun (Kombizaun)

Weidezaun, der zusätzlich zur mechanischen Hütewirkung auch noch eine elektrische Abschreckung besitzt.

b) dem Standort

Außenzaun

Weidezaun, der eine Futterfläche nach außen abgrenzt.

Innenzaun

Weidezaun, der eine vom Außenzaun umgebene Futterfläche in Teilflächen unterteilt.



Foto: © Firma horizont

Ein Weidezaun ist nicht nur dazu da, Nutztiere einzuzäunen, sondern sollte auch Wildtiere abschrecken oder ausgrenzen können.

Tabelle 1: Zaunarten im Vergleich

Zaunart	Sichtbarkeit	Kosten	Hütewirkung
1. Stabilzaun	sehr gut	sehr hoch	gut
2. Elektrozaun			
Stationärer Zaun	gut	niedrig	sehr gut
Mobiler Zaun	mittel	niedrig	gut
3. Festzaun (Kombizaun)	sehr gut	mittel	sehr gut

c) der Standdauer

Stationärer Zaun

Weidezaun, der über mehrere Jahre stehen bleibt.

Mobiler Zaun

Weidezaun, der mehrmals im Jahr versetzt wird.

Elektrozaengerät

Gerät, das dazu bestimmt ist, einen an das Gerät angeschlossenen Zaun periodisch mit Stromimpulsen zu versorgen.

Elektrozaundraht

Nach außen nicht isolierter Metalldraht (Massivdraht) oder „Kunststoffdraht“, wobei die leitenden Drähte in nicht leitende Trägermaterialien eingearbeitet sein können – wie Litze, Band oder Seil. Letztere sind gegenüber Massivdrähten wesentlich leichter und besser zu handhaben (insbesondere bei mobilen Zäunen). Sie sind aber auch nicht so haltbar.

Weidezaunpfähle

Pfähle, die in Verbindung mit Isolatoren dazu bestimmt sind, die spannungsführenden Leiter in bestimmten Abständen zum Boden oder gegeneinander zu positionieren. Ihrer Funktion nach unterscheidet man Spannpfähle und Streckenpfähle.

Weidezaunisolator

Isolator, der zur Isolation des elektrischen Leiters gegen Erde oder gegeneinander und zum Halten (Halteisolatoren) oder zum Führen (Führungsisolatoren) des Zaundrahtes in der erforderlichen Höhe dient. Es gibt eine Vielzahl von Isolatorvarianten, die eine wirksame und montagefreundliche Zaunkonstruktion ermöglichen.

Grundlagen des Elektrozaunes

Wirkungsweise

Die Hütewirkung eines Elektrozaunes basiert auf der impulsmäßigen Durchströmung des Tierkörpers mit extrem kurzzeitigen elektrischen Stromimpulsen, die zu kurzzeitigen schreckhaften, aber in der Regel gesundheitlich ungefährlichen Muskelkontraktionen führen.

Die Zaunberührung mit dem Stromimpuls wird vom Tier und auch vom Mensch als sehr unangenehm empfunden, so dass eine nochmalige Berührung im Normalfall vermieden wird (psychologische Abschreckung im Gegensatz zur rein mechanischen Abwehr bei herkömmlichen Stabilzäunen), wobei die Tiere rein erfahrungsgemäß erkennen, dass hier kein „Durchkommen“ ist.

Der Elektrozaun als Stromkreis

Der Elektrozaun ist ein elektrischer Stromkreis, der bei Tierberührung geschlossen wird, wodurch der Stromfluss überhaupt erst zustande kommt (Abbildung 1). Das Gerät speist die Impulse über die Zaunzuleitung in den Zaun. Bei Tierberührung kommt ein Stromfluss durch das Tier und die Erde zustande, wobei der oder die Erdstäbe den Strom aufnehmen und in das Gerät zurückspeisen. Der Stromkreis ist also geschlossen und das Tier bekommt einen „Schlag“.

Die Hütewirkung ist dann optimal, wenn der Strom im gesamten Kreis gut fließen kann. Dies ist gegeben, wenn alle Teile gute elektrische Leitfähigkeit, d. h. einen geringen Ohmschen Widerstand haben. Der Landwirt kann durch Auswahl des Zaundrahtmaterials mit möglichst geringem Widerstand (Ohm/m) für gute Leitfähigkeit sorgen (bei der Beschaffung des Zaundrahtmaterials unbedingt auf die Ohm/m-Werte achten – so niedrig wie möglich – auch wenn es etwas teurer wird).

Die Leitfähigkeit des Bodens ist mehr oder weniger vorgegeben. Feuchter Boden mit guter Grasnarbe leitet sehr gut, trockener Boden mit wenig Grasbewuchs schlecht.

Mit einem Voltmeter kann die Hütenspannung des Zaunes geprüft werden.

Foto: © Firma horizont



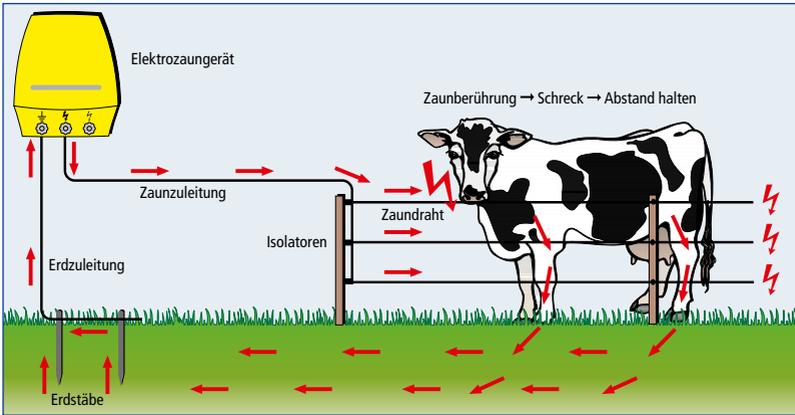


Abbildung 1: Wirkprinzip eines Elektrozaunes: Strom fließt nur bei Tierberührung.

Ganz wichtig sind Anzahl und Tiefe der Erdstäbe, je mehr und je tiefer desto besser. Die Erdpfähle sollten an möglichst feuchten Stellen in den Boden eingetrieben werden.

Die gewünschte Hütewirkung ist nur dann sichergestellt, wenn die stromführenden Drähte gegenüber der Erde optimal isoliert sind, was mit hochwertigen Kunststoff-Zaunpfählen (auch Recycling-Pfählen) und Isolatoren an Holz- oder Metallpfählen erreicht wird.

Achtung! Wenn bei Metallpfählen nur ein Isolator einen mit bloßem Auge nicht sichtbaren Haarriss hat, kann die gesamte Impulsenergie hier zur Erde abgeleitet werden, womit der Zaun seine Hütewirkung auf der ganzen Länge verliert. Bei der Errichtung des Zaunes ist deshalb besondere Sorgfalt erforderlich, um Fehler von vornherein zu vermeiden.

Worauf ist bei einem hütensicheren Weidezaun zu achten?

Das Herzstück des Elektrozaunes ist das Elektrozaungerät, welches immer den Gegebenheiten (welche Tierart bzw. -kategorie, Risikobereich, Elektroanschluss) angepasst sein muss.

Hat man ein passendes Elektrozaungerät ausgewählt, müssen die passenden Pfähle für die Tierart gewählt werden, und als ebenfalls sehr wichtig einzustufen ist die Auswahl des Zaunleiters (u. a. Bänder, Litzen, Seile, Drähte). Um die volle Leistung aus dem Elektrozaungerät in den Zaun zu bekommen, sollte man sich immer für qualitativ hochwertige Materialien entscheiden, da hier der Widerstand am geringsten ist und dadurch am wenigsten von der Leistung des Gerätes verloren geht. An jeder Stelle des Zaunes sollte eine Mindestspannung von 2.000 Volt und eine maximale Impulsenergie von 5 Joule bei 500 Ohm (Tierberührung, Kurzschluss) messbar sein.

Nach Auswahl des Zaunmaterials kommt anschließend die Wahl der richtigen Isolatoren, die sich nach dem Zaunmaterial und der Lebensdauer des Zaunes richtet. Bei Elektrozäunen ist auf eine hohe UV-Stabilität der Isolatoren zu achten. Hoher Bewuchs unter Elektrozäunen mindert erheblich dessen Leistungsfähigkeit.

Ist der Zaun aufgebaut, sollten wegen einer guten Erdung insbesondere Akku- und Batteriegeräte auf feuchten Bodenarealen aufgestellt und angeschlossen werden. Bei Netzgeräten und starken Akkugeräten ist eine Erdung mit 1 bis 1,5 Meter hohen Erdpfählen unbedingt erforderlich. Zusätzlich sollte hier eine Blitzschutzanlage (siehe Abbildung 5) mit integriert werden, da diese Zäune erfahrungsgemäß besonders anfällig gegen Blitzeinschläge sind.

Nach dem kompletten Aufbau des Elektrozaunes ist eine tägliche Prüfung der Wirksamkeit des Zaunes mit entsprechenden Zaunkontrollgeräten unbedingt erforderlich. Empfehlenswert ist ein schriftlicher Nachweis darüber (siehe Weidetagebuch, Anhang 1).

Bestandteile des Elektrozaunes

Elektrozaungeräte

Das wichtigste Element des Elektrozaunes ist das Elektrozaengerät. Es gibt eine große Auswahl an Geräten mit unterschiedlichen Leistungsstufen und Stromquellen – Geräte mit Netzanschluss (230 Volt Netzspannung), 12-Volt-Akkugeräte und 9-Volt-Batteriegeräte.

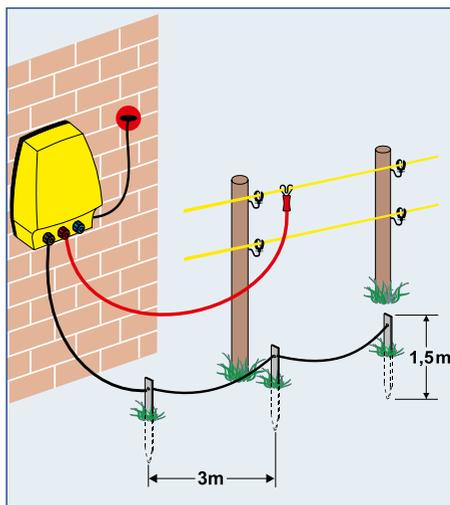


Abbildung 2: Weidezaungerät mit Netzanschluss

Geräte mit Netzanschluss haben eine uneingeschränkte Hütedauer. Sie sind in allen benötigten Leistungsklassen verfügbar und können an langen Zäunen die notwendige Energie am besten zur Verfügung stellen. Auch bei stärkerem Bewuchs stellen sie noch ausreichend Energie für den Zaun bereit.

Ihr Nachteil ist, dass sie nur dort eingesetzt werden können, wo ein Netzanschluss vorhanden ist. Außerdem ist bei einem Netzausfall der gesamte Zaun stromlos. Trotzdem sollten Netzgeräten, wo immer ihr Einsatz möglich ist, der Vorzug gegeben werden.

Bei Zäunen mit netzbetriebenen Geräten ist die Installation einer Blitzschutzanlage (siehe Abbildung 5) zu empfehlen, da diese Zäune erfahrungsgemäß besonders anfällig gegen Blitzeinschläge sind, die dann das

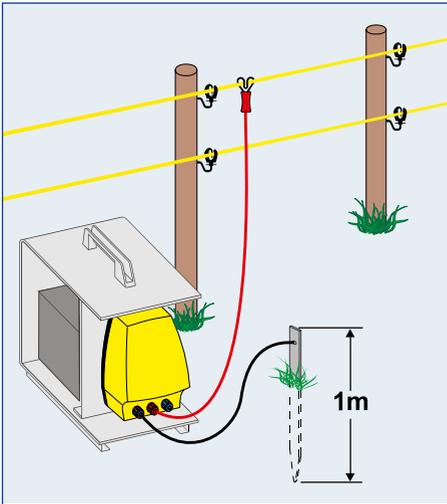


Abbildung 3: 12-Volt-Akkugeräte

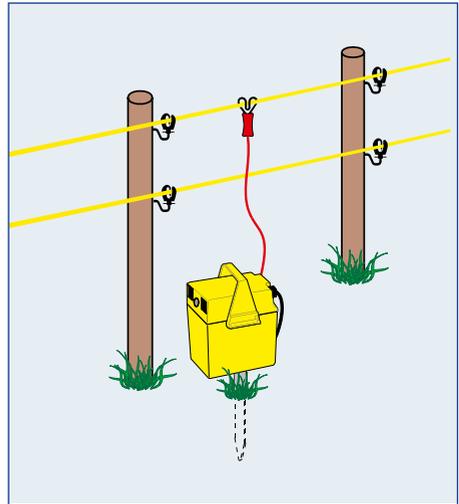


Abbildung 4: 9-Volt-Trockenbatteriegeräte

Gerät zerstören und im Extremfall Brände an Gebäuden verursachen können. Geeignete Blitzschutzeinrichtungen werden von allen Herstellern angeboten – auf vorschriftsmäßige Blitzschutzerdung ist zu achten.

12-Volt-Akkugeräte sind für Weiden ohne Netzanschluss eine gute Alternative. Die Kapazität des Akkus kann der Leistungsaufnahme des Gerätes angepasst werden. Akkumulatoren sind nachladbar. Es sollte aber ein Wechselakku zur Verfügung stehen. Eine gute Ergänzung sind Solarmodule, die in verschiedenen Leistungsklassen angeboten werden und Sonnenenergie in Strom umwandeln. Durch ihren Einsatz kann der systembedingt höhere Aufwand für die Wartung und Nachladen der Akkumulatoren gesenkt werden.

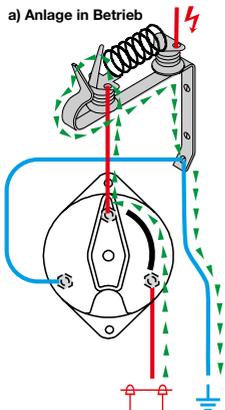
9-Volt-Trockenbatteriegeräte bieten nur geringe Impulsenergien. Es kann eine Hütedauer von mehreren Monaten bis zu einer Saison erreicht werden. Die Einsatzmöglichkeit dieser Geräte ist auf kurze Zäune mit geringem Bewuchs beschränkt. Auch bei diesen Geräten kann man mit Solarmodulen die Hütedauer verlängern. Allerdings wird dabei nur die Stromversorgung zwischen Batterie und Solarmodul umgeschaltet. Ein Nachladen dieser Batterien ist nicht möglich.

Zwei elektrische Ausgangsgrößen des Elektrozaungerätes sind für den Betrieb des Zaunes wichtig: **die Impuls-Zaunspannung in Volt** und **die Impulsenergie in Joule**. Der Spitzenwert der Zaunspannung liegt zwischen etwa 2.000 und 15.000 Volt, die Impulsenergie zwischen 0,1 und 5 Joule, in Sonderfällen auch darüber (Tabelle 2).

Blitzschutzanlage:

▶▶▶▶ = Blitzeinschlag

a) Anlage in Betrieb



b) Anlage außer Betrieb

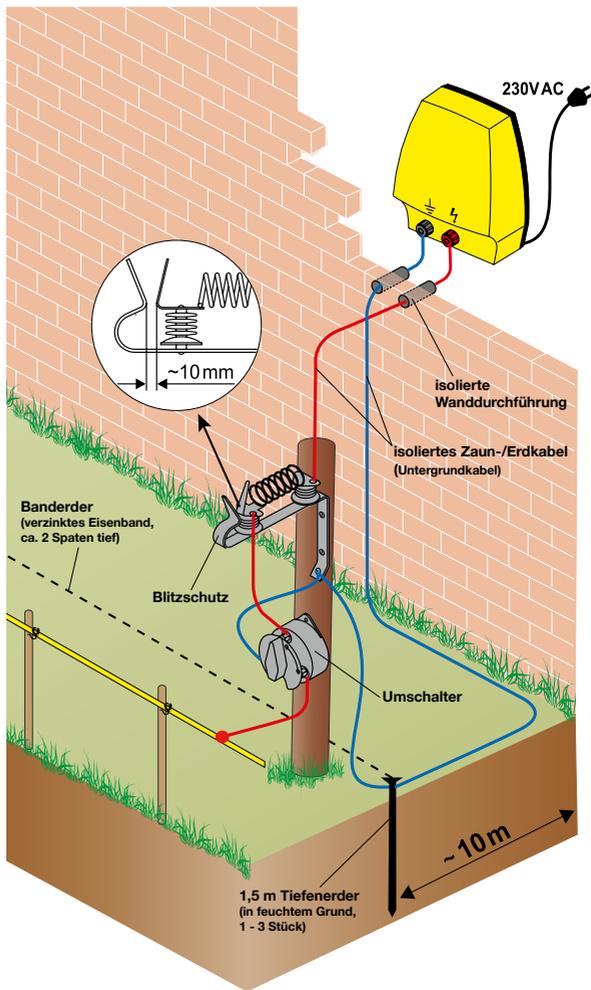
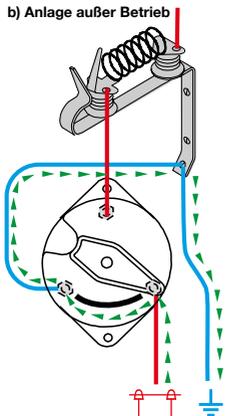


Abbildung 5: Blitzschutzeinrichtung an Gebäuden zur Brandverhütung:

- Wenn in einen Elektrozaun ein Blitz schlägt, wird dieser über einen Umschalter zu einer Spule geleitet. Die Spule bremst den Blitz, so dass dieser nicht ins Weidezaungerät weitergeleitet wird. An der Spule baut sich dann eine sehr hohe Spannung von bis zu 100.000 Volt auf, die ausreicht, den Luftspalt von 10 mm zu überwinden, so dass der Blitz über die Erdung abgeleitet wird. In dieser Schalterstellung steht der Zaun unter Spannung.
- Wenn in einen Elektrozaun ein Blitz schlägt, wird dieser über den Umschalter direkt in die Erde geleitet. In dieser Schalterstellung steht der Zaun nicht unter Spannung.

Für Weidezaungeräte werden auch Solarmodule angeboten, die den Aufwand für Wartung und Nachladen der Batterie senken.

Energie in Joule ist Spannung (in Volt) mal Strom (in Ampere) mal Zeit (in Sekunden). Eine hohe Spannung wird gebraucht, um das an sich isolierende Fell des Tieres mit einem Funken zu durchschlagen und somit dem Strom und der Energie den Weg freizumachen. Die Mindestspannung sollte an jeder Stelle des Zaunes bei kurzhaarigen, leicht zu hütenden Tieren mehr als 2.000 Volt und bei langhaarigen, schwer zu hütenden Tieren 3.000 bis 4.000 Volt betragen.

Eine zu hohe Impulsenergie kann eventuell zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen, insbesondere bei Kindern oder Kranken, führen. Nach VDE gibt es Grenzwerte für die abgegebene Energie, die nicht überschritten werden dürfen. Die Höhe der Impulsspannung ist für die Gefährdung unkritisch – im Prinzip je höher desto besser. Für die Hütewirkung bei kurzen, gut isolierten Zäunen sind weniger Joule absolut ausreichend (bis 1 Joule). Eine höhere Energie wird gebraucht bei längeren Zäunen mit Bewuchs – je höher die Energie und die Spannung, desto besser kann auch bei Bewuchs die Hütewirkung sichergestellt werden. Gräser werden braun und verlieren ihre Leitfähigkeit, so dass weniger Impulsenergie zum Boden abgeleitet wird, was die Hütewirkung erhöht. Aus den Unterlagen der Hersteller können die jeweiligen Werte für Spannung und Energie für die einzelnen Gerätetypen entnommen werden.



Foto: © Peter Meyer, aid

Die Vorschrift DIN EN 60335-2-76/A12 (VDE 0700, Teil76/AD) gilt seit September 2010 und erlaubt Impulsenergien bis 15 Joule bei 50 bis 100 Ohm. Um eine eventuelle Gefährdung bei so hohen Werten auszuschließen, wurde die so genannte delay-Technik entwickelt: Bei Berührung wird zunächst mit niedriger Energie operiert und nach einer Verzögerungszeit von bis zu 1 Minute eine höhere Energie (bis maximal 15 Joule) zugeschaltet. Während der delay-Zeit kann sich das Tier oder eine Person vom Zaun entfernen, danach kommt dann die volle Energie zur Wirkung, um die Ableitungen durch den Bewuchs zu auszugleichen.

Tabelle 2: Technische Daten von Elektrozaungeräten
(unterteilt nach Art der Stromversorgung)

	9-Volt Batteriegeräte	12-Volt Akkugeräte	230-Volt Netzgeräte
Ladeenergie*	0,1 Joule – 0,6 Joule	1 Joule – 8 Joule	1 Joule – 21 Joule
Impulsenergie**	0,08 Joule – 0,5 Joule	0,8 Joule – 8 Joule	0,5 Joule – 15 Joule
Zaunspannung* Maximal	7.000 Volt – 10.000 Volt	7.000 Volt – 15.000 Volt	7.000 Volt – 14.000 Volt
an 500 Ohm	1.500 Volt – 4.000 Volt	3.500 Volt – 5.000 Volt	3.500 Volt – 5.000 Volt
Stromaufnahme	10 mA – 80 mA	30 mA – 1.000 mA	0,5 Watt– 35 Watt

* Einzelne Elektrozaungeräte können über den angegebenen Werten liegen.

** Maximale Impulsenergie an 100 Ohm nach aktueller Vorschrift
(DIN EN 60335-2-76/AD; VDE 0700, Teil 76/AD)

Tabelle 3: Maximale Zaunlänge als Funktion des Zaunwiderstandes
(für Mindestspannung von 2.000 Volt am Zaunende)

Widerstand des elektrischen Leiters (Zaunmaterial)	Netzgeräte Akkugeräte >3 Joule	Batteriegeräte
0,05 Ohm/m	20 – 40 km	5 – 10 km
0,4 Ohm/m	8 – 17 km	3,5 – 5 km
4 Ohm/m	3,5 – 7 km	1,5 – 3 km
15 Ohm/m	1,5 – 2,5 km	0,5 – 1 km

Die angegebenen Werte gelten für ein- oder mehrdrähtige Zäune ohne Bewuchs bei sehr guter Zaunisolation.

Bei den km-Werten, z. B. 20 – 40 km, gelten die jeweils niedrigeren km-Werte für Geräte mit niedrigeren Joulewerten, die höheren km-Werte gelten für Geräte mit höheren Joulewerten.

Für die Zwischenwerte des Widerstandes in Spalte 1, z. B. 0,4 – 4 Ω/m, gelten entsprechende Zwischenwerte bei den zu bestimmenden km-Werten.

Wenn mit Bewuchs am Zaun zu rechnen ist, dann reduzieren sich die oben angegebenen Zaunlängen:

- bei leichtem Bewuchs auf ca. 50 % der Zaunlänge,
- bei starkem Bewuchs auf ca. 10 – 20 % der Zaunlänge.

