

# 30-Jahr Jubiläum des Schweizerischen Engadinerschaf-Zuchtvereins



# Elektro – Weidezaun für Schafe und Ziegen



**Samstag, 30. September 2023 Wattwil**

**Referent. Heinz Feldmann BUL**





# Warum dieser Kurs?

- **Rechtssicherheit**



# Warum dieser Kurs?

- Tierwohl

## STS-MERKBLATT

WILDTIERE

SICHERE WEIDEZÄUNE

### Sichere Zäune für Nutz- und Wildtiere



*Dieses Reh ist in einem zum Schutz von Feldfrüchten zweckentfremdeten Weidenetz elendiglich verendet.*

# Warum dieser Kurs?



- **Technischer Herdenschutz**

Naturschutzorganisationen für Zusammenleben von Wolf und Bergbevölkerung





# Warum dieser Kurs?

**Die Branche (Schaf- und Ziegenhalter) müssen selber aktiv sein und sich Informieren und Weiterbilden!**



**Wichtig**



**Schäfer arbeiten in der Natur und mit der Natur!**



## Ziel: Sensibilisieren und Motivieren



- **Eine bestehende Zaunanlage auf ihren Zustand und Funktionalität beurteilen**
- **Sie sind sich möglicher zu beachtender Risiken bewusst**
- **Sie sind sich bewusst, dass nicht der Zaun gibt, sondern den passenden Zaun am passenden Ort