Quelle: Dipl.Ing. Wilhelm Weinreich, horizont group GmbH, Korbach

Alarmierung

Nach der gültigen Norm müssen Elektrozaungeräte mit Einrichtungen zur visuellen und akustischen Alarmierung versehen sein, wenn Impulsenergien von mehr als 5 Joule abgegeben werden, wobei auch die Impulsfolge von normal etwa 1 Sekunde auf 3 Sekunden verlängert wird. Diese Einrichtung dient neben dem delay-Prinzip auch der Sicherung von Personen gegen Unfälle. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Kontroll- und Zusatzgeräten, die den Landwirt informieren, wenn der Zaun nicht ordnungsgemäß betrieben wird (z. B. Spannungsabfall, Zaundrahtunterbrechung, Akkuspannung, Standortveränderung usw.). Die Störungen können am Gerät abgelesen oder auch optional per SMS auf Handy fernübertragen werden. Ferner ist auch eine Standortüberwachung des Weidezaungerätes via GPS möglich und über das Handy abrufbar.

Sicherheitshinweise

Um eventuelle Gefährdungen beim Betrieb von Elektrozäunen zu vermeiden, sind die Betriebsanweisungen und Sicherheitshinweise der Hersteller zu beachten, die in der Regel beim Kauf mitgeliefert werden und auch Bestandteil der Vorschriften sind.

Bei geringer Impulsstärke kann starker Pflanzenbewuchs schnell dazu führen, dass die Zaunspannung stark abfällt und der Elektrozaun nicht mehr hüttesicher ist. Dann muss der Zaun regelmäßig freigeschnitten werden.

Worauf ist bei der Installation von Elektrozaungeräten zu achten?

Jedes Elektrozaungerät kann seine angegebene Leistung nur an den Zaun abgeben, wenn es ordnungsgemäß installiert ist. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- **Ordnungsgemäße Erdung**

Im Stromkreislauf des Weidezaunsystems dient das Erdreich als Rückleiter (siehe Abbildung 1). Deshalb funktioniert ein Elektrozaunsystem nur zuverlässig bei fachgerecht installierter Erdung. Bei unzureichender Erdung fließt bei Tierberührung weniger Strom und die Abschreckwirkung auf das Tier ist entsprechend vermindert. Die zur Erdung verwendeten Erdungsstäbe müssen verzinkt und genügend tief

Foto: © Armut van Son



im feuchten Boden verankert werden. Auf trockenen Standorten, wo der Boden schlecht leitet, sind mehrere mit einem Erdkabel verbundene Erdungsstäbe notwendig. Auf eine sichere Verbindung zwischen dem Gerät und den Erdungsstäben muss geachtet werden.

Auf extrem trockenen Standorten können bei mehrdrätigen Zäunen Probleme mit ungenügender Erdung gemindert werden, wenn Zaundrähte mit „wechselnder Polarität“ verwendet werden. Dabei werden abwechselnd ein Draht mit der Zaunklemme und ein Draht mit der Erdklemme des Gerätes verbunden. Dann sollten allerdings nur Geräte mit maximal 1 bis 2 Joule Impulsenergie eingesetzt werden. Neben der ordnungsgemäßen Erdung mit mehreren Erdstäben ist es erforderlich, den an die Erdklemme angeschlossenen Zaundraht an verschiedenen Stellen des Zaunes zusätzlich zu erden. Ein derartiger Aufbau muss allerdings sehr exakt ausgeführt werden, weil schon eine einzige Berührung von zwei Drähten mit unterschiedlicher Polarität zu einem vollständigen Kurzschluss führt.

Die Zuverlässigkeit der Erdung kann anhand der Spannung am Erdungsstab überprüft werden. Die Erdung ist in Ordnung, wenn nach Verursachung eines Kurzschlusses (Eisenpfähle an den elektrischen Leiter stellen) beim letzten Erdungsstab keine Spannung mehr gemessen werden kann. Wird aber immer noch Spannung gemessen, ist ein weiterer Erdungsstab einzusetzen. Laut VDE-

Richtlinie muss die Erdung des Zaunes mindestens 10 m Abstand zur Erdung des Netzes von Gebäuden haben.

● **Kurze Zaunzuleitung**

Die Zuleitung zwischen Elektrozaunge- rät und Zaun muss so kurz wie möglich gehalten werden, damit nicht schon die Verluste in der Zuleitung den am Zaun ankommenden Impuls schwächen. Für längere Zuleitungen sind deshalb hochspannungs- feste und widerstandsarme Kabel zu verwenden, die als Zubehör angeboten werden.

● **Feste Verbindungen**

Alle Anschlussklemmen müssen fest mit den stromführenden Teilen verbunden sein. Lose Klemmen sind die Ursache für große Übergangswiderstände, wodurch es zu Leistungsverlusten kommt. Solche Stellen sind oft die Ursache für Störungen an elektrischen Haushaltsgeräten (z. B. Radio und Fernsehgeräte).

Zaunmaterial

(Drähte, Litzen, Seile, Bänder)

Je nach Einsatzzweck stehen für den Aufbau von Elektrozäunen verschiedene Leitermaterialien zur Verfügung, die anhand der Kriterien Leitungswiderstand, Reißfestigkeit und Biege- wechselfestigkeit beurteilt werden.

Für stationäre Rinderzäune ist beispielsweise ein verzinkter Stahldraht die funktionell beste Lösung (niedriger Widerstand, hohe Festig- keit). Alternativ können auch Breitbänder, starke Litzen oder starke Elektroseile unter

Beachtung der Vorgaben des Bundeslandes eingesetzt werden. Die Gebrauchseigenschaften der Materialien sind vor dem Kauf zu vergleichen und spezifische Anforderungen, wie beispielsweise die Sichtbarkeit für Pferde, zu berücksichtigen.

Leitungswiderstand

Der Leitungswiderstand (Leitfähigkeit des Materials) ist die wichtigste Eigenschaft bei der Beurteilung der Zaunmaterialien und deshalb ein entscheidender Parameter für die Ermittlung der maximal möglichen Zaunlängen. Er wird in Ohm/Meter angegeben. Der Wert sollte so gering wie möglich sein. Beste Materialien haben einen Widerstand von 0,05 Ohm/Meter, schlechte über 4 Ohm/Meter. Die mögliche Zaunlänge kann mittels Computersimulation, bei der die unterschiedlichsten Bedingungen berücksichtigt werden können, berechnet werden. Die Ergebnisse solcher Berechnungen sind in Tabelle 3 zusammengefasst und können dem Praktiker Anhaltspunkte bieten, welche Zaunlängen mit verschiedenen Materialien und Geräten möglich sind. Untersuchungen haben ergeben, dass zwischen guter Leitfähigkeit, die meist durch Kupferdrähte erreicht wird, und langer Haltbarkeit (Nirosta-Drähte mit schlechter Leitfähigkeit) ein Kompromiss gesucht werden muss. Kombimaterialien (Leitermaterial aus Kupfer- und Nirosta-Drähten). Neuere Leitermaterialien (TLDmax Technologie) kombinieren eine lange Haltbarkeit mit einer guten Leitfähigkeit.

Reißfestigkeit

Sowohl beim Aufbau der Zäune (Spannen) als auch im Betrieb (Tierberührung) wirken auf das Zaunmaterial Zugkräfte. Leiter- und Trägermaterial müssen diese Zugkräfte ohne Zerstörung aufnehmen können. Deshalb wird ein Mindestwert von 500 Newton (N) für die Reißfestigkeit gefordert. Diese darf auch bei bewittertem Material nur geringfügig nachlassen (höchstens um 10 %).

Biegewechselfestigkeit

Beim Auf- und Abbau von Elektrozäunen und durch Windeinflüsse treten an dem Zaunmaterial Belastungen durch Biegewechsel auf. Damit sichergestellt ist, dass es durch diese Biegewechsel nicht zum Bruch des Leitermaterials kommt, müssen die Materialien eine ausreichende Biegewechselfestigkeit aufweisen. Diese wird im Rahmen einer

Foto: © Wolfgang Jahnke



Je nach Einsatzzweck stehen für Elektrozäune verschiedene Leitermaterialien zur Verfügung.

Materialprüfung ermittelt, indem die Anzahl der Biegevorgänge bis zu einer Beschädigung des Leitermaterials gezählt werden. Werden die geforderten 1.800 Biegewechsel nicht erreicht, ist das Material nur bedingt für einen wiederholten Auf- und Abbau geeignet.

Isolatoren

Isolatoren trennen den stromführenden Draht vom Pfahl bzw. vom Erdreich. Es ist immer eine Ausführung zu wählen, bei der die Spannungsfestigkeit über der vom verwendeten Elektrozaungerät bereitgestellten Spannung liegt. Nur so wird verhindert, dass ein Teil der Energie schon über die Isolatoren abgeleitet wird. Für die meisten Isolatoren gilt: Je größer der Isolator, umso besser die Isoliereigenschaften. Die beste Isolationswirkung haben Isolatoren mit einem Trockenraum („Glockenprinzip“). Dieser Trockenraum darf nicht mit dem elektrischen Leiter umwickelt werden, weil sonst die Isolationswirkung des Isolators herabgesetzt wird.

Entsprechend ihres Verwendungszweckes unterscheidet man Halte- und Führungsisolatoren. Ihre richtige Handhabung entscheidet maßgeblich über die Hütensicherheit.

Halteisolatoren werden an den Spannpfählen befestigt und dienen zum Spannen und Halten des Drahtes in der gewünschten Richtung.

Für Stahldrähte sind Abspannisolatoren aus Kunststoff oder Porzellan zu verwenden.

Für Elektrozaundrähte und -litzen sind bevorzugt Rillenisolatoren mit starker Stütze, für Bänder spezielle Bandisolatoren einzusetzen.

Führungsisolatoren werden an die Streckenpfähle montiert. Sie haben lediglich die Aufgabe, den gespannten Draht in der gewünschten Höhe zu „führen“. Insbesondere bei Verwendung von Kunststoffdrähten und -litzen dürfen die Isolatoren auf keinen Fall fest umwickelt werden. Vielmehr muss der

Abbildung 6: Verschiedene Führungsisolatoren je nach elektrischem Leiter



Bandisolator

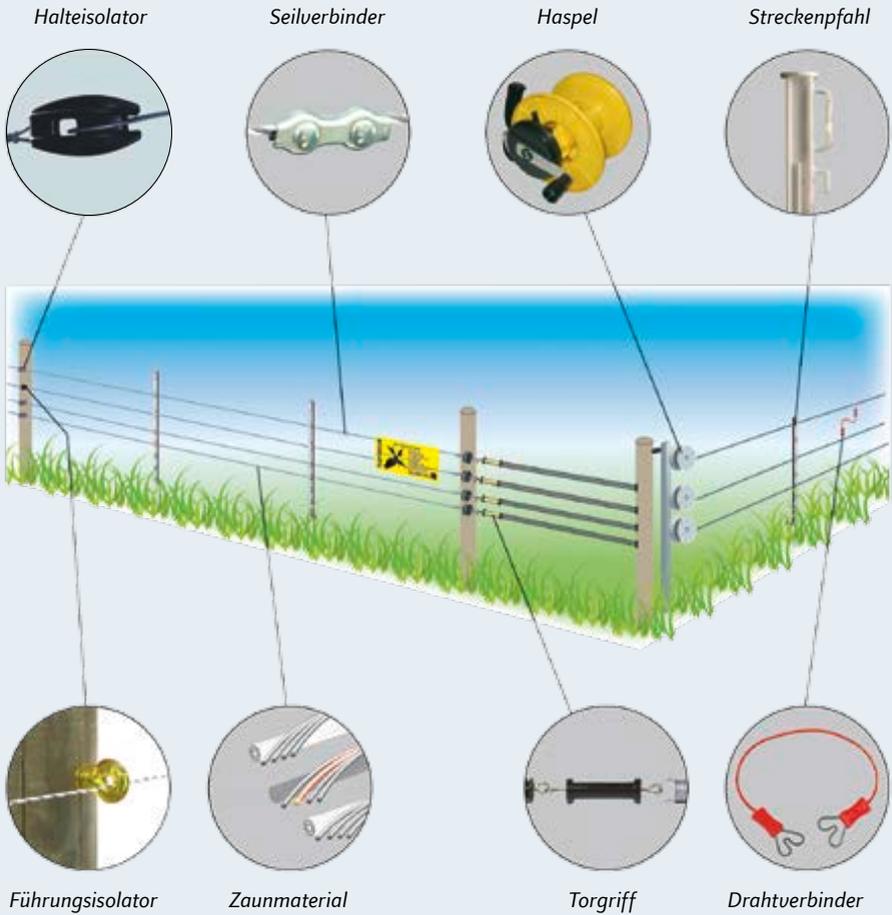


Rillenisolator



Drahtisolator

Abbildung 7: Beispiel für einen Elektrozaun



Draht in der Öse des Isolators frei beweglich sein. Dadurch wird der Zaun elastisch. Nur so kann er bei Berührung durch ein Tier nachgeben und ohne zu reißen wieder in seine ursprüngliche Position zurückkehren, nachdem das Tier zurückgewichen ist. Je elastischer ein solcher Elektrozaun also ist, desto sicherer ist er. Auch Stahldrähte müssen in der Öse des Führungsisolators frei beweglich sein, damit ein Nachspannen möglich ist. Das gilt auch bei Befestigung des Drahtes mithilfe von Isolierschlauch und Krampen an Holzpfählen oder bei Verwendung von Drahtalterungen an nicht leitenden Pfählen. Die Elastizität kann durch spezielle Spannfedern hergestellt und aufrechterhalten werden. Lediglich bei den windanfälligeren Breitbändern ist der Einsatz von Halteisolatoren in

der Zaunstrecke in bestimmten Abständen zweckmäßig.

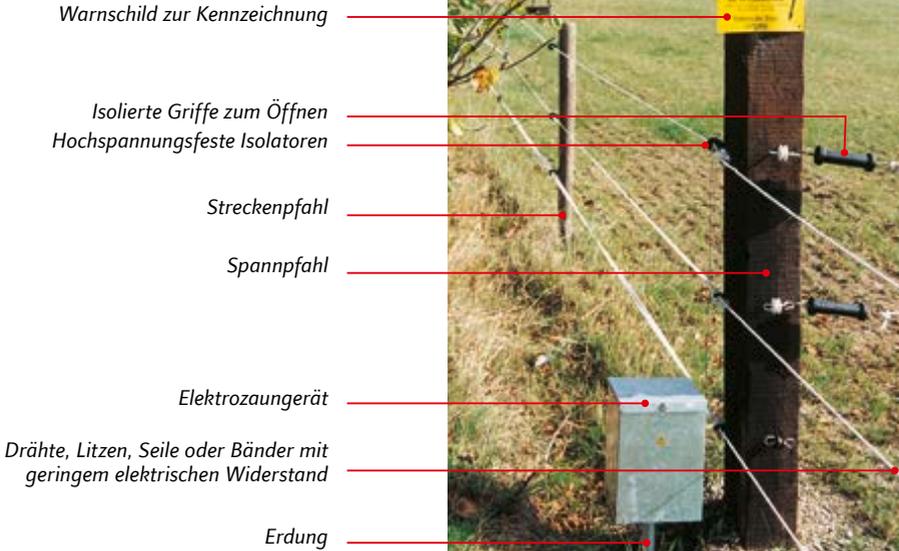
Zaunpfähle

Je nach Verwendungszweck unterscheidet man Spannpfähle und Streckenpfähle. Spannpfähle dienen in Verbindung mit Halteisolatoren zum Spannen und Halten des Elektrozaundrahtes. Die Setztiefe sollte in Abhängigkeit von der Bodenart und der zu erwartenden Zuglast gewählt werden. Da die Pfähle, besonders bei stationären Festzäunen mit Stahldraht, hohen Zugbelastungen ausgesetzt sind, ist eine Absteifung in Zugrichtung erforderlich. Ein in Zugrichtung 10 Zentimeter unter dem Erdboden verlegter Querbalken von etwa 1 Meter Länge erfüllt den gleichen Zweck.



Foto: © Peter-Jürgen Leitner

Dreidrähtiger Festzaun mit Streckenpfählen aus verzinktem Stahlrohr.

Bestandteile des Elektrozaunes

Als Spannpfähle sind Pfähle aus heimischen Gehölzen (z. B. Eiche, Robinie) mit einem Durchmesser von etwa 15 bis 20 Zentimetern und einer Länge von etwa 2 Metern geeignet. Bei ausschließlicher Verwendung von Kunststoffdrähten können diese etwas schwächer ausgelegt werden. Sie sind nach Imprägnierung lange haltbar und mit Hilfe einer Pfahlramme oder eines Erdlochbohrers leicht zu setzen. Für Rinderzäune sind auf ebenem Gelände und in Abhängigkeit vom verwendeten Leitermaterial Spannweiten bis zu 100 Metern möglich.

Streckenpfähle, kombiniert mit Führungsisolatoren, stehen zwischen den Spannpfählen und haben lediglich die Aufgabe, den Draht in der gewünschten Höhe zu führen. Sie sind wesentlich geringeren mechanischen Belastungen ausgesetzt und können im Handel in Form von Metall- oder Kunststoffpfählen in verschiedensten Abmessungen mit den passenden Isolatoren erworben werden. In Abhängigkeit vom Zaunmaterial sind für Rinderweiden Abstände von 5 bis 30 Metern möglich.

Stromführung im Elektrozaun

Elektrozaungeräte mit hoher Leistung sind unter optimalen Bedingungen durchaus in der Lage, einige Kilometer Weidezaun mit der erforderlichen Hütespannung zu versorgen. Trotzdem sollte der Landwirt darauf bedacht sein, jeweils nur die Koppel „unter Strom“ zu halten, auf der die Tiere gerade weiden. Kurze Zäune, die mit starken Stromimpulsen versorgt werden, sind hütesicherer als lange Zäune, an denen Stromimpulse mit nur geringer Reizwirkung ankommen. Eine Vervielfachung der Drahtlänge, der Isolatoren und anderer potentieller Störquellen (z. B. Pflanzenbewuchs) hat immer die Schwächung des Stromimpulses und damit der Hütewirkung zur Folge.

Es ist deshalb zweckmäßig, den gesamten Zaun in Zaunstrecken zu gliedern, die zusammenschaltet werden können. Dadurch

lassen sich durch An- oder Abklemmen der stromführenden Drähte problemlos und schnell die Koppeln unter Strom setzen, auf der die Tiere gerade weiden.

Aus Abbildung 8 ist erkennbar, dass der Strom vom Elektrozaungerät aus in beiden Richtungen fließt. Da die Impulse von zwei Seiten in den Zaun eingespeist werden, verhindert eine Unterbrechung des elektrischen Leiters nicht die Funktionssicherheit.

Ein weiterer Vorteil dieser Ringschaltung ist, dass man sehr schnell die Funktionstüchtigkeit des Elektrozaunes prüfen kann. Kommt nach Öffnen des Schalters „S“ (Unterbrechung des Stromkreislaufes durch Aushängen des Torgriffes) an beiden Seiten Spannung an, ist der elektrische Leiter nicht unterbrochen. Der Zaun ist in Ordnung.

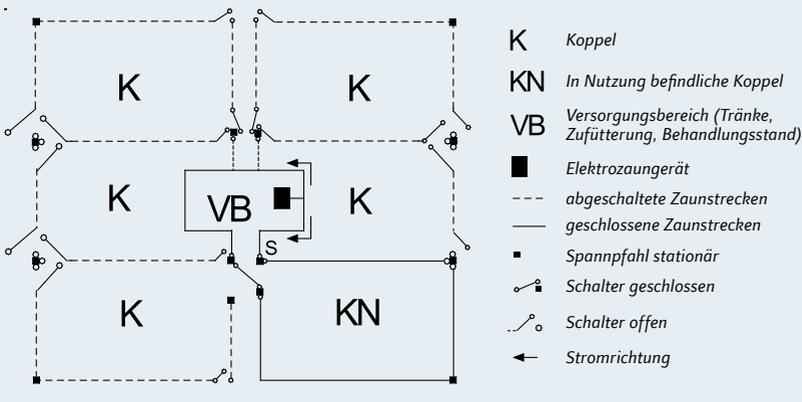


Abbildung 8:
Beispielschaltung für einen aus mehreren Zaunstrecken aufgebauten Elektrozaun.

Risikobereiche

Gesetzlich verbindliche Bestimmungen zur Zaunkonstruktion gibt es gegenwärtig nicht. Sie könnten den unterschiedlichsten, aus der Verschiedenartigkeit der örtlichen Gefährdungspotenziale und der Tierkategorien resultierenden Bedingungen auch nur unzureichend gerecht werden. Das Gefährdungspotenzial wird im Wesentlichen durch die Entfernung der Weiden von besonderen Gefahrenquellen bestimmt.

Ohne den Charakter eines Gesetzes zu erreichen, bestehen für unterschiedliche Risikobereiche klare Vorgaben für die Wahl der Zaunvariante und deren konstruktive Gestaltung. Angesichts der mit modernen Elektrozäunen inzwischen erreichbaren Hütensicherheit werden die Risikobereiche wie folgt gefasst:

RISIKOBEREICH 3

Weiden, die im Bereich bis 500 Meter Entfernung von Gefahrenquellen (z. B. stark frequentierte Verkehrswege wie z. B. Autobahnen und Bundesstraßen, Flugplätze, Bahnlinien oder andere) liegen.

Eine Weide in unmittelbarer Nähe zur Straße oder zur Bahnlinie zählt zum Risikobereich 3.

RISIKOBEREICH 2

Weiden, die im Bereich von 500 bis 1.000 Meter Entfernung von Gefahrenquellen liegen.

RISIKOBEREICH 1

Weiden, die nicht in die Risikobereiche 2 und 3 eingestuft sind (z. B. abgelegene Weiden, waldnah).

Hinsichtlich der erforderlichen Zaungestaltung gilt:

Je höher das Risiko, desto höher die Anforderungen an den Außenzaun!

Das gilt in der Regel für die Weidehaltung aller Tierarten!

Foto: © Jürgen Kulmann



Zäune für Rinderweiden

Außenzäune

Ein Außenzaun hat in erster Linie den notwendigen Sicherheitsanforderungen zu entsprechen. Die Ausführung ergibt sich in Abhängigkeit des Risikobereiches und der Tierkategorie.

- **Festzäune moderner Bauart**

Als Außenzäune für langfristig genutzte Weiden sind stationäre **Festzäune mit einem oder mehreren stromführenden, verzinkten Stahldrähten** gut geeignet. Stahldrähte zeichnen sich durch niedrigen elektrischen Widerstand, hohe Festigkeit und geringe Kosten aus. Der Festzaun ist in die **Kategorie „Kombizaun“** einzuord-

nen. Er vereinigt sowohl eine psychische (Abschreckwirkung durch Stromimpulse) als auch eine mechanische Hütewirkung in sich und ist deshalb sehr hütesicher. Festzäune sind gegenüber Stabilzäunen durch einen geringeren Materialaufwand (weite Pfahlabstände, weniger Zaundrähte) gekennzeichnet. Spannpfähle können bei solchen Zäunen auf geraden Strecken und ebenem Gelände durchaus im Abstand von maximal 100 Metern stehen.

Nach dem Setzen der Spannpfähle und Spannen des verzinkten Stahldrhtes sind die Streckenpfähle zu platzieren. Sie stehen zwischen den Spannpfählen im Abstand von 10 bis 15 Metern. Für gerade Zaunstrecken



Foto: © Jürgen Kahlmann

Stabilzäune werden oft mit einem innen vorgeetzten stromführenden Elektrozaundraht als Kombizaun verwendet.

Stacheldrahtzäune dürfen nicht als Elektrozäune verwendet werden, weil dies gefährlich für Mensch und Tier sein kann.

eignen sich auch Recycling-Pfähle, die zeitsparend mit einer Handramme gesetzt werden können.

● **Stabilzäune**

Stabilzäune (z. B. Holzstangenzaun) haben eine ausschließlich mechanische Hütewirkung und sind gekennzeichnet durch einen ausgesprochen hohen Material- und Montageaufwand. Vorhandene Stabilzäune werden meist mit einem innen vorgeetzten stromführenden Elektrozaundraht als Kombizaun genutzt. Bei Errichtung von Neuanlagen ist zu prüfen, ob ein Festzaun, der einen wesentlich geringeren Aufwand an Material und Kosten erfordert, nicht die bessere Alternative wäre.

Ein Stabilzaun muss allerdings dort aufgebaut werden, wo eine Stromzufuhr nicht oder nur mit unvertretbar hohem Aufwand realisierbar ist und der Einsatz von netzunabhängigen Elektrozaungeräten als unzweckmäßig angesehen wird. Rinder scheuern sich wie Pferde gerne an einem Stabilzaun zur Fellpflege. Das kann die Stabilität eines Zaunes gefährden. Deshalb sollten Scheuermöglichkeiten (z. B. Scheuerpfahl) zur Verfügung stehen.

● **Stacheldrahtzäune**

Stacheldraht wurde lange Zeit, als es noch wenig Alternativen gab, als hütensichere Weideinzäunung verwendet. Heute wird er auf Grund der Gefahr für Menschen, aber auch des Tierschutzgesetzes nicht



Foto: © samscha/fotolia.com

mehr empfohlen. Wer sie einsetzt, kann u. U. für Personen- und Sachschäden haftbar gemacht werden (Gerichtsurteil zu Lasten eines Rinderhalters bei schwerem Personenschaden). Bei Pferden ist die alleinige Stacheldrahtumzäunung schon lange verboten (durch mehrere Gerichtsurteile bestätigt), da galoppierende Pferde Zäune dieser Art nicht rechtzeitig wahrnehmen und ein hohes Verletzungsrisiko besteht. Nicht nur Pferde, sondern auch andere Weidetiere haben sich an Stacheldrahtzäunen viele schwere Verletzungen zugezogen. Auch Wildtiere, besonders Vögel, bleiben an Stacheldrahtzäunen hängen und verenden dort nicht selten.



Foto: © Elisabeth Roesicke

Die Stabilität eines Stabilzaunes kann darunter leiden, wenn er von Rindern als Scheuermöglichkeit verwendet wird.

Risikobereich entscheidet über die Außenzaunvariante

In Anbetracht der genannten Vorzüge des Elektrozaunes (hohe Hütesicherheit, geringer Materialaufwand) lassen sich für Rinderweiden folgende Empfehlungen ableiten.

Für Mutterkühe mit Nachzucht und für weibliche Jungrinder sind je nach Risikobereich Elektrozäune mit Stahldrähten (Festzäune), Kunststoffdrähten oder -litzen zu empfehlen (Tabelle 4).

Gemäß der Norm DIN EN 60335-2-76, Anhang 1, darf Stacheldraht **nicht als Elektrozaun verwendet werden**, da durch den elektrifizierten Stacheldraht ein erhöhtes Verletzungsrisiko besteht. Bei vorhandenen Anlagen kann aber ein innen im Abstand von 20 bis 25 Zentimetern vorgesetzter Elektrozaundraht die Verletzungsgefahr vermindern und gleichzeitig die Hütesicherheit erhöhen.

In ausbruchssensiblen Gebieten (Risikobereich 2 und 3) sind für Mutterkühe mit Nachzucht drei stromführende Drähte erforderlich, in ruhigen Lagen genügen zwei. Kalben die Mutterkühe auf der Weide, können sogar vier Drähte zweckmäßig sein. Beim Aufbau von mehrdrätigen Zäunen sind die Einzeldrähte so zu installieren, dass wahlweise jeder Draht von der Stromzufuhr abgeklemmt und gegebenenfalls als zusätzlicher Erdleiter

Tabelle 4: Gestaltung des Außenzaunes in Abhängigkeit vom Risikobereich

Tierkategorie	Risikobereich		
	3	2	1
Milchkühe	F 2	F 1, E 1	E 1
Mutterkühe mit Nachzucht	F 4, F 3	F 3	F 2
Weibliche Jungrinder	F 3	F 3	F 2, E 2
Bullen über 6 Monate	F 3	F 3	F 3

F 1....F 4 = Festzaun (Kombizaun) mit einem, zwei, drei oder vier stromführenden Stahldrähten
 E 1....E 2 = Elektrozaun mit einem oder zwei stromführenden Kunststoffdrähten



Foto: © Peter-Jürgen Leitner

Für Mutterkühe mit Nachzucht ist je nach Risikobereich ein zwei- bis dreidrähtiger Festzaun ausreichend.

genutzt werden kann. Für „weideerfahrene“ Milchkühe genügt meistens ein eindrähtiger Zaun. Für diese Tierkategorie kann in ruhiger Umgebung der Stahldraht ohne Weiteres durch einen Kunststoffdraht, bei dem der elektrische Leiter in oder um eine Kunststoffseele geflochten ist, ersetzt werden.

Bei der Weidehaltung von über 6 Monate alten Bullen ist der Außenzaun generell mit drei stromführenden Stahldrähten auszuführen, sofern nicht länderspezifische Bestimmungen zu beachten sind. Davon ausgenommen sind Bullen, die als Deckbullen in einer Mutterkuhherde gehalten werden sowie männliche Nachkommen von Mutterkühen, solange sie nicht abgesetzt sind. Für diese gilt die für Mutterkühe geforderte Einzäunung als ausreichend unter der Voraussetzung, dass der Deckbulle gutartig und an den Elektrozaun gewöhnt ist. Die Einschätzung, ob diese Voraussetzungen gegeben sind, obliegt der besonderen Verantwortung des Tierhalters.



Foto: © Katrin Mahlkow-Nerge

Für die Risikobereiche 2 und 3 sind bei weiblichen Jungrindern Festzäune mit drei stromführenden Drähten ausreichend.

Innenzäune

Innenzäune können sowohl als halbstationäre als auch als mobile Zäune ausgeführt werden. Zur Unterteilung der Weidefläche in Koppeln oder zur Auszäunung der zur Mahd vorgesehenen Teilflächen genügt unter den meisten Bedingungen ein eindrähtiger Zaun unter Verwendung von Kunststoffdraht. Bei Mutterkühen mit Nachzucht ist unter Umständen ein zweiter Draht zu empfehlen.

Mobile Zäune

Die klassische Form eines mobilen Zaunes stellt der eindrähtige Portionszaun dar. Je nach Handhabung des Verfahrens wird er täglich ein- oder zweimal umgesetzt, um den Tieren eine frische Weidefläche freizugeben. Er findet vorrangig bei der Weidehaltung von Milchkühen Anwendung.

Tabelle 5: Richtwerte für Drahthöhen in Abhängigkeit von der Anzahl der Einzeldrähte

Anzahl Einzeldrähte	Höhe der Einzeldrähte in cm		
	1. Draht	2. Draht	3. Draht
1	90 – 100 (110)		
2	50 – 60	90 – 100 (110)	
3	45 – 60	75 – 80	90 – 100 (110)

Höhe der Rinderzäune

Bei der Empfehlung von Zaunhöhen sind

- die Hütewirkung,
- die Anzahl der Einzeldrähte und
- die jeweiligen Tierkategorie zu berücksichtigen.

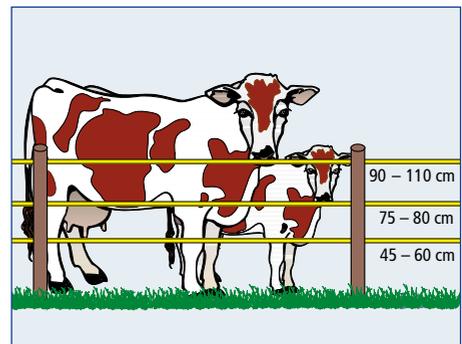
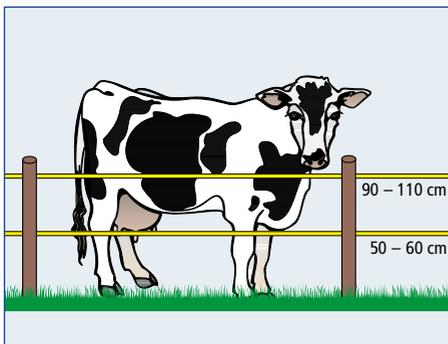
Infolge der Abschreckwirkung eines Elektrozaunes meiden die Tiere – im Gegensatz zu Zäunen mit ausschließlicher mechanischer Hütewirkung – den direkten Kontakt zum Zaun. Die maximale Höhe eines Elektrozaunes kann deshalb unter der von Stabilzäunen liegen. In Abhängigkeit von der Anzahl der Einzeldrähte sind folgende

Drahthöhen als Richtwerte für Elektrozäune zu empfehlen (Tabelle 5).

Der unterste Draht sollte nicht tiefer als 45 Zentimeter (besser 50 – 60 Zentimeter) über dem Erdboden installiert werden. Die Tiere können sonst das Gras unter dem Zaun schlechter abfressen. Durch heranwachsen des Gras gäbe es ständig Energieverluste und die Hütesicherheit wäre beeinträchtigt.

Andererseits verbessern Zaunhöhen von über 100 Zentimeter keineswegs die Hütesicherheit von Elektrozäunen. Tierausbrüche sind kaum die Folge von Überspringen der Zäune.

Abbildungen 9 und 10: Beispielzäune für Milchkühe und Mutterkuhherden.



Zäune für Pferdeweiden

Das Pferd ist ein „Flucht- und Lauftier“, das auf der Weide einen hohen Bewegungsdrang hat. An die Zäune sind deshalb besondere Anforderungen zu stellen. Neben einer ausreichenden Hütesicherheit müssen die Zäune für die Tiere gut sichtbar und in ihrer Höhe den Eigenschaften der zu weidenden Pferde angepasst sein.

Pferde leben im Herdenverband. Es ist daher darauf zu achten, dass nicht einzelne Tiere neben einer Herde gehalten werden. Als Lauftiere müssen Pferde kontinuierlich fressen (großes Herz und kleiner Magen). Es muss daher ein ständiges Futter- und Wasserangebot vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, so werden Pferde versuchen Zäune zu überwinden, um an bessere Futter- und Wasserangebote zu gelangen.

Risikobereiche wie bei Rindern machen bei Pferdeweiden wenig Sinn. Beim Ausbrechen aus einer Weide (z. B. jagende Hunde, Fesselballons, die ihre Hülle mit Gas füllen, tieffliegende Flugzeuge, Hubschrauber) sind Strecken von 500 oder 1.000 Meter für Pferde nicht relevant. Pferde können durch ihr Fluchtverhalten mehrere Kilometer zurücklegen. Es sollte daher nur zwischen Außen- (Risikobereich 3) und Innenzäunen unterschieden werden. Außenzäune sollten grundsätzlich als Fest- oder Stabilzäune ausgeführt werden. Für die Zaunhöhen gilt die Faustregel 0,75 bis 0,80 mal der Widerristhöhe.

Ein typischer **Stabilzaun** für Pferdeweiden ist nach wie vor der Holz-, Metall- oder Kunststoffrohrstangenzaun in den verschiedensten Ausführungen. Der Material- und

Foto: © kodachrome25/fiStock.com



Ein Stabilzaun aus Holz mit vier Querverbindungen

Montageaufwand ist hoch. Die im Abstand von 3 bis 4 Metern gesetzten Pfähle werden in mehreren Ebenen mit Holzlatten, Metall- oder Kunststoffrohren verbunden. Es sind auch 7 bis 10 Zentimeter straff gespannte Bänder aus Förderbandgummi oder Kunststoffrohre als Querverbindung möglich. Die Querverbindungen (Latten, Rohre, Bänder) sollten an der Weideinnenseite der Zaunpfähle angebracht werden, um den Zaun beim Gegendrücken der Pferde stabiler zu machen. Die Pfähle sollten einen Durchmesser von mindestens 10 cm haben und etwa zu 1/3 in den Boden gerammt werden. Eckpfähle haben einen größeren Durchmesser und müssen besonders versteift werden.

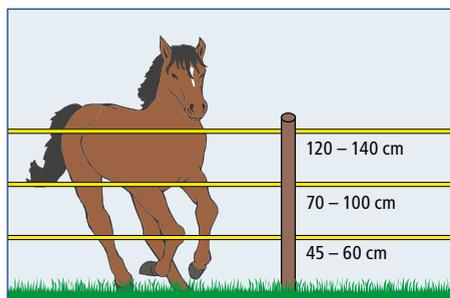
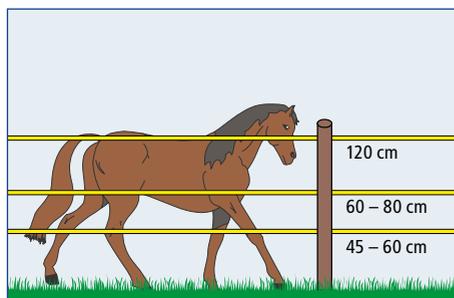
Einem Stabilzaun aus Holzlatten oder Förderbändern sollte ein **Elektrozaunleiter vorgelagert** werden. Ist dies nicht der Fall könnten die Pferde den Zaun mit der Brust umdrücken, wenn sie außerhalb der Weide Futter suchen oder sich an den Zaunpfählen scheuern wollen (Scheuermöglichkeiten sind anzubieten). Ist der Leiter der obersten Stange vorgesetzt, kann er auch das beliebte Nagen am Holz verhindern.

Festzaunsysteme mit stromführenden Leitern setzen sich auch in der Pferdehaltung immer mehr durch. Pferde reagieren auf Stromreize empfindlicher als Rinder. Einmal an den Elektrozaun gewöhnte Tiere werden ihn deshalb auch respektieren. Sie sind bei bedeutend geringerem Materialeinsatz ebenso hütensicher. Ihre Montage ist einfacher und schneller. Sie können sowohl als Außenzäune und Innenzäune für Weideflächen als auch zur Einzäunung von Ausläufen und Reitplätzen Verwendung finden. Bei Außenzäunen ist darauf zu achten, dass stabile Holz-, Metall- oder Kunststoffpfähle wegen der mechanischen Belastbarkeit Verwendung finden. Typische Elektrozaunpfähle geben nicht genügend mechanische Sicherheit.

Tore sollten nicht aus stromführenden Spiralen bestehen (Spannfedertore). Die Federn bei Torgriffen sollten innenliegend sein, um Verletzungen durch hängenbleibende Schweife zu vermeiden.

Der Handel bietet komplette Zaunsysteme und ein umfangreiches Sortiment gut sichtbarer Zaunmaterialien (z. B. Breitbänder

Abbildungen 11 und 12: Beispielzäune für Klein- und Großpferde





Ein Stabilzaun mit Förderbändern, einem Stahlrohr und vorgesetztem Elektroseil.



Wassergräben dürfen nicht als alleinige Weidebegrenzung genutzt werden.

40 mm), Isolatoren und Pfählen an. Wegen der besseren Sichtbarkeit sollten Breitbänder mit 40 mm verwendet werden. Weiße Kordeln und Seile (Durchmesser von 8 bis 10 mm) sind oft durch Verwitterung nach einem Jahr kaum noch sichtbar. Sind diese nicht mehr deutlich sichtbar und die Pferde geraten in Panik, können Kordeln und Seile tiefe Schnittwunden hervorrufen, wenn Pferde durch den Zaun gehen. Glattdraht ist aus diesem Grund verboten.

Egal für welches Zaunsystem man sich entscheidet, alle Zubehörteile müssen aufeinander abgestimmt sein. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass sich Pferde an keinem

Bauteil festklemmen oder verletzen können (§ 2 Tierschutzgesetz). Beim Aufbau sind die Hinweise der Hersteller zu beachten.

Im Allgemeinen genügen 3 stromführende Leiter, deren Höhe sich nach der Kategorie der Pferde zu richten hat (Tabelle 6). Diese Höhen gelten nicht nur für Außenzäune, sondern auch Innenzäune müssen die angegebenen Höhen aufweisen, damit Pferde die Zäune nicht überspringen und in der Nachbarweide Schaden anrichten können. Hengstweiden müssen mit hohen Zäunen (mindestens 1,60 m) versehen werden, die auch den besonderen mechanischen Beanspruchungen durch Hengste standhalten.

Tabelle 6: Richtwerte für Leiterhöhen unterschiedlicher Pferdekategorien

	Anzahl der elektrischen Leiter	Höhe der Einzelleiter in cm		
		1. Leiter	2. Leiter	3. Leiter
Kleinpferde	3	45 – 60	60 – 80	110 – 120
Großpferde	3	45 – 60	70 – 100	120 – 140
Springpferde, Hengste	3	60 – 80	100 – 120	140 – 160



Foto: © Peter Meyer, aid

Elektrozäune sollten wegen der Verletzungsgefahr für die Pferde gut sichtbar sein (hier mit 3 Breitbändern).

Die Pfahlabstände werden häufig mit bis zu 6 Meter angegeben. Dies verringert die Hütensicherheit, da sich die Kunststoffbreitbänder im Sommer durch die Hitze stark ausdehnen und dadurch durchhängen können. Die benötigte Zaunhöhe ist damit nicht mehr gewährleistet. Anzustreben sind Zaunabstände von 3 bis 4 Meter. Ein Treibebeweg zwischen den Weiden wird empfohlen.

Glattdraht, Stacheldraht und Knotengitter sind als alleinige Umzäunung für Pferdeweiden äußerst verletzungsträchtig und daher tierschutzwidrig (z. B. Verwaltungsgericht Weimar AZ 2 K 503/97, Thüringer Oberverwaltungsgericht AZ KO 700/99, Niedersächsisches Oberverwaltungsgericht AZ 11 LA 2850/05).

Bäche, Gräben oder andere Wasserläufe sind ohne vorgelagerten Zaun wegen mangelnder Hütensicherheit ausgeschlossen. Bei

zugewachsenen Gräben ist besonders auf eine exakte Zaunhöhe zu achten. Bei nicht ausreichend hohen Zäunen können diese übersprungen werden. Die Pferde sehen den zugewachsenen Graben als Grasfläche an und wollen dort aufpassen. Sie springen dann in den Graben oder gegen die Grabenkante. Dies kann zu schwersten Verletzungen führen (Todesfälle sind bekannt).

Auf die Sicherheit bei Zauntoren ist besondere Aufmerksamkeit zu richten. So dürfen aufgrund der Verletzungsgefahr (z. B. das Hängenbleiben mit den Hufen durch Schlag oder mit dem Kopf) keine Abstandsmaße zwischen 5 bis 30 cm verwendet werden. Für Fohlen- und Jährlingsweiden gelten die Maße 3 bis 30 cm. Besondere Beachtung ist daher den Scharnieren (Hängen) und den Torverschlüssen zu widmen. Ansonsten gelten die Vorgaben wie sie im Kapitel Weidezauntore (Seite 47) gemacht werden.

Zäune für Schaf- und Ziegenweiden

Für die verschiedenen Formen der Schaf- und Ziegenhaltung sind unterschiedliche Zaunvarianten zweckmäßig.

Elektrifizierbare Weidenetze (Elektronetze) werden in der Schaf- und Ziegenhaltung für zeitlich begrenzte Nutzung von Weiden oder Ackerschlägen sehr oft benutzt und erfüllen in diesem Bereich die Hütewirkung. Diese Zäune wandern mit den Herden und sind als **mobile Einzäunung** oder auch für die Unterteilung von fest eingezäunten Dauerweiden geeignet. Aber auch bei der Hütehaltung werden die Schafe und Ziegen, die abends nicht in den Stall kommen, häufig über Nacht in der Regel in einem mit Elektronetzen umzäunten Pferch gehalten. Die Höhe der Netze liegt im Bereich von 85 bis 110 cm. Eingenetzte isolierte Stäbe, die man in den Boden drückt, erübrigen zusätzliche Pfähle. Um ein Durchstecken der Köpfe zu verhindern, ist das Maschengeflecht im unteren Bereich enger. Die in 50 Meter Länge angebotenen Netze lassen sich gut verbinden und sind leicht auf- und abzubauen. Zaunecken sind mit mitgelieferten Heringen zu stabilisieren, spitze Innenwinkel sind zu vermeiden. Die Netze verfügen über mehrere „stromführende“ horizontale Kunststofflitzen, welche die Hütесicherheit garantieren. Zur Verbesserung der Hütесicherheit sind solche Netze zu empfehlen, die neben den horizontalen Kunststofflitzen auch noch

„leitende“ vertikale Kunststofflitzen besitzen, die beim Bruch eines Leiters den Strom sicher auf den Rest des Zaunes bringen. Beim Bruch wird dann sofort bei der nächsten horizontal/vertikalen Verbindung der Strom wieder auf alle Litzen weitergeleitet und garantiert so die volle Leistung auf dem gesamten Zaun.

Für die **Koppelhaltung** bieten sich **mehrdräh-tige Festzäune** mit Stahldraht als elektrische Leiter an. Im Allgemeinen werden 4 Drähte empfohlen, von denen einer nötigenfalls als Erdleiter genutzt werden kann. Sie sind in einer Höhe von etwa 25 – 30, 45 – 50, 60 – 65 und 90 – 120 Zentimetern über den Erdboden zu installieren. Praktische Erfahrungen zeigen aber, dass auch 3 Drähte, manchmal sogar 2 Drähte genügen.

Abbildung 13: Beispielzaun für Schafe

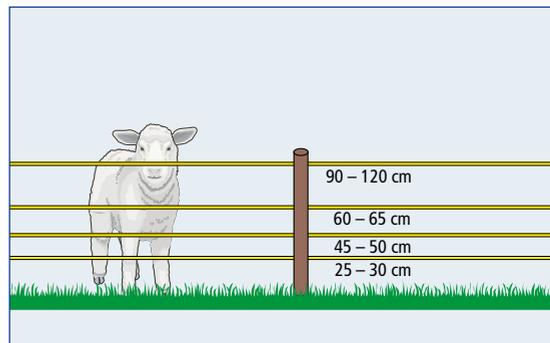




Foto: © Elisabeth Roesicke

Mobile Elektronetz-Einzäunung für die Schafhaltung



Foto: © Peter Meyer, aid

Knotengeflechtzaun für Schafe

Eine Alternative zum Festzaun sind **Knotengeflechte** aus Stahl mit ausschließlich mechanischer Hütewirkung. Die Maschenweite sollte so bemessen sein, dass Tiere, die den Kopf durch das Netz gesteckt haben, sich selbst wieder befreien können. Der Pfahlabstand kann in Abhängigkeit der Geländeform 4 bis 8 Meter betragen. Der Einsatz von Heringen, die das Anheben des Zaunes verhindern, ist bei größeren Pfahlabständen angeraten.

Für **Elektrozäune**, die nur während der Weidesaison aufgestellt werden, eignen sich **vierdrähtige Zäune mit Kunststoffdraht**. Deren Einzeldrähte sind in der gleichen Höhe wie bei Festzäunen zu montieren.

Für **mobile Elektrozäune**, die mehrmals im Jahr auf- und abgebaut werden, erleichtern Haspelsysteme die Arbeit wesentlich.

Tabelle 7: Richtwerte für Drahhöhen in Abhängigkeit von der Anzahl der Einzeldrähte; Schafe, Ziegen

Anzahl der Drähte	Höhe der Einzeldrähte in cm			
	1. Draht	2. Draht	3. Draht	4. Draht
4	25 – 30	45 – 50	60 – 65	90 – 120
3	30 – 40	50 – 60	90 – 120	
2	40 – 50	90 – 120		

Herdenschutz im Wolfsgebiet

Der Wolf ist zurück in Deutschland, spätestens seit dem Jahr 2000, als in der Muskauer Heide in Sachsen die ersten Wolfsjungen auf deutschem Boden geboren wurden, besteht darüber Gewissheit. Doch was den Naturschützer auf der einen Seite begeistert, bereitet dem Tierhalter auf der anderen Seite Kopfschmerzen und schlaflose Nächte. Wie schütze ich meinen Bestand am effektivsten, an wen kann ich mich wenden um Informationen rund um den Wolf in meiner Gegend zu erhalten und was passiert, wenn doch mal ein Tier gerissen wird? Fragen, die nicht allzu leicht zu beantworten sind, vor allem, da es für jedes Bundesland unterschiedliche Vorgaben gibt.

Wölfe sehen auf den ersten Blick wie Hunde aus. Sie haben eine Schulterhöhe von etwa 70 cm (Fähen) bis 80 cm (Rüden) und sind in der Fellfarbe überwiegend grau mit rötlichen, gelblichen oder bräunlichen Schattierungen. Im Unterschied zum Haushund haben sie einen dunklen Sattelfleck auf dem Rücken und einen hellen Schnauzenbereich sowie einen Schwanz mit schwarzer Spitze, der meist gerade herunter hängt. Ihre stehenden Ohren sind eher klein und dreieckig. Hunde und Wölfe können sich auch miteinander paaren und sind zeugungsfähig. Ob es sich um einen Wolf oder einen Hund handelt, ist nur mit einer DNA-Analyse sicher feststellbar. Wölfe leben im Rudel, dieses besteht in der

Foto: © waldmannsheil/forolia.com



Wölfe sehen ähnlich aus wie Hunde. Ihre Ohren sind klein und dreieckig, ihr Schwanz mit schwarzer Spitze hängt meist gerade herunter und der Schnauzenbereich ist hell.



Foto: © Kenneth Canning/Stockphoto.com

Ein Rudel besteht aus einem Wolfspaar mit seinen Nachkommen.

Regel aus einem Wolfspaar mit seinen Nachkommen. Die meisten Jungwölfe verlassen im zweiten oder dritten Lebensjahr, meistens mit Erreichen der Geschlechtsreife, das elterliche Revier und legen dann auf der Suche nach einem eigenen Territorium oder Partner oft weite Strecken zurück. Wölfe ernähren sich in erster Linie von pflanzenfressenden Säugetieren. In unseren Breiten sind das hauptsächlich Rehe, Rotwild, Wildschweine (vor allem Frischlinge) und Hasenartige. Dort, wo wildlebende Huftiere fehlen, können dagegen Aas, Abfall und Nutztiere einen wesentlichen Teil der Nahrung ausmachen. Wölfe jagen die Tiere, die sie am leichtesten überwältigen können. Das können neben schwachen und kranken Wildtieren auch Schafe, Ziegen oder Gatterwild sein, wenn diese leicht zu greifen sind.

Die bisherigen dokumentierten Nutztierübergriffe von Wölfen in Deutschland zeigen ein differenziertes Bild: Große Nutztiere wie Rinder oder Pferde werden nur in seltenen Ausnahmefällen angegriffen (dann meist kleinere oder junge Tiere). Häufiger sind Risse von Schafen und Ziegen. Bislang sind ausschließlich Nutztiere in Koppelhaltung von Wolfsangriffen betroffen. In der Hütehaltung, vor allem in Verbindung mit Hütehunden, sind zum heutigen Stand (April 2016) keine Fälle von Wolfsrissen bekannt.

Somit beschränken sich mögliche Präventionsmaßnahmen auf die wolfsichere Koppelhaltung von Schaf- oder Ziegenherden. Die Verlusterstattungen werden, wie später noch beschrieben, bei nachgewiesenen Wolfsrissen gezahlt.

Der Wolf in Deutschland gehört mit den Rudeln im Westen Polens zur sogenannten Mitteleuropäischen Flachlandpopulation. Vor diesem Hintergrund ist auf der Karte „Wolfsverbreitung in Deutschland“ (Abbildung 14, S. 38) vom Freundeskreis freilebender Wölfe e.V. sein Verbreitungsgebiet innerhalb der Bundesrepublik leicht zu erklären. Die Verbreitung der Wölfe erstreckt sich von Sachsen aus in Richtung Nordwesten und ist im Grenzgebiet zu den Niederlanden angekommen. Einzelne Tiere im Süden Deutschlands sind aus der Schweiz bzw. Italien oder Frankreich (Alpenpopulation) zugewandert.

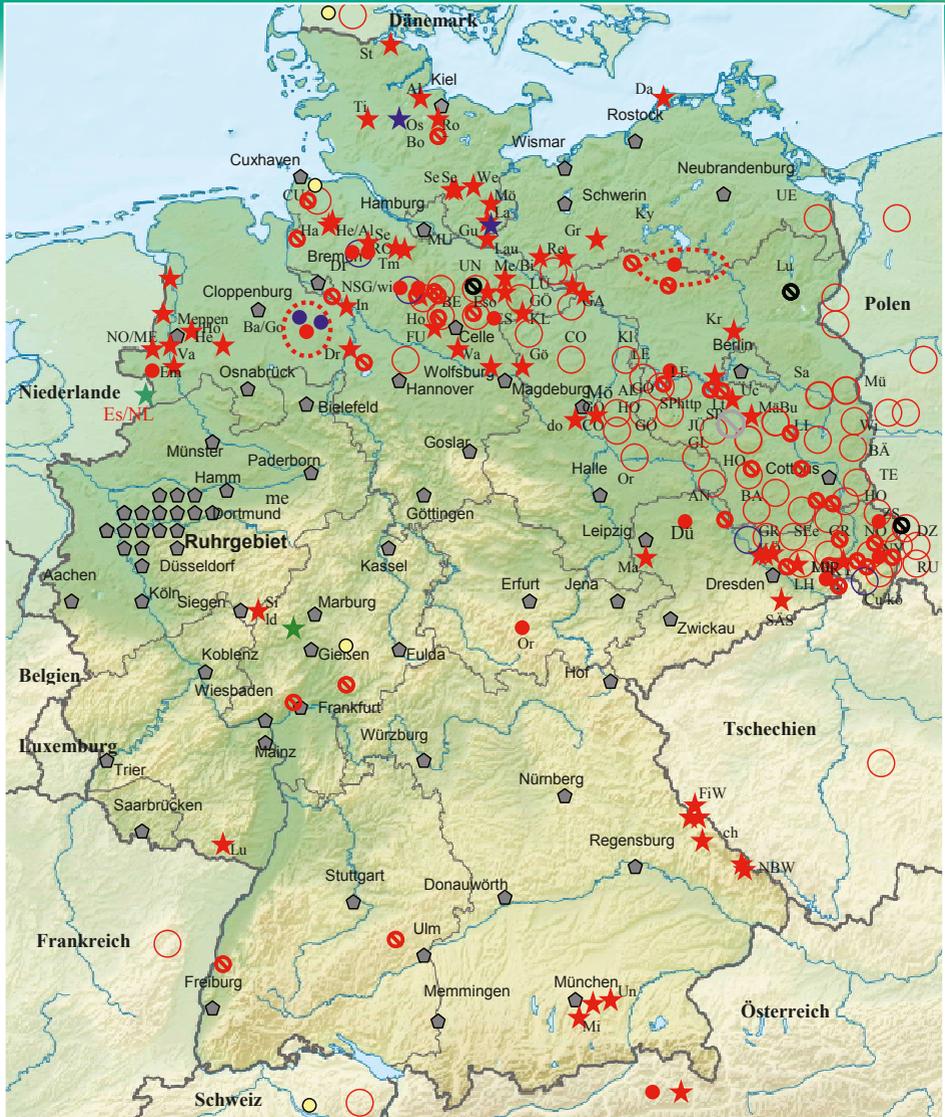
Anforderungen an wolfsichere Weidezäune

Einen hundertprozentigen Schutz für Nutztiere in der freien Weidehaltung gibt es nicht. Dies ist vor allem darin begründet, dass man bei Schutzmaßnahmen immer einen Kompromiss zwischen dem, was gut schützt und dem, was vom Aufwand her in der Praxis realisierbar ist, eingehen muss. Durch die flächendeckende, professionelle Anwendung von Herdenschutzmaßnahmen kann man erfahrungsgemäß Nutztierschäden jedoch auf ein verträgliches Maß reduzieren. Schutzzäune sollten generell lückenlos sein und bodenbündig abschließen. Es ist auf ausreichend Abstand zu Böschungen oder ähnlichen Einsprunghilfen zu achten. Die Einzäunung sollte täglich auf Schwachstellen kontrolliert und diese zeitnah beseitigt werden. Elektrozäune sollten nie ohne Stromversorgung betrieben werden, um zu verhindern, dass Wölfe dadurch lernen, diese zu überwinden.

Die Bundesländer unterscheiden in ihren Wolfmanagementplänen, die in den vergangenen Jahren von den zuständigen Stellen veröffentlicht wurden, zwischen festen, immobilen Weidezäunen und mobilen, meist elektrifizierten Draht- oder Netzzäunen.

Die Höhe der festen Weidezäune, welche aus Maschendraht oder einem Drahtknotengeflecht bestehen (durchschlupfsicher), schwankt zwischen 120 und 140 Zentimeter. Ein fest verspannter Bodenabschluss, der auch elektrifiziert werden kann, dient in allen Fällen als Unterwühlenschutz, eine Erhöhung über der Zaunoberkante (z. B. ein Flutterband oder eine Breitbandlitze) soll zusätzlich ein Überspringen verhindern. Außerdem kann ein Eingraben des Zauns, oder ein ausgelegtes und fixiertes Drahtgeflecht vor dem Zaun ein Untergraben durch den Wolf verhindern. Beim Untergrabeschutz wird das Drahtgeflecht mindestens 40 cm tief in den Boden eingelassen oder an der Außenseite des Zaunes 1 m breit ausgelegt und mit Erdankern befestigt.

Bei den mobilen Netzzäunen werden Standard-Elektrozäunnetze mit Höhen zwischen 90 und 110 Zentimeter gefordert. Dabei darf die unterste stromführende Litze nicht mehr als 20 Zentimeter vom Boden entfernt sein, was ein Untergraben durch den Wolf verhindern soll. Es muss auch gewährleistet sein, dass der Zaun mindestens 2.000 Volt Strom führt und eine Entladeenergie von mindestens 1 Joule aufweist. Um weiterhin das eher dünne Geflecht des Netzzaunes auch optisch deutlich sichtbarer und somit abschreckender zu gestalten, wird von mehreren Bundeslän-



- Einzeltier C1 resident – eindeutiger Nachweis
- Einzeltier C2 resident – bestätigter Hinweis
- Einzeltier C3 Sichtbeobachtung – unbestätigte Hinweise
- ★ Einzeltier C1 fotografischer oder Gen-Nachweis ggf. Durchzügler
- ⊙ Totfund C1
- ♂ Ggf. Zusatzhinweis, ♀ Fähe/Female (F) – ♂ Rüde/Male (M)
- Geschlecht unbekannt (W)
- Sichtung, Nachweis Goldschakal
- ⬢ Ortsangabe – Ortschaft/Stadt
- ⊙ großes Streifgebiet
- C1 C2 C3 Paar Rudel
- ★ ☆ Sichtungen ohne Nachweis
- ⊙ kein Nachweis mehr
- Suchgebiet (Brandenburg)

Abbildung 14: Wolfsverbreitung in Deutschland 2015/2016 (Stand 17.02.2016, keine offizielle Karte)

Foto: © Staatsbetrieb Sachsen-Anhalt, Annette Klingenberg



Die Breitbandlitze über der Zaunoberkante soll ein Überspringen verhindern.

dern empfohlen, Kunststoffstreben senkrecht in das Geflecht einzuziehen.

Generell muss die eingezäunte Fläche groß genug sein, um den Schafen oder Ziegen die Möglichkeit zu bieten, einem am Zaun auftauchenden Wolf auszuweichen. Ist die Fläche zu klein, geraten die Herden schneller in Panik, was zu Ausbrüchen und somit zur Zerstörung der Zaunanlage führen kann. In letzter Konsequenz heben die Tiere dadurch die Schutzfunktion des Zaunes auf.

Falls ein Schutz der Herde ohne die beschriebenen Vorkehrungen nicht möglich ist, sollte diese nachts in einem Stall untergebracht werden. Speziell in der gewerblichen Schafhaltung kann der Einsatz von geeigneten und ausgebildeten Herdenschutzhunden eine bewährte und effektive Maßnahme sein.

Förderung und Erstattung

In allen Bundesländern mit etablierten Wolfsvorkommen gibt es mittlerweile staatliche Zuschüsse mit bis zu 80 Prozent der anfallenden Nettokosten für präventive Maßnahmen zum Schutz von Schafen, Ziegen und Wild in Gatterhaltung. Zwischen den Bundesländern gibt es jedoch teils erhebliche Unterschiede, welche Maßnahmen förderfähig sind und bezüglich der Höhe der Fördersätze. Häufig ist die Förderung der Präventionsmaßnahmen zudem nur in ausgewiesenen Wolfsgebieten möglich und es kann eine Höchstförderrate auf drei Jahre bezogen nicht überschritten werden. Neben wolfssicheren Weidezäunen fördern einige Bundesländer auch die Anschaffung eines Herdenschutzhundes.



Die meisten Länder, in denen Wölfe leben, verwenden spezielle Herdenschutzhunde.

Foto: © Staatsbetrieb Sachsen-Anhalt, André Klingenberg

Im Schadenfall, das heißt wenn ein Tier verletzt oder getötet wird, muss dieser Vorfall schnellstmöglich (innerhalb von 24 Stunden) der zuständigen Behörde gemeldet werden. Diese veranlasst eine Prüfung durch ausgebildete Mitarbeiter, Wolfsberater oder Veterinäre, auf deren Urteil hin nach den jeweiligen Wolfmanagementplänen entschädigt wird. Typisch für einen Wolfsriss ist beispielsweise der kräftige, gezielte Biss in Hals oder Kehle. In begründeten und dokumentierten Fällen können bis zu 100 Prozent der anfallenden Kosten (auch Folgekosten wie Tierarztrechnungen oder Kosten zur Tierkörperbeseitigung) erstattet werden.

Ohne eine nachgewiesene ausreichende Prävention (Mindestschutz) zum Herdenschutz besteht in keinem Bundesland ein Anspruch auf Entschädigung. Es ist daher für den Tierhalter ratsam, in den betroffenen Gebieten die Weidezäune wolfsicher nach

den jeweiligen Anforderungen der einzelnen Bundesländer zu gestalten.

Die Tabelle „Zusammenfassung der Präventionsmaßnahmen und finanzieller Ausgleich der Bundesländer“ (siehe Anhang 2 Seite 80) gibt einen unverbindlichen Überblick über die derzeit (Stand April 2016) vorliegenden Daten zum geforderten Mindestschutz. Wegen der ständigen Weiterentwicklung muss sich der Tierhalter im Wolfsgebiet an die zuständige Behörde in seinem Bundesland wenden. Über Neuerungen im Bereich der Wolfmanagementpläne können Sie sich auch im Internet unter www.aid.de/inhalt/schafe-und-ziegen-wirksam-vor-woelfen-schuetzen-5686.html informieren.



Zäune für die Wildhaltung

Zäune für die Wildhaltung haben meist deutlich höheren Sicherheitsanforderungen zu genügen als Zäune für gezüchtete Nutztiere wie Rinder oder Schafe.

Zaungestaltung für Dam-, Sika-, Muffel- und Rotwild

Äußere Einzäunung

- *Knotengitterzaun*
- *1,80 – 2,00 m hoch*
- *starkes Geflecht*
- *niederwildsicher*
- *verankert*
- *beutegreifensicher*

Innere Einzäunung (Doppelzaun)

- *eventuell einfache Stromlitze*
- *6.000 Volt an Innenseite Zaun*
- *20 – 30 cm Abstand*

Pfähle (Außenzaun)

- *Holz, Metall oder Kunststoff*
- *5 – 10 m Abstand*

Quelle: „Grundlagen- und Richtwertekatalog der landwirtschaftlichen Gehegewildhaltung“, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (Sachsen-Anhalt), Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Die Errichtung und Änderung von Zäunen für die Haltung von Wild ist genehmigungsfrei, wenn es sich um offene, sockellose Einfriedungen für landwirtschaftliche Grundstücke im Außenbereich handelt. Länderspezifische Abweichungen in der Gesetzgebung sind zu beachten und gegebenenfalls über die Landesverbände für Wildtierhaltung in Erfahrung zu bringen (zum Beispiel in Naturschutzgebieten oder an Wasserläufen).

Der **Außenzaun** für Wildgehege muss so beschaffen sein, dass sowohl ein Eindringen fremder Tiere (z. B. auch Füchse oder wildernde Hunde) als auch ein Entweichen der gehaltenen Tiere ausgeschlossen werden kann. Dafür kommen in den meisten Fällen nur handelsübliche **Stahlknotengeflechte** (Kopf- und Fußdraht 2,5 bis 3 mm) oder **Maschendraht** in Betracht.

Foto: © Peter Meyer, aifd



Knotengeflecht für Wildgehege mit innen vorgesetztem Elektrodraht.



Maschendrahtzaun mit nach innen vorgesetzten Elektrodrähten.



Weidezauntor im Wildzaun

Fotos: © Reinhard Priebe

Die **Höhe des Außenzaunes** sollte für Dam-, Sika- und Muffelwild 1,8 Meter und für Rotwild 2,0 Meter betragen. Spitze Winkel und Einengungen in der Zaunführung, in den sich Tiere fangen oder abgedrängt werden können, sollten vermieden werden.

Das **Knotengeflecht** muss so beschaffen sein, dass die unteren horizontalen Drähte (bis 30 cm Höhe) einen Abstand von maximal 7,5 Zentimetern haben, um ein Entweichen der neugeborenen Kälber zu verhindern. Nach oben hin kann sich der Abstand der horizontalen Drähte bis auf 15 Zentimeter erweitern. Jeder horizontale Draht ist im Abstand von etwa 100 Metern mit einem Drahtspanner zu versehen, damit ein Nachspannen möglich ist. Die vertikalen Drähte, verantwortlich für die Sicherung oben genannter Maschenweiten, sollten in 30 Zentimeter Abstand verlaufen.

Die **Spannpfähle**, 2,5 bis 2,7 Meter lang, sind hohen Zugkräften ausgesetzt und daher gut zu versteifen. Streckenpfähle sind möglichst

in großen Abständen (8 bis 15 m) zu setzen, damit der Zaun elastisch wird und die Tiere sich beim eventuellen Gegenspringen nicht verletzen. Als Material sind vorzugsweise witterungsbeständige Holzpfähle zu verwenden.

Zwischen den **Streckenpfählen** sind im Abstand von etwa 5 Metern **Heringe** (Holzpfähle, ca. 1 – 1,5 m lang, 5 – 7 cm Zopfstärke) in den Boden zu bringen. Dadurch wird der Zaun fest am Boden gehalten.

In dam- oder rotwildreichen Gegenden kann außen ein 50 Zentimeter hoher und in einer Entfernung von 50 Zentimetern installierter Elektrozaundraht ein Überspringen des Zaunes oder Konkurrenzkämpfe von Hirschen am Zaun vorbeugen. Ein Elektrozaundraht wird auch an Innenzäunen erforderlich, wenn den Hirschen das Geweih belassen wird. Das Verwickeln des Geweihes im Zaun und Beschädigungen werden so weitgehend vermieden.

Zäune für die Freilandhaltung von Schweinen

Gemäß der „Verordnung über hygienische Anforderungen beim Halten von Schweinen – Schweinehaltungshygieneverordnung“ (Anlage 4)* bedarf die Freilandhaltung einer Genehmigung durch die zuständige Behörde. In der genannten Verordnung heißt es: „**Das Gelände der Freilandhaltung ist doppelt einzuzäunen.**“ „Die Einfriedung muss sicher gewährleisten, dass weder Schweine aus der Freilandhaltung entweichen noch hier gehaltene Schweine in Kontakt mit anderen Schweinen oder Wildschweinen gelangen

können.“ „Es dürfen keine Ferkel entweichen können.“

„Hierzu kann ein Doppelzaun mit einem Mindestabstand von 2 Metern verwendet werden. Der **Außenbegrenzungszaun** (ca. 1,50 m hoch) sollte zumindest im unteren Drittel engmaschig sein (Wildzaun), so dass auch Haustiere oder kleines Wild nicht hindurchgelangen können. Der Zaun sollte zuverlässig gegen Unterwühlen gesichert sein. Als **Innenzaun** kann ein doppelter Elektrozaundraht verwendet werden, so dass auch Ferkel ihn nicht passieren können.“

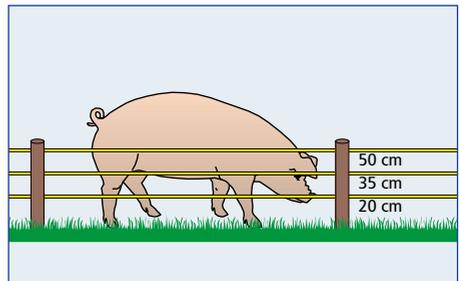
Die Präzisierung dieser Forderung zur Zaungestaltung obliegt den zuständigen Behörden und kann deshalb regional unterschiedlich ausfallen.

Foto: © Peter Meyer, aid



Ein Innenzaun mit 3 stromführenden Drähten für die Freilandhaltung von Schweinen.

Abbildung 15: Beispielzaun für Schweine



* vom 7.6.1999 (BGBl. 1 S. 252), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 29.12.2014 (BGBl. 1 S. 2481)



Foto: © BLE, Bonn/Foto: Thomas Stephan

Wildsicherer Außenzaun mit zusätzlichem Innenzaun (doppelte Einfriedung).

Als **Außenzäune** kommen demnach vorrangig **Maschendrahtzäune** und **Knotengitter mit einer Mindesthöhe von 1,50 Meter in Betracht**. Sie sind von außen mit einem mindestens eindrätigen Elektrozaun in etwa 30 bis 50 Zentimeter Höhe zu versehen, um dem „Unterwühlen“ des Stabilzaunes vorzubeugen. Der zusätzliche Einsatz von Heringen ist dennoch zu empfehlen. Pfahlabstände von 4 bis 5 Meter haben sich in der Praxis durchgesetzt.

Sicherlich erfüllen Festzäune mit 8 bis 10 Stahldrähten den gleichen Zweck. Deren Aufbau und Nutzung sollte aber mit der

zuständigen Behörde vorab abgestimmt werden.

Bei dem in 2 Metern Abstand geforderte **Innenzaun** (zweidrätiger Elektrozaun) sind die Drähte 20 und 50 Zentimeter über dem Erdboden zu installieren. Derartige Elektrozaune sind auch zur Unterteilung von Koppeln bzw. Pferchen geeignet. Lediglich zur Unterteilung der Abferkel- und Jungsauenerpferche und deren Koppeln werden Elektrozaune mit drei Drähten in 20, 35 und 50 Zentimeter Höhe empfohlen (Tabelle 8).

Wegen ihrer guten Sichtbarkeit werden Breitbänder immer häufiger eingesetzt.

Tabelle 8: Richtwerte für Drahthöhen in Abhängigkeit von der Anzahl der Einzeldrähte; Schweine

Anzahl Einzeldrähte	Höhe der Einzeldrähte in cm		
	1. Draht	2. Draht	3. Draht
2	20	50	
3	20	35	50

Zäune für die Geflügelhaltung

Die Gestaltung der Zäune lässt sich von der Art des zu haltenden Geflügels ableiten. Bei der Freilandhaltung von Legehennen finden in der Regel Maschendrahtzäune mit einer Zaunhöhe von 2 Metern und einer Maschenweite von 6 Zentimetern Verwendung. Zum sicheren Schutz des Geflügels vor freilaufenden Wildtieren (z. B. Füchse) sollte der nur auf mechanischer Hütewirkung basierende Maschendraht im unteren Bereich bis etwa 50 Zentimeter über der Erde mit einem zusätzlichen, engmaschigeren Zaun versehen werden, der 30 Zentimeter tief in den Boden eingelassen wird. Ein außen vorgesetzter Elektrozaun beugt ebenfalls ein Unterwühlen

des Zaunes vor. Es werden auch Knotengeflechtzäune mit Maschenweiten von 20 Zentimetern eingesetzt, welche im unteren Bereich engere Maschen aufweisen.

Werden Enten oder Gänse gehalten, reichen Zaunhöhen von 1 Meter. Die Ausläufe von Perlhühnern und Fasanen sollten zusätzlich nach oben hin mit einem Netz abgedeckt werden.

Für die Haltung von Straußen wird ein Doppelzaun empfohlen. Der äußere Zaun ist in der Regel ein stabiler Stahl-Knotengeflechtzaun mit einer Höhe von 1,80 bis 2,00 Meter

Elektronetze für Legehennen sind unten engmaschig und oben weitmaschig.



Foto: © Firma horizont



Foto: © Jürgen Kulmann

Der Außenzaun ist zum Schutz gegen Unterwühlung 30 cm tief in den Boden gesetzt und zusätzlich noch mit 2 vorgelagerten Elektrodrähten gesichert.

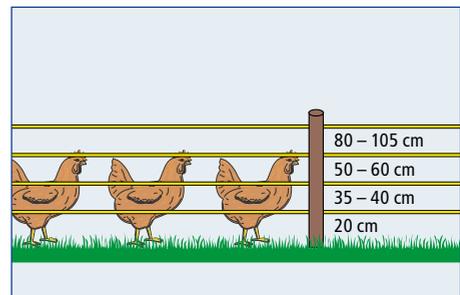
und einer Maschenweite von 20 Zentimeter. Der innere Zaun sollte ein 1,60 Meter hoher Koppelstangenzaun mit 2 bis 3 Meter Abstand zum Außenzaun sein.

Um Geflügel sicher auf einer dafür bestimmten Fläche einzuzäunen bzw. vor Eindringlingen (z. B. Füchse) zu schützen, können auch Elektronetze eingesetzt werden, die im unteren Bereich engmaschig (5 cm) und im oberen Bereich etwas weitmaschiger (10 cm) sind. Infolge der Abschreckwirkung eines Elektrozaunes meiden die Tiere – im Gegensatz zu Zäunen mit ausschließlicher mechanischer Hütewirkung – den direkten Kontakt zum Zaun. Die maximale Höhe eines Elektrozaunes kann deshalb unter der von stromlosen Zäunen liegen. Die Netze sollten etwa 1 Meter hoch sein. Es werden schlagstarke 12-Volt- oder 230-Volt-Geräte

empfohlen. In der Praxis werden Elektronetze häufig bei Tagweiden für Gänse und Enten verwendet.

Geflügel lässt sich in der Regel auch in einem Elektrozaun halten (Abbildung 16).

Abbildung 16: Beispielzaun für Legehennen (Elektrozaun)



Weidezauntore

Weidezauntore sind **sensible Stellen** im Zaunsystem. Sie müssen **genauso hütесicher** sein wie der Zaun. Ihre **Anzahl und Breite im Außenzaun** ist deshalb möglichst **gering zu halten**, aber so auszulegen, dass Schlepper und Maschinen problemlos in die Koppel ein- und ausfahren können.

Die Gestaltung der Weidezauntore ist bei Elektrozäunen relativ einfach. An den beiden Torpfählen (Spannpfähle) werden Isolatoren angebracht. Nach dem Spannen des Zaundrahtes an einem Pfahl wird der Draht bis zum zweiten Pfahl weitergeführt und mit einem isolierten Torgriff zum ein- und auszuhängen versehen. Bei richtiger Installation und Anwendung der Isolatoren ist der Stromdurchgang im Tor immer gewährleistet. Die Stromführung am Tor kann aber auch so geregelt werden, dass die Stromzufuhr ausschließlich über den Torgriff erfolgt. Dazu

ist allerdings eine Unterbrechung des elektrischen Leiters am anderen Ende des Tores notwendig. Wenn ein solches Tor nun geöffnet wird, bleibt der gesamte Zaun dennoch hütесicher, weil keine Ableitungen über den Erdboden erfolgen können. Bei beiden Varianten sind zur Sicherheit die Stromführenden Zaundrahte generell mittels hochspannungsfester Erdkabel (Torunterführung) zusätzlich zu verbinden.

Bei Verwendung von Elektrozaundrahten, -litzen und -bändern als Einzäunung werden die gleichen Materialien meistens auch für die Tore genutzt. Deren Anzahl sollte der Anzahl Drähte im Zaun entsprechen.

Für stationäre Festzäune aus Stahldraht haben sich Elektroseile als Tore bewährt. Sie sind gut sichtbar und stabil. Spannfedern, Weidetor-Sets oder auch vorgefertigte und

Foto: © Peter-Jürgen Leitner



Weidezauntore müssen genauso hütесicher sein wie der Zaun, hier ein Tor mit Elektroseilen für Mutterkühe.



Ein Schloss am Weidetor kann verhindern, dass Unbefugte die Weide betreten.



Fotos: © Peter Meyer, aid

im Handel erhältliche Weidezauntore sind hier ebenfalls einsetzbar.

Weidezauntore für Stabilzäune können z. B. mit waagerechten Durchschiebestangen (Derbstangen) gesichert werden. Ein Verschieben durch Tierberührung wird durch senkrecht durchgesteckte Stäbe verhindert.

Im Allgemeinen werden für alle anderen zu weidenden Tierarten im Handel erhältliche Fertigtor bevorzugt eingesetzt. Sie sollten aber die gleiche Höhe wie der Zaun haben. Insbesondere bei mehrdrätigen Zäunen erleichtern sie ein sicheres und schnelles Öffnen und Schließen. Als Außentore für Gehgewild werden ganz überwiegend maschendrahtbespannte Tore mit Stahl- oder Holzrahmen genutzt.

Werden Tiere (Schafe, Ziegen oder Geflügel) mit Elektronetzen gehalten, erübrigt sich meistens ein Weidetor. Zum Ein- bzw. Austrieb wird in der Regel nur ein Zaunsegment geöffnet. Bei langjähriger Nutzung der Weide kann ein Fertigtor aber die Arbeit erleichtern.



Foto: © Elisabeth Roesicke

Knotengeflechtzaun für Schafe mit industriell gefertigtem Tor.

Natürliche Weideinfriedungen

Gelegentlich wird darüber nachgedacht, natürliche Bedingungen an den Grenzen von Weiden als eine Weideinfriedung anstelle der handelsüblichen Weideumzäunungen zu nutzen.

Prinzipiell ist eine natürliche Einfriedung als Weideumzäunung möglich, sie ist vor allem kostenmäßig von Vorteil. Aus verschiedenen Gründen sind jedoch Wassergräben, Hecken oder Steinwälle als Weidebegrenzung unter hiesigen Produktionsbedingungen die Ausnahme. Natürliche Gegebenheiten sind nicht nach räumlichen Abmessungen, nach Material, nach mechanischem Widerstand für die Tiere standardisiert, worauf sich der Tierhalter verlassen könnte. Sie unterliegen keiner technischen Prüfung oder DIN-Vorschrift wie handelsübliche Weidezäune.

Deshalb müssen natürliche Bedingungen als mögliche Weideumzäunungen stets im Einzelfall fachlich geprüft werden und können nicht prinzipiell, das heißt aufgrund allgemeiner Beschreibung oder Bezeichnung wie „Hecke“ oder „Steinmauer“ zugelassen werden.

Fließgewässer, Bäche und Wassergräben sind aufgrund widersprüchlicher Erfahrungen als natürliche Einfriedung für die Weidewaltung **ausgeschlossen**. Dies verdeutlicht folgendes Beispiel: Schafe überqueren aus

eigenem Antrieb kaum einen Bach oder Wassergraben. Bei einer Schrecksituation können die Tiere, insbesondere durch Herdentrieb, jedoch ein solches Hindernis annehmen und überwinden. Die Ursache des Erschreckens (z. B. ein Hund) lässt sich später meist nicht ermitteln. Deshalb ist eine zusätzliche Umzäunung notwendig. Das Vorhandensein eines Wasserlaufes genügt daher nicht als natürliche Einfriedung an einer oder mehreren Seiten einer Weide. Darüber hinaus sollten Weidetiere auch aus Gründen des Naturschutzes (z. B. Zerstörung der Uferböschung, Belastung des Wassers durch Exkrememente) von Gewässern ferngehalten werden.

Hecken (Windschutzstreifen) und Knicks sind dagegen als natürliche Einfriedung unter Umständen möglich. Unter Hecke versteht

Foto: © Otmar Smit/Forolia.com



Bäche und Wassergräben sind als Weideinfriedung nicht geeignet.



Diese Pferdeweide ist von einer Hecke umgeben, die zusätzlich mit einem Elektrozaun mit drei Breitbändern gesichert ist.

Foto: © Elisabeth Roesicke

man hier ein dichtes Astwerk wie beispielsweise durch eng stehende Schlehe oder Feldahorn (jedoch kein Wald). Weiche Schnitthecken wie beispielsweise Thuja (Lebensbaum) sind zwar eng stehend, aber von zu geringer mechanischer Festigkeit und daher ungeeignet. Hecken und Knicks findet man öfters entlang der Weiden. Sie werden von den Tieren mit Vorliebe als Wind- und Sonnenschutz genutzt. Das grüne Blattwerk wird von Tieren gerne „angeknabbert oder abgefressen“. Die Hecken können auch dadurch Schaden nehmen, dass durch den häufigen Aufenthalt der Tiere im Heckenbereich die Wurzelzone verdichtet und mit Exkrementen belastet wird. Es kann auch zu einem Bodenabtrag durch die Tiere kommen, so dass Wurzeln frei liegen. Das kann über kurz oder lang zum Absterben der Hecken führen. Sind Hecken als Landschaftselemente ausgewiesen, sind sie für Cross Compliance relevant und zu

erhalten. Dann sind sie vor den Tieren mit einem Weidezaun zu schützen.

Da die Hütesicherheit von Hecken ohnehin nicht exakt definiert werden kann, sollten sie in den Risikobereichen 2 und 3 nicht als alleinige Weideeinfriedung verwendet werden.

Unter einer **Steinmauer** versteht man eine senkrechte Aufschichtung flacher Steine, die von den Tieren nicht überlaufen oder umgestoßen werden kann. Ein **Steinwall** aus so genannten „Lesesteinen“, der nur eine Aufschüttung darstellt und daher von Weidetieren überstiegen werden könnte, scheidet als natürliche Weideeinfriedung aus. Steinmauern sind dagegen durchaus geeignet, wenn sie die Mindesthöhe eines normalen Stabilzaunes (besser ist Widerristhöhe) erreichen und so dimensioniert sind, dass sie nicht umgestoßen werden können.

Kosten der Weideumzäunung

Eine Außenumzäunung von Weiden muss den notwendigen Sicherheitsanforderungen zur Haltung der Weidetiere genügen. Zum Errichten der geeigneten Weideumzäunung wird neben fachkundigem Wissen auch Material und Arbeitsleistung benötigt, die insgesamt oft nicht unerhebliche Kosten verursachen. Um die Kosten zu begrenzen, unnötige Ausgaben sowie eventuell spätere Entschädigungsforderungen zu vermeiden, sollte der Tierhalter folgende ökonomische Überlegungen berücksichtigen:

- Ist das eigene Wissen auf dem Gebiet Weidezaunbau und -sicherheit auf dem aktuellen Stand? (Evtl. ist die Teilnahme an Fachseminaren zu prüfen.)
- Welche Tierarten und welche Tierkategorie sollen auf die Weide?
- Welche geografischen Besonderheiten gibt es?
- Welche Verkehrsanbindung ist vorhanden?
- Welche Flächen werden beweidet und welche Gefahrenstellen bestehen hier?
- Wie ist der genaue Umfang der einzelnen Weideflächen?
- Welche Leistung braucht das Weidezaungerät unter Berücksichtigung des Zaunbewuchses?
- Möchte ich den Zaunbau selbst berechnen und ausführen oder entsprechende Angebote von Weidebauunternehmen einholen und prüfen?

Meist ist es günstiger, wenn sich der Tierhalter Angebote verschiedener Unternehmen zur Errichtung des Zaunes einholt, vergleicht und die für ihn günstigste Variante auswählt. Eine technisch unzureichende billige Umzäunung zu installieren, kann zu hohen Schadensforderungen durch eventuell ausbrechende Tiere führen (s. Gerichtsurteile auf Seite 67). Drähte, Seile, Bänder, Pfahlarten, Isolatoren, Weidezaungeräte, Weidetore, Eckverbindungen und Zubehör haben bei den einzelnen Anbietern nicht nur unterschiedliche Qualitäten und somit unterschiedliche Nutzungsdauer, sondern auch unterschiedliche Materialkosten. Bei kompletten Angeboten sind auch die verschiedenen Lohnkosten für die Montage des Zauns zu berücksichtigen.

Beim Vergleich über mehrere Jahre können die Angebote auch in Abhängigkeit von den aktuellen Rohstoffpreisen variieren.

Ein Vergleich der Kosten ohne diese Spezifizierung ist irreführend. Der Tierhalter sollte bei seiner Entscheidung folgende Punkte berücksichtigen:

- die Sicherheitsanforderungen,
- die Gewährleistung,
- die Materialqualitäten,
- der Service,
- die Materialkosten,
- die Erfahrung des Anbieters,
- die Montagekosten der Errichtung und
- der gewährte Rabatt.



Foto: © Peter-Jürgen Leitner

Ist eine Zauninvestition geplant, werden am besten Angebote verschiedener Firmen verglichen.

Für einen Vergleich sind in den Tabellen 9, 10 und 11 komplette Angebote zu Lieferung und Errichtung von Außenumzäunungen von verschiedenen Anbietern aufgeführt.

Um sie für den Tierhalter vergleichbar und so besser verständlich zu machen, sind die Angebote einheitlich bezogen auf 1.000 Meter Weideumfang mit 4 Eckverbindungen, einem Draht-Weidetor in Ausführung der übrigen Umzäunung an 2 Torpfählen sowie Zubehör, aber ohne Weidezaungeräte. Wenige Abweichungen von diesen Bezugspunkten sind in den betreffenden Spalten der Tabellen markiert, so Eigenerrichtung bei Schafnetzen (nur Materialkosten), ein Stahl-Schwenktor für das Wildgehege anstelle des Draht-Weidetores. Die in den Tabellen aufgeführten Werte sind Beispiele und dienen der besseren Orientie-

rung des Tierhalters anhand vieler technischer Details. Sie können nicht als Richtwerte pro laufenden Meter verwendet werden, da die Angebotsfülle einfach zu umfangreich ist.

Zu den Anschaffungskosten kommen jährlich anfallende Kosten wie Abschreibung, Reparaturen und Zinsen dazu. Einheitliche Richtwerte hierfür sind ebenfalls nicht möglich.

Die Qualität des Materials muss unbedingt in die ökonomische Betrachtung einbezogen werden. So weisen Edelstahl oder Stahl mit guter Oberflächenveredelung auch eine wesentlich höhere Nutzungsdauer auf, was die Reparaturkosten deutlich senken kann. So kann beispielsweise ein mit Zink-Alu-Legierung dick verzinkter Stahldraht eine tatsächliche Nutzungsdauer von über

20 Jahren bei sehr niedrigem elektrischen Widerstand erreichen. Ein einfach verzinkter Stahldraht weist oft nur einen Bruchteil dieser Nutzungsspanne bei erhöhtem Widerstand auf. Hier kann ein Draht mit höheren Anschaffungskosten schon nach wenigen Jahren zu deutlich niedrigeren Gesamtkosten führen. Ähnlich verhält es sich auch mit der Qualität der Pfähle: Profilstahl, aber auch Recycling-Kunststoff, Zedern- bzw. Insultimber-Hartholz oder Eiche haben eine höhere Nutzungsdauer und niedrigere Gesamtkosten als Weichholzpfähle in Anhängigkeit von der Qualität der Druckimprägnierung. Die Anschaffungskosten sollte der Tierhalter daher zunächst unter Berücksichtigung von Qualität und Nutzungsdauer beurteilen.

Schließlich ist es auch von Vorteil, Referenzen zu größeren Weidebauprojekten von den Anbietern einzuholen und selbst vor Ort zu prüfen. So lassen sich Erfahrungen mit technischen Ausführungen, ihre Sicherheit und Nutzungsdauer, aber auch der Service der Anbieter besser einschätzen.

Eine genaue Kenntnis der Sicherheitsanforderungen, ein fachkundiger Vergleich der Angebotsdetails und Qualitäten begrenzen so die Kosten für die Errichtung der Zaunanlagen und die jährlich anfallenden Kosten.

In den folgenden 3 Tabellen werden die in 2009 von Unternehmen kalkulierten Angebote und – soweit vorhanden – die in 2013 kalkulierten Angebote aufgeführt.



Foto: © Peter-Jürgen Leitner

Tabelle 9: Angebotsbeispiele zu Lieferung und Montage von Weidezäunen für Rinder bezogen auf 1.000 m Weideumfang inkl. 4 Eckbefestigungen, 1 Weidetor (Spannfederseits), Zubehör

Tierart	Zaunart	Angebotsjahr	Streckenpfähle		Drähte Ø	Isolator	Eck-/ Torpf.	Kosten € netto		
			Material	Abst.				Material	Montage	Summe
Rinder	Festzaun F4	2009	Kreuzprofil-Kunststoff	10 m	4 x Stahl Ø 2,5 mm	-	Holz Ø 17 cm	1.526,-	900,-	2.426,-
		2013						1.446,-	900,-	2.346,-
	Festzaun F4	2009	Hartholz	8 m	4 x Stahl Ø 2,5 mm	-	Holz Ø 17 cm	1.666,-	900,-	2.566,-
		2013						1.506,-	900,-	2.406,-
	Festzaun F3	2009	Hartholz	8 m	3 x Stahl Ø 2,5 mm	ohne	Holz Ø 17 cm	1.372,-	750,-	2.122,-
		2013						1.377,-	750,-	2.127,-
	Festzaun F3	2009	Kreuzprofil-Kunststoff	10 m	3 x Stahl Ø 2,5 mm	ohne	Holz	1.710,-	1.800,-	3.510,-
		2009						Stahl, TP5	15 m	3 x Stahl Ø 2,5 mm
	Festzaun F2	2009	Kreuzprofil-Kunststoff	8 m	2 x Stahl Ø 2,5 mm	ohne	Holz Ø 17 cm	1.059,-	600,-	1.659,-
		2013						10 m	1.098,-	600,-
	Mobilzaun E2	2009	Winkelstahl	8 m	2 x Steuerdraht	Kunststoff	Holz	337,-	300,-	637,-
		2013						472,-	-	-
	Mobilzaun E2	2009	Federstahl	12 m	2x Steuerdraht	Kunststoff	Holz	1.220,-	1.280,-	2.500,-

Tabelle 10: Angebotsbeispiele zu Lieferung und Montage von Weidezäunen für Pferde bezogen auf 1.000 m Weideumfang inkl. 4 Eckbefestigungen, 1 Weidetor (Spannfederseits), Zubehör

Tierart	Zaunart	Angebotsjahr	Streckenpfähle		Drähte Ø	Isolator	Eck-/ Torpf.	Kosten € netto		
			Material	Abst.				Material	Montage	Summe
Pferde	Festzaun Draht	2009	Kreuzprofil-Kunststoff	10 m	3 x Hippo-Wire, Stahl	-	Holz Ø 17 cm	3.735,-	900,-	4.635,-
		2013						3.863,-	900,-	4.763,-
	Festzaun Band	2009	Kreuzprofil-Kunststoff	6 m	3 x 40 mm-Breitband	-	Holz Ø 17 cm	3.019,-	1.200,-	4.219,-
		2013						3.237,-	1.200,-	4.473,-
	Festzaun E-Seil	2009	Profilstahl 1,8 m	5 m	3 x E-Seil Ø 6 mm	Kunststoff	Profilstahlset	2.558,-	nach Objekt	-
		2013						2.685,-	-	-
	Festzaun Band	2009	Profilstahl 1,8 m	4 m	3 x 40 mm-Breitband	Kunststoff	Profilstahlset	3.134,-	nach Objekt	-
		2013						3.290,-	-	-
	Festzaun Draht	2009	Profilstahl 1,8 m	6 m	3 x Equiwire, Stahl	Kunststoff	Stahlpfähle	4.845,-	nach Objekt	-
		2013						5.085,-	-	-
	Festzaun Draht	2009	Recycling-Kunststoff	9 m	3 x Equiwire, Stahl	-	Hartholz	4.303,-	1.830,-	6.133,-
	Festzaun E-Seil	2009	Recycling-Kunststoff	10 m	3 x E-Seil Ø 6 mm	-	Rundholz	2.301,-	1.790,-	4.091,-
Festzaun Band	2009	Recycling-Kunststoff	7 m	3 x 40 mm-Breitband	-	Rundholz	2.490,-	3.140,-	5.630,-	

Tabelle 11: Angebotsbeispiele zu Lieferung und Montage von Weidezäunen für Schafe, Wild bzw. Wildschutz bezogen auf 1.000 m Weideumfang inkl. 4 Eckbefestigungen, 1 Weidetor (Spannfedersets), Zubehör

Tierart	Zaunart	Angebotsjahr	Streckenpfähle		Drähte Ø	Isolator	Eck-/Torpf.	Kosten € netto			
			Material	Abst.				Material	Montage	Summe	
Schafe	Festzaun Draht	2009	Hartholz	8 m	4 x Stahl Ø 2,5 mm	-	Holz Ø 17 cm	1.536,-	900,-	2.436,-	
		2013						1.593,-	900,-	2.493,-	
	Festzaun Draht	2009	Stahlprofil 1,5 m	6 m	4 x Stahl Ø 2,5 mm	Kunststoff	-	-	2.400,-	nach Objekt	-
		2013							2.520,-	-	-
	Knotengeflecht Ø 2,0/2,5 mm	2009	Stahlprofil 1,5 m	5 m	Stahl-Knoteng. 8 H.-Drähte	-	-	-	3.105,-	nach Objekt	-
		2013							3.260,-	-	-
	Versetzbares E-Netz	Angebotsjahr	2009	Doppelspitze eingearbeitet	-	E-Netz 0,9 m 8 H.-Drähte	-	Holz Ø 7 cm	1.468,-	-	-
			2013						1.519,-	-	-
	Versetzbares E-Netz	Angebotsjahr	2009	Einzelspitze eingearbeitet	-	E-Netz 0,9 m 8 H.-Drähte	-	Holz	1.597,-	-	-
			2013						-	-	-
	Festzaun Draht	Zaun H= 1,8 m 2,0/2,5 mm St.	2009	Glasfaserstab	10 m	4 x Stahl Ø 1,6 mm	Hülle	Hart- holz	1.392,-	2.250,-	3.642,-
			2013						5.450,-	nach Objekt	-
Mobilzaun	Mobilzaun	2009	Kunststoff	8 m	Stahl-Knoteng. 22 H.-Drähte	-	Holz Ø 7 cm	5.725,-	-	-	
		2013						656,-	-	-	
Schwarzwild- abwehr	Mobilzaun	2009	Kunststoff	5 m	3 x E-Seil 0,65 m Höhe	-	Stahl- pfähle	662,-	-	-	
		2013						826,-	nach Objekt	-	
		2009			3 x E-Seil ca. 1 m Höhe			867,-	-	-	

Arbeitssicherheit bei der Weidehaltung

Weidezäune

Nur sichere Umzäunungen vermeiden kostenintensive Schadensersatzforderungen sowie zeitraubendes und nervenstrapazierendes Suchen nach vermissten Tieren. Auch Arbeitsunfälle sind bei solchen Einfangaktionen keine Seltenheit. Die Umzäunung sollte aber stets im Verhältnis zum Schadensrisiko stehen, denn es ist nicht sinnvoll, aus jeder Koppel eine „Festung“ mit 5 oder 6 Drähten zu machen. Deshalb erfordern der Aufbau und das Betreiben von Elektrozäunen ein hohes Maß an Sorgfalt. Personen, die dafür Verantwortung übernehmen, müssen sowohl deren Funktionsweise kennen als auch über praktische Fertigkeiten beim Zaunbau verfügen.

Besondere Anforderungen werden an Elektrozaunanlagen gestellt:

- Die im Anhang 3 (Seite 84) genannten Vorschriften sind einzuhalten.
- Stacheldraht darf nicht unter Strom gesetzt werden.
- Ein Elektrozaunsystem darf nur von einem Gerät gespeist werden. Der Abstand zwischen Schutzerdung des Stromnetzes oder Erdung des Telekommunikationsnetzes und der Zaunerdung muss mindestens 10 Meter betragen (DIN VDE 0669).
- Der Abstand zwischen Zaundrähten oder Zaunzuleitungen verschiedener Elektrozaunanlagen, die auch von verschiedenen Elektrozaungeräten gespeist werden, muss mindesten 2,5 Meter betragen.
- Tore von Elektrozaunanlagen müssen gegen elektrische Impulse führende Teile isoliert sein (z. B. isolierte Torgriffe). Metallteile, die nicht zur Elektrozaunanlage gehören, z. B. Brückengeländer, Viehtränken dürfen nicht mit elektrischen Impulsen führenden Teilen der Elektrozaunanlage in leitender Verbindung stehen.
- Elektrozäune dürfen nicht in feuergefährdeten Räumen installiert werden.
- Elektrozäune sind mit deutlich sicht- und lesbaren Warnschildern zu kennzeichnen. Diese müssen entlang einer öffentlichen Straße oder eines öffentlichen Weges installiert sein. Die Warnschilder sind sicher an Zaunpfählen zu befestigen oder fest mit den Zaundrähten zu verklemmen. Die Aufschrift kann beispielsweise lauten „Achtung Elektrozaun“ oder „Vorsicht Elektrozaun“. Die Größe sollte mindestens 100 x 200 mm betragen (DIN VDE 0669).



Foto: © Jürgen Kulmann

Elektrozäune müssen mit gut sicht- und lesbaren Warnschildern ausgestattet sein.

Warnschilder müssen platziert sein

- an jedem Tor,
- an jedem öffentlichen Zugangspunkt,
- in Intervallen, die 100 Meter nicht überschreiten, jedoch mindestens an jeder Seite der Weide und an besonderen Gefährdungsstellen (Wanderwege).

An Masten von Niederspannungs-, Hochspannungs- und Fernmeldeleitungen dürfen keine Bauteile von Elektrozaunanlagen befestigt werden.

Rinder

Durch die Weidehaltung wird bei Rindern, insbesondere in Mutterkuhherden mit Nachzucht, der Herdeninstinkt wieder geweckt. Arttypisches Verhalten kommt zum Vorschein. Der mitlaufende Bulle fühlt sich als Beschützer der Herde, die Mutterkuh als Beschützerin ihres Kalbes. Die Mutterkuh wird dabei von Außenstehenden meist unterschätzt und als harmlos angesehen. Das täuscht, denn jeder, der die Weide betritt, wird als Eindringling betrachtet.

Tabelle 12: Mindestabstände von Hochspannungsleitungen für Elektrozäune

Spannung der Hochspannungsleitung (Volt)	Abstand (Meter)
< 1.000	3
> 1.000 und < 33.000	4
> 33.000	8

Durch die notwendige Kennzeichnung der Kälber mit zwei Ohrmarken ergibt sich eine zusätzliche Gefährdung. Durch das Blöken der Kälber wird der Beschützerinstinkt wachgerufen. Der Bulle, die eigene Mutter, aber auch andere Mutterkühe können angreifen. Da die Kennzeichnung innerhalb von 7 Tagen nach der Geburt erfolgen muss, ist der Beschützerinstinkt der Mutterkühe besonders ausgeprägt.

Daher gelten folgende Hinweise zur Unfallverhütung:

- Zu Beginn der Weidesaison sollen alle betreffenden Personen gezielt unterwiesen werden.
- Arbeiten in der Herde müssen mit mindestens zwei Personen durchgeführt werden. Diese sollten mit Abwehrhilfen ausgerüstet sein. Das Verhalten des Bullen und der

Mutterkühe muss besonders beobachtet werden.

- Fremde Personen dürfen Weiden nur nach Absprache mit dem Tierhalter betreten, unerfahrene Personen nur gemeinsam mit ihm.
- So genannte „Rettungsinseln“ (z. B. Traktor mit Anhänger) bieten bei Arbeiten auf der Weide zusätzliche Sicherheit. Sie müssen aber so positioniert werden, dass sie schnell erreichbar sind.
- Bei Manipulationen an Einzeltieren oder in der Herde (z. B. Impfen, Trächtigkeitsuntersuchungen) sowie zum Aussondern von Einzeltieren oder Tiergruppen sind geeignete weidetechnische Einrichtungen (Fangkral, Leiteinrichtungen, Fang- und Behandlungsstand) für die Sicherheit von Mensch und Tier notwendig.

Foto: © Jürgen Kulfmann



Ein Traktor mit Anhänger als „Rettungsinsel“ bietet zusätzliche Sicherheit bei Arbeiten auf der Weide.



Foto: © Jürgen Kulmann

Um Einzeltiere sicher zu behandeln, sind Fangkral und Behandlungsstand notwendig.

- Ein Fangkral muss entsprechend der Herde dimensioniert sein (1,6 m² Platz je Mutterkuh vorsehen).
- Treibgang je nach Rasse 65 bis 75 Zentimeter breit ausführen, auf eine ausreichende Länge des Treibganges (mindestens 6 Meter) achten. Behandlungen nur durchführen, wenn das Tier sicher fixiert ist!
- Transportable Treibgatter sind zum sicheren Einziehen der Ohrmarken bei Kälbern zu nutzen. Innerhalb dieses Treibgatters können so den Kälbern beide Ohrmarken sicher und ohne Zeitdruck eingezogen werden. Angriffe durch die Mutterkühe oder den mitlaufenden Bullen werden durch die räumliche Trennung verhindert.

- Zusatzfutter sollte möglichst von außerhalb verabreicht werden. Muss die Koppel jedoch befahren werden, soll die Fütterung von einem sicheren Standplatz aus durchgeführt werden (z. B. Anhänger).
- Tränkplätze sind möglichst so anzulegen, dass sie auch von Außen kontrolliert werden können. Wasserwagen sollten ebenfalls am Rande platziert werden.
- Weiden mit Zuchtbullen sollten mit dem dafür vorgesehenen Warnschild „Vorsicht freilaufender Bulle“ gekennzeichnet werden.
- Zuchtbullen nie einzeln von der Herde trennen. Beim Einsperren in ein Gatter immer einige weibliche Tiere mitführen.

Pferde

Auch die Weidehaltung von Pferden birgt Gefahren. Wenn Pferde durchgehen oder ausschlagen, kann das zu schweren Unfällen führen. Deshalb sollten beim Umgang mit Pferden auf der Weide folgende Punkte beachtet werden:

- Fremde Personen dürfen Weiden nur nach Absprache mit dem Tierhalter betreten.
- Pferde immer ansprechen, wenn man sich ihnen nähert.

- Nicht von hinten an das Pferd herantreten.
- Fremde und unerfahrene Personen sollten Hengste und rossige oder fohlenführende Stuten nicht von der Weide holen.
- Während der Beifütterung keine Pferde von der Koppel holen.
- Sind Weidezauntore nicht selbstschließend, sollte eine zweite Person zum Schließen mitgenommen werden. Das Zuschlagen des Tores muss vermieden werden, insbesondere wenn nur ein Tier auf der Weide ist.
- Pferde von der Koppel zu den Stallanlagen immer am Halfter führen, auf ausreichend Abstand zwischen den Tieren achten (mindestens eine Pferdelänge).
- Pferd auf der linken Seite des Kopfes (Kopfhöhe) am Halfter führen, dabei Zügel oder Leine möglichst kurz halten. Den Führstrick dabei nicht um die Hand oder Finger wickeln. Es sollten Handschuhe getragen werden, denn es entstehen schmerzhafte Schnitt- und Brandwunden, wenn der Strick durch die Hand gezogen wird. Beim Führen keine Panikhaken verwenden: Wenn das Pferd kurz genommen werden muss, kann es leicht passieren, dass man versehentlich den Panikhaken aufzieht.
- Pferde nicht einfach in die Koppel rennen lassen, sondern erst zum Tor hin umdrehen, bevor der Führstrick losgemacht wird.

Foto: © Biene/Fotolia.com



Das Pferd als Flucht- und Lauftier hat auf der Weide einen hohen Bewegungsdrang.

Viehtrieb über Straßen

Das Benutzen von Straßen durch Weidetiere regelt der § 28 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO). Danach sind Tiere generell von der Straße fernzuhalten. Jedoch dürfen sie auf der Straße geführt werden, wenn „geeignete“ Personen sie begleiten und ausreichend auf die Tiere einwirken können. Dabei handelt es sich meistens um ein kurzzeitiges Überqueren von Straßen, aber auch um gelegentliches Treiben auf oder parallel zu einer Straße. Ein hohes Maß an Sorgfalt ist hierbei erforderlich, um möglichst Ansprüche aus eventuellen Schadensfällen zu vermeiden.

Grundsätzlich sollte die Benutzung von Straßen möglichst vermieden oder auf das unumgängliche Mindestmaß beschränkt werden, denn auf dem für die Tiere fremden

Terrain (z. B. Untergrund, Fahrzeuge, Lärm oder Passanten) können sie, insbesondere, wenn sie es noch nicht gewöhnt sind, mit erhöhter Nervosität und unberechenbarem Verhalten reagieren.

Der Tierhalter muss letztendlich selber entscheiden, ob er seine Herde auf Straßen sicher führen kann oder ob er sie besser mit einem Viehhänger transportiert. Als Anhaltspunkte für seine Entscheidung kann er beispielsweise heranziehen:

- Größe der Herde,
- Tierart und -kategorie (Milchkühe, Mutterkühe mit Nachzucht, Pferde),
- Charakter der Tiere
- Art, Länge und Breite der Straße (Bundesstraße, Kreisstraße),



Foto: © Jürgen Kullmann

Grundsätzlich sollten Straßen bei Viehtrieben möglichst vermieden werden.

Zur Führung der Tiere eignen sich rotweiße Absperrbänder.



Foto: © Jürgen Kulmann

- Tageszeit (möglichst bei Tageslicht) und
 - Verkehrsdichte (Hauptverkehrszeit).
- Bundesweit einheitliche Regelungen zur Vorgehensweise beim Viehtrieb auf öffentlichen Straßen gibt es nicht. Es ist daher im Bedarfsfall immer notwendig, sich diesbezüglich bei der zuständigen Behörde (z. B. Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt, Polizei, Bahn, Stadt- oder Kreisverwaltung) über bestehende Formalitäten oder Regelungen sachkundig zu machen und deren Anweisungen zum Viehtrieb einzuhalten. Die Einholung der Informationen sollte grundsätzlich vor dem eigentlichen Viehtrieb auf den Straßen erfolgen.

Bei täglicher Querung der Straße an der gleichen Stelle – beispielsweise während der Weideperiode – ist es zweckmäßig, die Verkehrsteilnehmer durch das Aufstellen des Gefahrzeichens Nr. 140 „Viehtrieb, Tiere“ auf-

merksam zu machen. Dieses Verkehrszeichen kann bei der jeweiligen Straßenverkehrsbehörde beantragt werden. Die beim Viehtrieb auf der Straße beteiligten Personen sollten durch Warnwesten und/oder Warnflaggen erkenntlich sein und die Treibwege durch gut sichtbare Materialien (z. B. rot/weiß gestreifte Bänder) gesichert werden. Bei schlechten Lichtverhältnissen sind die verantwortlichen Personen mit Leuchten (vorn weißes Licht, hinten rotes Licht) auszustatten (§ 17 StVO).

Nach der Straßenbenutzung sind sofort und gründlich die Verunreinigungen zu beseitigen (§ 32 StVO). Das ist insofern von Bedeutung, weil Gerichtsurteile vorliegen, in denen der Tierhalter wegen Resten von Verunreinigungen auf der Straße und dadurch entstandenem Verkehrsunfall belangt wurde.



Rechtsgrundlagen der Weidesicherheit

Die Weidehaltung ist ein ausgezeichnetes Verfahren, um unter natürlichen Bedingungen landwirtschaftliche Nutztiere bei Gesundheit und Fruchtbarkeit gewinnbringend zu halten. Hierbei sind jedoch die verschiedenen weidespezifischen Vorschriften insgesamt sorgfältig einzuhalten.

Ein einziges umfassendes Gesetz für die Weidesicherheit und die Beschaffenheit von Weidezaunanlagen gibt es nicht. Stattdessen sind die einzelnen Vorschriften zur Gewährleistung der Weidesicherheit im Zusammenhang zu berücksichtigen. Diese ergeben sich insbesondere aus Gesetzen und Verordnungen. Sie bestehen aber auch als DIN-Vorschriften, anerkannten Empfehlungen und technischen Regeln und entsprechen damit dem „Stand der Technik“ zur Weidesicherheit.

Haftungsvorschriften

Nach § 833 Satz 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) haftet der Tierhalter grundsätzlich verschuldensunabhängig für einen durch sein Tier verursachten Schaden.

Der Grund für die strenge Tierhalterhaftung liegt in der Unberechenbarkeit tierischen Verhaltens und der dadurch hervorgerufenen Gefährdung von Leben, Gesundheit und Eigentum Dritter, für die der Halter als der-

jenige, der die Gefahr im eigenen Interesse schafft und beherrscht, einstehen soll, also in verwirklichter Tiergefahr.

Die Haftung des Tieraufsehers ist in § 834 Satz 1 BGB geregelt. Ein klassisches Beispiel hierfür ist derjenige, der Tiere „in Pension“ nimmt, so bei der Jungrinder-Pensionshaltung auf der Weide bzw. Pferde-Pensionshaltung in Stall- oder Weidehaltung.

Gem. §§ 833 Satz 1, 834 Satz 1 BGB kommt es allein auf die Schadensverursachung durch

§ 833 BGB Haftung des Tierhalters

Wird durch ein Tier ein Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist derjenige, welcher das Tier hält, verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Schaden durch ein Haustier verursacht wird, das dem Beruf, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalt des Tierhalters zu dienen bestimmt ist, und entweder der Tierhalter bei der Beaufsichtigung des Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beachtet oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

Grundsätzlich haftet der Tierhalter verschuldensunabhängig für einen durch sein Tier verursachten Schaden. Der Grund liegt in der Unberechenbarkeit des tierischen Verhaltens.

Foto: © Hannes Fitsch



das Tier an, während ein vorsätzliches oder fahrlässiges Verhalten des Tierhalters oder -hüters nicht vorausgesetzt wird.

Die §§ 833 Satz 2 und 834 Satz 2 BGB gewähren dem Tierhalter bzw. -hüter jedoch die Möglichkeit sich unter bestimmten Voraussetzungen zu entlasten. Für die Haftung des Tierhalters (§ 833 Satz 2 BGB) gilt dies im Gegensatz zum Tierhüter jedoch nur für Haustiere, die dem Beruf, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalt des Tierhalters zu dienen bestimmt sind. Satz 2 der beiden Paragraphen bietet somit dem landwirtschaftlichen Tierhalter und -hüter gegebenenfalls die Möglichkeit, sich bei einem Schadensfall von Schadensersatzansprüchen befreien zu können. Dazu ist die erforderliche Sorgfalt bei der Beaufsichtigung der Tiere bzw. der Führung der Aufsicht nachzuweisen bzw. der Nachweis zu erbringen, dass der Schaden

auch bei Einhaltung der Sorgfaltspflicht eingetreten wäre. Der Gesetzgeber berücksichtigt mit der Entlastungsmöglichkeit, dass unter landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen ein Weideausbruch nicht völlig

§ 834 BGB Haftung des Tieraufsehers

Wer für denjenigen, welcher ein Tier hält, die Führung der Aufsicht über das Tier durch Vertrag übernimmt, ist für den Schaden verantwortlich, den das Tier einem Dritten in der in § 833 bezeichneten Weise zufügt.

Die Verantwortlichkeit tritt nicht ein, wenn er bei der Führung der Aufsicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

ausgeschlossen werden kann und setzt daher die Einhaltung der Sorgfaltspflicht voraus. Die Rechtsprechung dazu zeigt jedoch, dass der Nachweis der Einhaltung der erforderlichen Sorgfalt in der Regel leichter zu erbringen ist als der Nachweis, dass der Schaden auch bei Einhaltung dieser Sorgfalt eingetreten wäre.

Verordnungen für Nutztierhalter

Die „Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei der Haltung“* regelt weitere Pflichten. Hier ist in § 4 der TierSchNutzV u. a. festgelegt:

- „Tägliche Inaugenscheinnahme“ der Tiere. Das erfordert eine mindestens tägliche Weidekontrolle durch „eine für die Fütterung und Pflege verantwortliche Person“. Diese Verantwortung kann nicht an Personen übertragen werden, die dafür nicht zuständig sind, dafür auch oft nicht ausreichende Kenntnisse und Erfahrung besitzen. Weide-Alarmeinrichtungen können den Tierhalter effektiv bei seiner Verantwortung unterstützen und sollten verstärkt genutzt werden. Diese melden zwar, wenn der Stromkreis unterbrochen wird, ersetzen aber die „Inaugenscheinnahme“ nicht. Eine Weidekontrolle nur einmal pro Tag reicht in besonderen Situationen, die häufigere Beobachtung erfordern, nicht aus. Das sind z. B. die

ersten Tage des Weideauftriebes zu Saisonbeginn, in denen verstärkt Rangkämpfe stattfinden können, sowie während des Kalbezeitraumes auf der Weide.

- „Alle Tiere täglich entsprechend ihrem Bedarf mit Futter und Wasser in ausreichender Menge und Qualität zu versorgen“. Dies ist eine der wichtigsten Maßnahme der Weidesicherheit, um Anlässe eines Ausbruchs zu reduzieren.
- „Unverzügliche Aufzeichnungen über das Ergebnis der täglichen Überprüfung des Bestandes“. Dies kann durch das authentische Führen eines Weidetagebuches (Beispiel siehe Seite 78) erfüllt werden. Der Tierhalter könnte so im Falle eines Schadens dem Gericht ggf. einen Nachweis seiner Sorgfalt vorlegen.

DIN-Vorschriften und technische Regeln

Drei DIN-Vorschriften als spezielle technische Vorschriften treffen ebenfalls Regelungen für die Weidehaltung und wurden zu einigen Aspekten hier bereits erläutert.

Daneben bestehen eine Vielzahl technischer Regeln. Hierzu gehören die im vorliegenden Heft „Sichere Weidezäune“ eingehend beschriebenen Empfehlungen beispielsweise zu den benötigten Weidedrähten, Pfählen, Drahhöhen in Abhängigkeit von den Tierkategorien, zu notwendigen Stromspannungen und den Prüfmöglichkeiten. Technische Details sind in Gesetzen bzw. Vorschriften

* in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.2006, die durch die Verordnung vom 09. Oktober 2009 letztmals geändert worden ist.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen von Weidesicherheit ist eine ausreichende Tränkwasserversorgung mit sauberem Wasser zu jeder Tageszeit. Sicherer als ein Wasserwagen ist eine stationäre Tränkwasserversorgung.



Foto: © Arnauld van Son

nicht immer umfassend verankert. Sie werden stattdessen durch die technischen Regeln als „Stand der Technik“ eines Wirtschaftszweiges geführt. Sie stellen neben den Gesetzen sehr wichtige Regelungen dar. Jeder Betriebsleiter ist verpflichtet, im Sinne der allgemeinen Gefahrenabwehr den Stand der Technik seines Tätigkeitsbereiches zu beachten. Entscheidend ist, dass die angeführten technischen Regeln den aktuellen Stand auf diesem Fachgebiet darstellen.

Gerichtsurteile

Der Tierhalter kann ebenfalls aus den aktuellen Gerichtsurteilen Rückschlüsse für seine Weidesicherheit ziehen. Das betrifft die Absicherung der Weiden gegen den zunehmenden Straßenverkehr, aber auch

Unfälle mit einem Weidetier, die infolge einer Verletzung der Sorgfaltspflicht oder nicht wegen Sorgfaltsverletzung entstanden sind. Dazu folgende Beispiele:

a) Durchschneiden bzw. Tangieren von Weiden durch Straßenbau

Weiden „erfahren“ zunehmend Durchschneidung bzw. Tangieren durch Verkehrsbauten wie Autobahnen, Autobahnzubringer, Bundesstraßen, sog. Ortsumgehungen, aber auch Staats- bzw. Gemeindestraßen. Hierzu erlangt das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts „Planfeststellung bei Bundesfernstraßen“ (BVerwG 1985) besondere Beachtung für die Weidewirtschaft. Zusätzlich zur Entschädigung des Landwirts wegen Grunderwerb durch den Träger der Straßenbaulast können durch den Tierhalter auch Entschädigungsforde-



Wenn Weiden von neuen Straßen „durchschnitten“ werden, kann Anspruch auf Entschädigung bestehen. Hier wurde ein Viehtunnel unter einer Straße gebaut.

Foto: © Peter Meyer, aifd

rungen für Maßnahmen der Weidesicherheit erhoben werden. Dieses Urteil besagt in Änderung bisheriger Rechtsprechung zum Fernstraßengesetz (FstrG):

- „Beim Bau von Bundesstraßen durch Weiden sind die Interessen sowohl des Baulastträgers als auch des Landwirts zu berücksichtigen“.
- „Wird Weideland durch eine neue Bundesfernstraße durchschnitten, so kann darin ein ausgleichsbedürftiger erheblicher Nachteil für den betroffenen Landwirt liegen“.
- „... dass die Notwendigkeit einer Einzäunung von Weiden entlang einer neuen Bundesfernstraße je nach den Umständen ein durch das Vorhaben bedingter Nachteil im Sinne von § 17 FstrG sein kann“

- „Über den Entschädigungsanspruch kommen hier insbesondere in Betracht: Art und Länge des Zauns sowie Anhaltspunkte für eine einmalige Abgeltung der Unterhaltungspflicht“.

Diese Entschädigungsforderung kann begründet sein, wenn nach der Baumaßnahme höhere Aufwendungen für die Weidesicherheit zu treffen sind als vordem. Das betrifft bei Rinderweiden die Einstufung in einen dadurch höheren Risikobereich und so aufwendigere Umzäunungen, beispielsweise Festzaun F3 mit Weide-Alarmeinrichtung im Risikobereich 3 statt bisher lediglich E2 im Risikobereich 1. Nach bisherigen Erfahrungen sollte der Tierhalter dabei selbst die Initiative ergreifen und seine Betroffenheit möglichst zum Zeit-

punkt der Planfeststellung dem Träger der Straßenbaulast sachverständig nachweisen.

b) Nachweis mit Weidetagebuch entlastete Rinderhalter

Tatbestand: Eine Mutterkuhweide war im Sommer 2009 mit einem Elektrozaun an einem Netz-Weidezaungerät umzäunt. Der Zaun bestand aus 2 Elektrodrähten an eingeschlagenen Holzpfosten. In der Nacht entwich die Herde und beschädigte nachweislich einen neuwertigen Pkw. Der Pkw-Halter verklagte den Tierhalter wegen Sachbeschädigung auf Schadenersatz. Zwischen den Parteien blieb insbesondere strittig, ob die Anzahl der Drähte ausreichte und ob die Einhaltung der erforderlichen Hütespannung nachgewiesen sei.

Ortstermin: Mit beiden Parteien erfolgte eine Weidebesichtigung, wobei mit den zum Unfallzeitpunkt gültigen Vorgaben, u. a. aid-Heft 1132 „Sichere Weidezäune“, verglichen wurde. Danach genügte der Zaun den Anforderungen im vorhandenen Risikobereich 1 und hinsichtlich Hütespannung wurde das vom Tierhalter geführte Weidetagebuch als authentisch eingeschätzt: Tagfertige, fortlaufend handschriftliche Eintragung der Voltmeter-Messergebnisse der einzelnen Weiden. Die Hütespannung dieser Weide betrug 5,1 kV.

Gerichtsurteil: „Das Gericht folgt dem nachvollziehbaren und überzeugenden Gutachten des Sachverständigen. Dem Beklagten ist somit der Entlastungsnachweis dahingehend gelungen, dass er bei der Beaufsichtigung der von ihm im Rahmen seiner Erwerbstätigkeit gehaltenen Rinder die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat. Aufgrund dessen ist eine Haftung des Beklagten für den von seinen Rindern angerichteten Schaden gem. §833 Satz 2 BGB ausgeschlossen. Die Klage war daher umfänglich abzuweisen.“

(Amtsgericht Aue, Urteil vom 23.3.2012, Aktenzeichen 3 C 1000/09)

c) Tierpfleger nach Abgang von Rindern auf die Gleise entlastet

Tatbestand: Eine Herde Jungrinder gelangte aus einem Pferch über Weiden Dritter auf die Gleise einer ICE-Strecke. Die Rinder verunglückten, der Triebwagen nahm Schaden und verursachte Standzeit der Strecke. Der Bahnbetreiber verklagte den Tierhalter (1) und dessen Tierpfleger (2). Das Gericht stellte einem Gutachter dieses Beweisthema: Hat der Beklagte zu 2 das Entweichen der Rinder bei Beachtung aller objektiven Sicherungsmaßnahmen nicht verhindern können?

Ortstermin: Mit beiden Parteien sowie in Anwesenheit des prozessführenden Richters wurde am Rinderpferch ein Ortstermin durchgeführt. Der einfache überdachte Pferch bestand aus zusammengefügt Panels aus Stahlrohren, durch Zwischentore in Boxen unterteilt. Der im Betrieb angestellte Tierpfleger hatte zunächst den Auftrag, die Jungrinder aus Box 1 durch Öffnen des Zwischentores in die benachbarte Box 2 des Pferchs umzutreiben, um später die Rinder geordnet auf die Weide zu treiben. Während des Umtriebs lief das Leittier bei noch geöffnetem Zwischentor plötzlich zurück,



Foto: © oller/stock.com

Weiden in der Nähe einer ICE-Strecke müssen besser gesichert sein als abgelegene Weiden. Verunglückt ein ICE wegen ausgereisener Weidetiere, kann das sehr teuer werden.

stieß den Tierpfleger zu Boden und entwich mit der ihr nachfolgenden Herde. Der Pfleger war verletzt und konnte so die Rinder vor dem offenen Hoftor und dem anschließenden Abgang über die Weiden auf die Gleise nicht zurückhalten. Das **Gericht** bestätigte das Gutachten dahingehend, dass der beauftragte Tierpfleger nur ein Erfüllungsgehilfe des Betriebsleiters war und dass die Anordnung des Beklagten zu (1), das Umtreiben der Tiere allein durchzuführen, nicht der Empfehlung der Berufsgenossenschaft entsprach. Zudem wirkte das Zwischentor für den Beklagten zu (2) beim Schließen verzögernd, da es nicht den üblichen Riegel zum schnellen Verschluss aufwies. Der Beschluss des Gerichtes stellt einen Vergleich zwischen den Parteien fest (Landgericht Schwerin, Urteil vom 05.10.2015, Aktenzeichen 4 O 80/15).

d) Angeblicher „Landwirt“ verursachte schweren Autobahnanfall

Tatbestand: Auf einer Autobahn ereignete sich nachts ein Unfall mit Rindern und mehreren Fahrzeugen, bei dem ein Fahrer tödlich verunglückte. Die Rinder waren nach Polizeibericht aus einer nahen Weide entlaufen. Die Staatsanwaltschaft ermittelte und beauftragte einen Gutachter. Zum **Ortstermin** wurde festgestellt, dass sich diese Rinderweide aufgrund der Nähe zur Bundesautobahn im Risikobereich R2 befindet. An einer Ecke des Festzaunes F3 der Weide war der am Boden liegende morsche Eckpfosten nicht fachgerecht ausgetauscht worden: Statt einer Erneuerung des maroden Eckpfostens wurde die Weidefläche dieser Ecke durch den Tierhalter insgesamt durch eine Diagonale mit dünnen Pfählen, an denen die Weidedrähte gespannt waren, unzulässig überbrückt. Dabei war eine dieser dünnen Pfähle

nachweislich bereits vor dem Tierabgang durch die Drahtspannung angebrochen, weitere waren morsch. Die hier zweckentfremdeten Pfähle dienen normalerweise in dem recht zuverlässigen Insultimberhartholz-Weidezaunsystem gemäß Bedienanleitung nur als Abstandshalter der Weidedrähte zwischen den starken, tief in den Boden eingeschlagenen Spannpfosten. Sie dürfen daher aufgrund des geringen Holzquerschnitts und der hier auch befindlichen Durchbohrungen für die Drahtschlaufen, in denen die Weidedrähte beweglich liegen, nicht zum Spannen der Weidedrähte verwendet werden.

Im Weidegerät befand sich kein Akku, dessen angeblicher Diebstahl unmittelbar vor dem Tierabgang nicht nachvollzogen werden konnte. Es gab kein Weidetagebuch oder ähnliche Aufzeichnungen. Das Weidegras, überwiegend Rohrglanzgras, war durch seit dem Vorjahr fehlende Nachmahd bis 1,2 Meter Höhe beidseits der Weidedrähte gewachsen, sodass der Zaun auch schon seit mehreren Tagen durch die Spannungsableitung keine ausreichende elektrische Abschreckung besaß.

Durch die zum Teil extreme Höhe des Weidegrases konnten die Rinder die Drähte außerdem kaum sehen. Diesen maroden Zaunabschnitt konnten die Rinder leicht umdrücken und so entweichen. Der Tierhalter hatte sein landwirtschaftliches Nebengewerbe mit der Angabe „Landwirt“ zu seiner Person angemeldet. So gelang ihm auch eine mündliche Überlassungsvereinbarung mit dem Eigentümer dieser Weidefläche. Der Beklagte war

jedoch kein Landwirt, nicht langjährig in der Landwirtschaft tätig und hatte nie eine entsprechende Ausbildung oder auch nur eine Weiterbildung zur Weidehaltung besucht. Der Ausbildungsberuf „Landwirt“ wird nach Berufsbildungsgesetz staatlich schriftlich anerkannt, kann nicht nach eigenem Ermessen angegeben werden. Das **Gericht** verurteilte wegen fahrlässigen gefährlichen Eingriffs in den Straßenverkehr in Tateinheit mit fahrlässiger Tötung aufgrund Verletzung der Sorgfaltspflicht (Landgericht Leipzig, Urteil vom 17.03.2014, Aktenzeichen 14 Ns 500 Js 36647/10).

e) Schwere Körperverletzung infolge Mängel der Umzäunung

Tatbestand: Zwei ältere Wanderer kamen auf einem Weg neben einer eingezäunten Weide, die sich unmittelbar am Hang rechts des Weges befand, zu erheblichen Körperschäden durch eine Mutterkuh. Die Kuh hatte auf der Weide nahe am Zaun gekalbt, aber das Neugeborene glitt durch den Zaun auf den Wegherab. Hier betrachteten es die vorbeikommenden Wanderer. Die Kuh sah das als Angriff auf ihr Kalb, zerriss die 2 Drähte, nahm die Senioren auf die Hörner und warf sie kopfüber in das Gebüsch links des Weges. Zur Begleichung der Kosten durch ambulante und stationäre Behandlungen sowie Folgekosten verklagte die Krankenkasse den Tierhalter. **Ortstermin:** In Anwesenheit der Vertreter beider Parteien wurde festgestellt, dass ein Zaun F2, hier 2 Stahldrähte Ø 2,0 mm an Holzpfosten, die Weide umzäunte. Die hier weidende Kreuzungsrasse Fleisch-



Foto: © lanipixel.de

Bei Mutterkühen mit Kälbern ist immer damit zu rechnen, dass die Mutterkuh ihr Kalb verteidigt und dabei auch Menschen verletzen kann.

Fleckvieh X Limousin war entgegen der klägerischen Meinung für diese Haltung gut geeignet. Aufgrund von 2 nahen Bundesstraßen in Entfernung bis 0,8 km bestand hier Risikobereich R2 mit Vorgabe eines F3-Festzauns. Durch Fehlen des 3. Drahtes war ein zu großer Abstand zwischen den Drähten und die Zaun-Reißfestigkeit insgesamt zu gering. Auf den Polizei-Fotos zum Schadenszeitpunkt war sichtbar, dass die Weidedrähte mehrere Meter durch dichtes Buschwerk verliefen. So wurde die Hütenspannung, die an dem ordnungsgemäßen Weidegerät anlag, über Monate in die Erde abgeleitet, die abschreckende Wirkung der Spannung ging verloren. Das erkannte die Beklagte jedoch nicht, da sie kein Voltmeter benutzte.

Gerichtsurteil: Die Klage ist begründet und die Beklagte nach § 833 Satz 1 zum Schadenersatz verpflichtet. Der Angriff der Kuh stellt ein der tierischen Natur entsprechendes unberechenbares und selbständiges Verhalten des Tieres dar. Die Hütensicherheit war nicht gegeben, die Weide nicht ordnungsgemäß eingezäunt und deren Überprüfung unzuverlässig (Landgericht Dresden, Urteil vom 25.04.2013, Aktenzeichen 6 O 1586/11).

f) Unfall durch notdürftige Umzäunung einer Pferdekoppel

Tatbestand: Der Kläger hatte seine Pferde auf einer Koppel an einer Bundesstraße gehalten, die nur notdürftig umzäunt war, z. T. mit Gummiband. Vier Pferde brachen nachts auf die Straße aus und verursachten einen Zusammenstoß mit einem

Kraftfahrzeug. Der Tierhalter verlangte Schadenersatz

Gerichtsurteil: Der leichte Verstoß des Kraftfahrers gegen das Sichtfahrgebot trete hinter das erheblich mitwirkende Verschulden des Tierhalters zurück, dessen Pferde nach dem Ausbruch aus einer unzureichend gesicherten Weide auf der Fahrbahn nur schwer erkennbare Hindernisse bildeten. Die Klage des Tierhalters wurde aus diesem Grund abgewiesen (Oberlandesgericht Celle, Urteil vom 13.01.2005, Aktenzeichen 14 U 64/03).

g) Zerstörung des Weidezauns durch Dritte

Tatbestand: Auf einer Jungrinderweide entwendeten Diebe nachts Geräte, zerschnitten dabei die Weideumzäunung und ließen das eiserne Zauntor offen. Durch die zerstörte Umzäunung liefen mehrere Rinder in der Nacht auf die Bundesstraße, von denen zwei nach Zusammenstoß mit einem LKW verendeten. Der Tierhalter verklagte den LKW-Halter auf Schadenersatz wegen mangelnder Aufmerksamkeit und nicht an die Sichtverhältnisse angepasster Geschwindigkeit.

Gerichtsurteil: Die Klage ist überwiegend begründet, da der LKW-Fahrer bereits vor dem Zusammenstoß ein über die Fahrbahn laufendes Rind bemerkt hatte, ohne nachweislich der Tachografenscheibe seine Geschwindigkeit zu reduzieren. Der LKW-Fahrer habe ggf. bereits vor dem Zusammenstoß die Rinder so rechtzeitig erkennen können, dass er den Unfall hätte vermeiden können. Der Kfz-Führer, der freilaufende Rinder auf bzw. neben der Fahrbahn bemerkt, müsse sofort

die Geschwindigkeit reduzieren. Das Argument der Beklagtenseite, auf „höhere Gewalt“ sowie auch der Einwand, die verendeten Tiere müssten als „Viehfutter“ in Anrechnung gebracht werden, überzeugten das Gericht nicht. Dem Tierhalter wurde daher der geltend gemachte Schadenersatz fast vollständig zugesprochen (Amtsgericht Plön, Urteil vom 29.11.2005, Aktenzeichen 1 C 669/05).

h) Das Weidetor war die Sicherheitslücke

Tatbestand: Der Halter von Mutterkühen mit Nachzucht hatte seine Weide fast vollständig ordnungsgemäß mit 3 elektrifizierten Stahldrähten an Pfählen umzäunt. Das Weidetor bestand jedoch nur aus 2 durchhängenden Kunststoffdrähten mit Torgriffen an einem schrägen Pfahl, wodurch eine Kuh entweichen konnte und an einem PKW-Unfall nachts auf einer Staatsstraße beteiligt war.

Ortstermin: Zum Ortstermin wurden Falschaussagen des klagenden PKW-Halters (langsame Fahrt, keine Straßenbeleuchtung, Kuh kam aus Gebüsch) aufgedeckt.

Gerichtsurteil: Die Umzäunung der Weide durch das Tor sei mangelhaft. Der Kläger wurde jedoch an den Kosten wesentlich beteiligt, da er das Sichtfahrgebot an einer gut beleuchteten geraden Straße ohne Büsche durch überhöhte Geschwindigkeit (die hochtragende Kuh wurde über den PKW geschleudert) missachtet habe (Landgericht Chemnitz, Urteil vom 31.03.2006, Aktenzeichen 4 O 1964/05).



Foto: © Jürgen Kulmann

Ein zweidrähtiger Elektrozaun reicht für Bullen mit einem Alter von über 6 Monaten nicht aus.

i) Bullenweide war nur mit Mobilzaun E2 umzäunt

Tatbestand: Bullen gelangten nachts von einer ca. 9 km entfernten umzäunten Weide auf eine Autobahn und verursachten einen schweren Verkehrsunfall mit tödlichen Ausgang.

Ortstermin: Die bereits geschlechtsreifen Bullen und 2 weiblichen Jungrinder auf dieser Weide waren mit Mobilzaun aus 2 Elektro-Kunststoffdrähten Monolitze über Isolatoren an Winkelstahlpfählen umzäunt. Eine 9 V-Trockenbatterie, die bereits über 5 Monate in Funktion und daher nur noch unvollständig geladen war, betrieb das Elektrozaungerät. Die Sorgfalt

wurde neutral mit den zum Unfallzeitpunkt gültigen Vorgaben, u. a. aid-Heft „Sichere Weidezäune“ 2. Auflage 2000, verglichen. Die mit dem vorhandenen Weidegerät mögliche Zaunlänge konnte nach DLG-Formel (Grundlage: Weinreich 2003) berechnet werden. Nach der o. g. Vorgabe war die Bullenweide wie stets in allen Risikobereichen mit Festzaun F3, d. h. mit 3 stromführenden Stahldrähten, zu umzäunen. Außerdem konnte die schwache Batterie die erforderliche Spannung für den Weidezaun nicht bereitstellen. Eine stärkere Stromquelle, z. B. ein 12 V-Akku, war nötig. Der Tierausbruch oder zumindest die Haftung des Tierhalters war bei der üblichen Absicherung der Bullenweide möglicherweise vermeidbar gewesen.

Gerichtsurteil: Das Gericht bestätigte das Gutachten des Sachverständigen. Der Tierhalter wurde auf Entschädigung und anteilig Gerichtskosten verurteilt (Landgericht Chemnitz, Endurteil vom 18.8.2006, Aktenzeichen 4 O 1141/05). Der Tierhalter betreibt seine Weiden seither nachweislich mit höherer Sicherheit.

j) Wer in eine Weide eindringt begibt sich in Eigengefährdung

Tatbestand: Ein Spaziergänger und sein nicht angeleinter Hund befanden sich auf einem Weg außerhalb einer mit 1 Elektrodraht umzäunten Mutterkuhweide. Plötzlich rannte der Hund in die Herde,

wodurch die Kühe ihre Kälber bedrängt sahen und reagierten. Der Hundehalter versuchte zunächst seinen Hund zurück zu rufen, was nicht gelang. Schließlich lief er selbst auf die Weide, wo er durch eine der erregten Mutterkühe schwer verletzt wurde. Der nun an den Rollstuhl gebundene Mann verklagte den Landwirt wegen erlittener und künftiger zu erwartender materieller und immaterieller Schäden.

Gerichtsurteil (Auszüge): „Die Klage wird abgewiesen. Die Kosten des Rechtsstreites hat der Kläger zu tragen. Der Kläger hat gegen die Beklagte aus keinem Rechtsgrund Schadenersatzansprüche wegen der Verletzung ihrer Pflichten als Tierhalterin ..., da er auf eigene Gefahr handelte. Diese Selbstgefährdung war für ihn erkennbar und vermeidbar und führt

zur Freistellung der Beklagten von jeder Haftung. Nach Auffassung des Gerichts musste die Beklagte ... keine weiteren Vorkehrungen treffen, damit der Hund ... nicht auf die Weide gelangen konnte bzw. der Kläger selbst. Der Beklagten wird bei der Viehhaltung nicht die Verpflichtung auferlegt, alle theoretisch von Kühen auf der Weide ausgehenden Gefahren für Dritte durch geeignete Sicherungsmaßnahmen abzuwenden. Der Kläger ... hatte sich bewusst in die Nähe der Kühe begeben und damit (freiwillig) der Tiergefahr ausgesetzt. Vielmehr ist der Beklagten darin zu folgen, dass jeder, der in eine Weide eindringt, Kenntnis von den hier sich möglicherweise verwirklichenden Gefahren haben muss und ... sich somit in eine Situation drohender Eigengefährdung begibt.

Foto: © Jürgen Kulmann



Hunde sollten in der Nähe von Weidetieren angeleint werden, denn ein Weidezaun ist in der Regel nicht darauf ausgelegt, das Eindringen eines Hundes zu verhindern.

Der Kläger kann aus diesen Gründen von der Beklagten keinen Schadenersatz fordern und erhalten (Landgericht Meiningen, Endurteil vom 16.1.2009, Aktenzeichen 1 O 254/2008 (82)).

k) Außergerichtliche Schadensregulierung

Tatbestand: Eine Jungrinderherde, die mit nur mit 2 Kunststoffdrähten (E2) an Winkelstahlpfählen eingezäunt war, durchbrach diese sowie den angrenzenden labilen Gartenzaun eines Wohngrundstücks und richtete Schaden an.

Ortstermin: Zu einem Ortstermin wurde die Sachlage mit beiden Parteien außergerichtlich geklärt: Aufgrund der Gefah-

renlage hätte die Herde mit F2 umzäunt werden müssen, während der Zustand des Gartenzaunes unerheblich ist.

Regulierung: Der Tierhaltungsbetrieb führte umgehend Reparatur- und Aufräumarbeit durch, wodurch sich die finanziellen Forderungen nur noch auf Schäden an Obst- bzw. Zierpflanzen reduzierten.



Foto: © Elisabeth Roesicke

Reittiere und Pensionspferde sind bei einer Betriebshaftpflichtversicherung in der Regel nicht mitversichert.

Eine Betriebshaftpflichtversicherung schützt bei allen Schadensersatzansprüchen.



Foto: © Elisabeth Roesicke

Absicherung gegen mögliche Schadensersatzansprüche

Vor dem Hintergrund der zahlreichen gerichtlichen Entscheidungen ist der Abschluss einer Betriebshaftpflichtversicherung unerlässlich. Diese dient der Abwehr unberechtigter Ansprüche, schützt aber gerade auch bei berechtigten Schadensersatzansprüchen. Zu beachten beim Abschluss einer solchen Versicherung sind insbesondere:

- Die Vereinbarung ausreichender Versicherungssummen: Vor allem bei Personenschäden können schnell horrende Beträge auf den Verantwortlichen zukommen.
- Explizit mitversichert sein sollte: Die Weidehaltung von Tieren, Flurschäden (denn auch diese können in existenz-

bedrohender Höhe ausfallen) sowie das Halten und Hüten von Hunden und das Halten, Hüten und Verwenden von Zuchttieren zum Belegen fremder Tiere.

- Reittiere und Pensionspferde sind regelmäßig von dem üblichen Versicherungsumfang nicht erfasst. Bei Bedarf ist der Versicherungsschutz gegebenenfalls auch bezüglich Schäden an den Tieren selbst zu erweitern.

Besonders wichtig ist auch das regelmäßige Überprüfen des laufenden Versicherungsschutzes, um nicht trotz bestehender Betriebshaftpflichtversicherung eines Tages vor dem wirtschaftlichen Ruin zu stehen, nur weil ein Haftungsaspekt im Rahmen des Versicherungsschutzes nicht bedacht wurde.

Anhang 1: Muster für ein Weidetagebuch

Dokumentation der Weidesicherheit

Zauntagebuch (bitte Zutreffendes ankreuzen)

Anschrift des Unternehmens:

Landwirtschaftsbetrieb Mustermann*

Am Musterhof 3, 18399 Musterdorf

Weide:

Musterdorf

Risikobereich nach aid-Heft: 1 2 3

Größe der Weidefläche (insgesamt): 20 ha

Tierart: Mutterstuten mit Fohlen

Art der Stromversorgung:

Netzgerät (230 V) Akkugerät (12 V) Batteriegerät (9V) Solargerät

Verwendetes Voltmeter:

Gestaltung des Außenzaunes:

Planken als Festzaun, dazu Bänder im nördlichen Bereich,
von Grabenkante bis einschließlich Straßenseite, ansonsten
zweibändiger Elektrozaun.

Tränke: Stationär Mobil

Monat

- Futter ausreichend vorhanden
 Wasser ausreichend vorhanden

Tag	Uhrzeit	Hütespannung	F	W	Unterschrift
1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
6.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
7.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
8.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
9.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
10.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
11.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
12.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
13.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
14.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
15.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
16.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Achtung: Hütespannung bei kurzhaarigen Tieren mind. 2000 V (besser 4.000 V), bei langhaarigen Tieren, z. B. Galloways, mind. 3.000 V (besser 5.000 V). Ist das nicht der Fall, ist der Zaun auf Schwachstellen zu kontrollieren. Sind sie lokalisiert, müssen sie unverzüglich behoben werden. Ursachen sind z. B.: defekte Isolatoren, starker Graswuchs, Bruch des elektrischen Leiters, unzureichende Erdung, Batterie zu schwach, Gerät defekt.

Anhang 2: Präventionsmaßnahmen und finanzieller

Bundesland	Weidezaunart				
	Maschendraht/Drahtknotengeflecht		(Teil-)mobiler Elektrozaun		
	Höhe	Drahtanordnung	Höhe	Litzenanordnung	Elektrifizierung
Baden-Württemberg	n. a. ¹	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
Bayern	n. a.	n. a.	mind. 110 – 130 cm; Breitbandlitze (mind. 1,5 cm) 30 cm über Zaunhöhe (ggf. elektrifiziert)	Litzenabstand 20 – 30 cm, unterste Litze max. 20 cm Bodenabstand und stromführend gegen Untergraben	4.000 V, 5J
Berlin/Brandenburg	mind. 120 cm	Maschendraht oder Drahtknotengeflecht mit festem Bodenabschluss (Spanndraht)	mind. 90 – 110 cm, Breitbandlitze („Flutterband“) 30 cm über Zaunhöhe (ggf. elektrifiziert)	mind. 5 Litzen, unterste Litze max. 20 cm über dem Boden, optisch erhöhte Wahrnehmbarkeit durch vertikale Plastikstreben	mind. 2.500 V
Hessen	mind. 120 cm	festе Koppeln aus Maschendraht, Knotengeflecht oder ähnlichem Material, mit festem Bodenabschluss (Spanndraht)	mind. 90 cm zusätzlich ein Flutterband, 30 cm über dem Elektronetzzaun	Elektronetze oder 5-Litzenzäune, bzw. 4 Litzen und max. 20 cm Bodenabstand	mind. 2.000 V
Mecklenburg-Vorpommern	mind. 120 – 130 cm	Geflecht nicht größer als 20x20 cm, ggf. elektrifizierte Litze sowohl zur Erhöhung sowie als Untergrabungsschutz (< 20 cm Bodenabstand), alternativ 20 cm tief versenkter Zaun bzw. 50 cm flach nach außen ausgelegter und fixierter Zaun	mind. 90 – 110 cm, Breitbandlitze („Flutterband“) über dem Netzzaun	z. B. Elektronetze, max. 20 cm Bodenabstand	2.000 - 3.000 V, 1J
Niedersachsen/Bremen	mind. 180 cm	Knotengitter oder Maschendraht, durchschlupfsicher, Litze (max. 20 cm Bodenabstand und 15 cm Abstand auf der Außenseite des Zauns, mind. 1 J Entladeenergie), fixierte 100 cm breite Außenschürze, oder 30 cm tief eingegrabener Zaun als Untergrabeschutz	mind. 90 cm	max. 20 cm Bodenabstand	mind. 1 J Entladeenergie
	mind. 90 cm	durchschlupfsicher mit Untergrabeschutz wie oben beschrieben und Breitbandlitzen oder Stacheldrähten die in max. 20 cm Abstand eine Gesamthöhe von mind. 120 cm erbringen	–	–	–
Nordrhein-Westfalen	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.

*Christian Habers, aid (Stand April 2016)

¹ n. a. = in den Wolfsmanagementplänen der Bundesländer nicht angegeben

Ausgleich der Bundesländer*

Finanzieller Ausgleich		
Präventionsmaßnahmen	Verlusterstattungen	Bemerkungen
n. a.	Landesnaturschutzverband BW, NABU BW, BUND-BW, Stiftung EuroNatur, Landesjagdverband und Ökologischer Jagdverein errichten Ausgleichsfond Wolf zur Abwicklung von Ausgleichszahlungen für vom Wolf verursachte Schäden.	Ausgleichszahlungen haben Vorrang vor Präventionsunterstützung. Fehlende Prävention ist aktuell kein Ausschlusskriterium für Ausgleichszahlungen. Die Zahlungen sind freiwillig; ein Rechtsanspruch auf Schadensausgleich besteht somit nicht.
n. a.	Wildland Stiftung, Bund Naturschutz, Landesbund für Vogelschutz und WWF Deutschland übernehmen zusammen 20%, der Bayerische Naturschutzfond übernimmt 80% der Kosten	Erst nach ausreichender Dokumentation und Prüfung durch LFU wird eine Auszahlung durch Trägergemeinschaft freigegeben.
vor allem Elektonetzäune und sonstiges Zubehör bis zu 75 % der Anschaffungskosten	max. in drei Steuerjahren 7.500€ pro Betrieb	Kein Rechtsanspruch auf staatliche Hilfen. Im Falle einer finanzielle Unterstützung ist dies eine freiwillige Leistung des Landes
Die Naturschutzverwaltung stellt für Härtefälle über die Regierungspräsidien Herdenschutz-Notfallsets, bestehend aus wolffssicheren Zäunen, leistungsfähigem Weidezaugerät und Batterie sowie weiterem Zubehör leihweise bereit.	n. a.	Es gibt, bis auf wenige Ausnahmen, keinen Rechtsanspruch auf Entschädigung. Schäden durch Wildtiere gehören zu den „normalen“ Umweltrisiken, wie auch Hagel, Gewitter, Trockenheit oder streunende Hunde.
max. 7.500 € Förderung in 3 Jahren, bis zu 75 % der Anschaffungskosten	Einzelfallregelungen zur finanziellen Entlastung der Nutztierhalter	Ein Anspruch auf die Gewährung der Zuwendung besteht nicht.
erstmalige Nachrüstung oder Neuanschaffung, Fallbezogen nach Herdengröße und fachlichen Gesichtspunkten, Kosten bis zu 80 %; Max. in drei Steuerjahren 15.000€ pro Betrieb	max. den amtlich ermittelten Tierwert zu 100 %, dokumentierte Tierarzt-/ Medikamentenkosten bis zur Höhe des ermittelten Tierwerts und ggf. Tierkörperbeseitigungskosten zu 80 %; max. in drei Steuerjahren 15.000 € pro Betrieb	Aus Billigkeitsgründen zahlt das Land Niedersachsen im Falle nachgewiesener Schäden an Nutztierbeständen durch wild lebende Wölfe Ausgleichszahlungen.
Ein vom Land finanziertes „Notfallset“ mit wolffssicheren Elektrozaunen für die schnelle Sicherung von Schafherden bei einem möglichen Wolfsbesuch ist ausleihbar.	n. a.	n. a.

Anhang 2: Präventionsmaßnahmen und finanzieller

Bundesland	Weidezaunart				
	Maschendraht/Drahtknotengeflecht		(Teil-)mobiler Elektrozaun		
	Höhe	Drahtanordnung	Höhe	Litzenanordnung	Elektrifizierung
Rheinland-Pfalz	mind. 140 cm	Maschendraht oder Drahtknotengeflecht mit einem festen Bodenabschluss (Spanndraht), fixierte 100 cm breite Außenschürze oder stromführende Drahtlitzen (mind. 2.500 V) mittels Isolatoren 20 cm über dem Boden am Zaun als Untergrabeschutz	mind. 90 – 110 cm	Elektrolitzenzaun, mit mind. 5 Litzen max. 20 cm über dem Boden, optisch erhöhte Wahrnehmbarkeit durch vertikale Plastikstreben	mind. 2.500 V
Saarland	mind. 140 cm	Drahtgeflechtzäune, bodengleich mit einem Spanndraht oder stromführenden Litze versehen (Unterwühlenschutz)	mind. 90 cm	Elektronetzäune oder Fünf-Litzenzäune	mind. 2.500 V
Sachsen	mind. 120 cm	Maschendraht, lückenlos (durchschlupfsicher) mit bodengleichem Spanndraht versehen	mind. 90 cm	Elektrozaun (Flexinetz oder Zaun aus mind. fünf Litzen)	mind. 2.000 V
Sachsen-Anhalt	mind. 140 cm	Maschendraht oder Drahtknotengeflecht mit einem festen Bodenabschluss (Spanndraht), fixierte Außenschürze (ggf. vergraben), 40 cm tief eingegrabener Zaun oder stromführende Drahtlitzen als Untergrabeschutz	mind. 90 cm	Elektronetz; Litzenzaun, 5 Litzen je 20 cm Abstand, Breitband oder Drahtlitze, zusätzlich Breitbandlitze („Flutterband“) auf ca. 140 cm Höhe	mind. 3.000 V, 1,5 J
Schleswig-Holstein	n. a.	n. a.	mind. 90 – 130 cm	Elektrozäune (Elektronetz), optische Verstärkung der Zäune durch Breitbandlitzen („Flutterband“) über oder vor dem Netzzaun	mind. 3.000 V
Thüringen	mind. 120 cm	50 cm tief oder flach eingegrabener Zaun, bzw. E-Litze mit max. 20 cm Bodenabstand als Untergrabeschutz	mind. 90 cm	Elektronetz; Litzenzaun, Boden- und Litzenabstand max. 20 cm, optische Verstärkung durch Breitbandlitze („Flutterband“) vor oder über dem Zaun	mind. 2.000 V, 1 J

Ausgleich der Bundesländer

Finanzieller Ausgleich

Präventionsmaßnahmen	Verlusterstattungen	Bemerkungen
Die Unterstützung erfolgt über eine Anteilsfinanzierung der förderfähigen Kosten zum Erwerb von geeigneten Zaunmaterialien oder Herdenschutzhunden. Es können bis zu 90 % der anfallenden förderfähigen Kosten erstattet werden.	Grundsätzlich werden alle nachweislichen Wolfsrisse, in Rheinland-Pfalz, entschädigt (siehe 5.3). Innerhalb eines ausgewiesenen Präventionsgebiets ist nach einer einjährigen Übergangsfrist der Mindestschutz Voraussetzung für eine volle Entschädigung.	Die Schadenshöhe wird anhand der Schätztabelle der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz (LWK) auf Basis von aktuellen Werten ermittelt. Diese sind mit den Nutzerhalterverbänden abgestimmt. Entschädigt werden auch Folgeschäden, die im Betrieb des Tierhalters entstanden sind (Zäune, Entsorgung Tierkadaver).
Die Unterstützung erfolgt über eine Anteilsfinanzierung der förderfähigen Kosten zum Erwerb von geeigneten Zaunmaterialien oder Herdenschutzhunden. Es können bis zu 90 % der anfallenden förderfähigen Kosten erstattet werden.	Die Schadenshöhe wird anhand von Richtwerten der Landwirtschaftskammer des Saarlandes ermittelt. Im Prinzip kommt der durchschnittliche Marktwert in Abhängigkeit von Rasse, Geschlecht, Alter, Gewicht, Leistungsgruppe und sonstiger Eigenschaften, wie z. B. Trächtigkeit, zur Anwendung. Entschädigt werden auch Folgeschäden des Tierhalters (Zäune, Tierkörperbeseitigung, Aufwandspauschale).	Eigenverantwortung ist bei der Prävention unabdingbar. Unterstützung durch staatliche Maßnahmen kann erfolgen, für die es jedoch keine gesetzliche Verpflichtung gibt. Präventionsmaßnahmen werden im Saarland erst dann gefördert, wenn der Wolf in einem Gebiet mind. einmal sicher nachgewiesen wurde.
Unterstützung erfolgt über eine Anteilsfinanzierung der förderfähigen Kosten (aktuell 80 %) zum Erwerb von mobilen Elektrozäunen, von Herdenschutzhunden oder für die Einbringung eines Untergrabschutzes bei Wildgattern. Die Höhe der Förderung wird in einer Förderrichtlinie und in den zugehörigen Verfahrensbestimmungen geregelt	max. 15.000 € Ausgleich in 3 Jahren, 100 % der Kosten	Tierhalter stehen in der Verantwortung, zumutbare Vorkehrungen zum Schutz ihrer Tiere selbst zu treffen. Hobbyhaltern und Tierhaltern im landwirtschaftlichen Neben- und Haupterwerb wird im gesamten Land eine Unterstützung zur wolfsicheren Haltung ihrer Tiere gewährt.
Gefördert werden 80 % der zuwendungsfähigen Nettoausgaben für das Zaunmaterial.	Ausgleichsfähig sind die Kosten für getötete Nutztiere in Höhe des Marktwertes sowie entstandene Tierarzt- und Entsorgungskosten.	Innerhalb des bekannten Ausbreitungsgebietes darf der Wolf als Verursacher nicht auszuschließen sein. Dies bedeutet, dass auch in unklaren Fällen Schadensausgleich gezahlt werden kann. Förderfähig sind Tierhalter im Haupt- und Nebenerwerb.
In ausgewiesenen Wolfsgebieten (momentan im Landkreis Herzogtum-Lauenburg) fördert das Land Schleswig-Holstein auf Antrag geeignete Maßnahmen zum präventiven Herdenschutz mit einem Fördersatz von 80 %.	Unter Beachtung EU-rechtlicher Vorgaben werden bestätigte Verluste an Nutz- und Haustieren vollständig und umfassend aus Mitteln des Landes Schleswig-Holstein ersetzt.	–
max. 7.500 € Förderung in 3 Jahren, bis zu 75 % der Anschaffungskosten	Es werden alle durch den Wolfsübergreif zu Tode gekommenen Tiere sowie Tierarztkosten bis zur Höhe des Marktwertes des Tieres und die Kosten der Tierkörperbeseitigung sowie zerstörtes Zaunmaterial kompensiert.	Schäden, die die De-minimis VO der EU überschreiten, können mit bis zu 80 % der Schadenssumme erstattet werden.

Anhang 3:

Liste der geltenden Vorschriften

Gesetze

§§ 833 und 834 BGB

Haftung des Tierhalters bzw. des Tieraufsehers

Verordnungen

Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (TierSchNutzTV) vom 24.07.1972, Bekanntmachung der Neufassung vom 22.08.2006.

Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

DIN-Normen

1. **DIN 57 131 (VDE 0131)**

Errichtung und Betrieb von Elektrozaunanlagen

- Anwendungsbereich
- Begriffe
- Anforderungen an die Errichtung von Elektrozaunanlagen, unterteilt nach Anforderungen im Freien und im Stall

2. **DIN EN 60335-2-76/A12**

(VDE 0700, Teil 76/AD)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen an Elektrozaungeräte

3. **DIN VDE 0669 (Normentwurf)**

Zubehör für Zaunanlagen
Beschreibt die mechanischen und elektrischen Anforderungen an Weidezaunzubehör (Drähte, Litzen, Bänder, Seile, Isolatoren) und die zugehörigen Prüfverfahren

4. **Unfallverhütungsvorschrift „Tierhaltung“ VSG 4.1 vom 1. Januar 2000**

(Stand: 27. Mai 2008)



KTBL-Taschenbuch Landwirtschaft

Das KTBL-Taschenbuch Landwirtschaft ist ein Nachschlagewerk für all diejenigen, die Maschinen- und Verfahrenskosten kalkulieren und ihre Arbeitswirtschaft planen wollen. Für die wichtigsten pflanzenbaulichen Produktionszweige und Tierhaltungsverfahren findet der Nutzer arbeits- und betriebswirtschaftliche Daten.

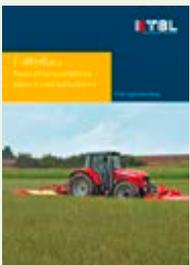
2015, 288 S., Best.-Nr. 19518



Landschaftspflege mit Schafen

Für zahlreiche Biotope sind jeweils die Pflegeanforderungen und die produktionstechnischen Bedingungen beschrieben. Die darauf abgestimmten Verfahren der Schafhaltung werden durch Verfahrensabläufe und entsprechende Leistungs-Kostenrechnungen dargestellt; Sie bieten eine Grundlage zur Kalkulation einer kosten-deckenden Entlohnung.

2014, 116 S., Bestell-Nr. 19514



Futterbau

Produktionsverfahren planen und kalkulieren

Mit dem Grundfutter muss eine hohe Energiemenge je Hektar erzielt werden. Die KTBL-Datensammlung „Futterbau“ dient Landwirten, Gutachtern und Sachverständigen, Ausbildern und Auszubildenden sowie Beratern und Entscheidungsträgern als Datenquelle zur Planung von Futterbauverfahren.

2014, 452 S., Bestell-Nr. 19513

Bestellhinweise

Besuchen Sie auch unseren Internet-Shop www.ktbl.de

Porto- und Verpackungskosten werden gesondert in Rechnung gestellt.

Preisänderungen vorbehalten. Wir freuen uns auf Ihre Bestellung. Senden Sie diese bitte an: KTBL, Bartningstraße 49, D-64289 Darmstadt | Tel.: +49 6151 7001-189 |

Fax: +49 6151 7001-123 | E-Mail: vertrieb@ktbl.de | www.ktbl.de



Klauengesundheit beim Rind

Klauenerkrankungen sind in Deutschland die dritthäufigste Abgangsursache bei Milchkühen. Die Broschüre erläutert alles Wichtige rund um die Klauengesundheit, von der Anatomie der Gliedmaßen bis zum Einsatz von Klötzen und Verbänden. Es beschreibt, welche äußeren Einflüsse das Risiko für Klauenschäden erhöhen, an welchen Lahmheitserscheinungen der Kuh sie zu erkennen sind und welche Krankheiten sich dahinter verbergen. Jede Krankheit ist ausführlich mit Ursachen, Symptomen, Krankheitsverlauf und möglichen Vorbeugemaßnahmen beschrieben. Die fünf Schritte der funktionellen Klauenpflege werden detailliert mit Abbildungen vorgestellt. Neu in dieser Auflage sind die in den vergangenen Jahren immer häufiger auftretenden neuen Formen der Mortellaro'schen Krankheit, die meist mit warzen- oder fadenförmigen Wucherungen einhergehen.

Broschüre, DIN A5, 88 Seiten, 3. Auflage 2014, Bestell-Nr. 1541, Preis 4,00 €



Rinderrassen

Das Heft stellt moderne und in Vergessenheit geratene Rinderrassen vor. Zu jeder Rasse gibt es Informationen zu Größe und Aussehen, zur Verbreitung und zu den typischen Eigenschaften der Tiere, ergänzt um rassetypische Fotos beider Geschlechter. Seit über 8.000 Jahren züchten Menschen Rinder. In jeder Region entstanden eigene Rassen, die an die örtlichen Gegebenheiten besonders gut angepasst waren. Viele „alte“ Rinderrassen sind vom Aussterben bedroht, sie sind aber häufig robust und werden zunehmend wieder gerne zur Landschaftspflege eingesetzt. Unter den 30 präsentierten Rassen finden sich Deutsche Holsteins und Charolais-Rinder genauso wie das zwischenzeitlich vom Aussterben bedrohte Rote Höhenrind und die seltenen Limpurger. Die neue Auflage berücksichtigt die unter Feinschmeckern beliebte japanische Rasse Wagyu, das Zwergzebu und Welsh Black.

Broschüre, DIN A5, 76 Seiten, 3. Auflage 2015, Bestell-Nr. 1548, 3,00 €



Pferdefütterung

Fehler in der Fütterung können schnell zu gesundheitlichen Problemen führen. Die Broschüre hilft, diese zu vermeiden und gibt dazu wissenschaftlich fundierte, aber gut verständliche Informationen. Es richtet sich an Züchter, Pensionsstallbetreiber sowie an Hobby- oder Sportreiter, die sich eingehender mit der Fütterungspraxis beschäftigen möchten. Die Autoren vermitteln dazu Grundlagen der Verdauung und leiten Versorgungsempfehlungen ab. Sie beschreiben die Futtermittel und berücksichtigen diese in der Rationsplanung – je nach Nutzungsrichtung und Leistungsansprüchen. Die Besonderheiten für kleine Pferde werden ebenso berücksichtigt wie Zuchtstuten, Fohlen und alten Pferde. Die Broschüre zeigt schließlich gesundheitliche Risiken auf und vermittelt Informationen zur Vermeidung von fütterungsbedingten Erkrankungen.

Broschüre, DIN A5, 84 Seiten, Erstauflage 2014, Bestell-Nr. 1592, 4,00 €

Impressum

1132/2016

Herausgegeben vom
aid infodienst
Ernährung, Landwirtschaft,
Verbraucherschutz e. V.
Heilsbachstraße 16
53123 Bonn
www.aid.de
aid@aid.de
+49 (0)228 8499-0

Bestellungen unter
+49 (0)228 8499-180

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Text

Dr. Reinhard Priebe, Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Brandenburg

Dr. Peter-Jürgen Leitner,
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Tierzucht und Tierhaltung,
Bereiche Zucht, Haltung, Bewertung von
Rindern, Chemnitz;

Benno Spilker und

Axel Feuerstacke-Schäfer,
horizont group GmbH, Korbach

Jürgen Kulmann, Sozialversicherung für
Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau;

Josephine Klewe, R + V Allgemeine
Versicherung AG, Wiesbaden

Dipl.-Ing. Pferdewirtschaftsmeister **Klaus-Heinrich Hasselfeldt**, Öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Pferde-
zucht, -haltung und -sport, Dörpstedt

Wolfgang Jahnke, Bundesanstalt
für Materialforschung und -prüfung

Redaktion

Dr. Elisabeth Roesicke, aid

Titelbild

Charles Mann – iStockphoto.com

Abbildungen

Abbildungen 1–13 und 15–16:

Firma horizont

Abbildung 14:

Freundeskreis freilebender Wölfe e. V.

Grafik

Arnout van Son, Alfter

Druck

MKL Druck GmbH & Co. KG

Graf-Zeppelin-Ring 52

48346 Ostbevern

Dieses Produkt wurde in einem
klimaneutralen Druckprozess mit Far-
ben aus nachwachsenden Rohstoffen
hergestellt. Das Papier besteht zu
100 % aus Recyclingpapier.

Nachdruck und Vervielfältigung

– auch auszugsweise – sowie
Weitergabe mit Zusätzen, Auf-
drucken oder Aufklebern nur mit
Genehmigung des aid gestattet.

6. Auflage

Stand: April 2016

ISBN 978-3-8308-1221-0



einfach einkaufen

aid-Medienshop.de



aid

aid infodienst – Wissen in Bestform

Ihr Informationsanbieter rund um Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung. Wir bereiten Fakten verständlich auf und bieten für jeden den passenden Service. Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung.

unabhängig – praxisorientiert – wissenschaftlich fundiert

www.aid.de



Bestell-Nr.: 1132, Preis: 4,00 €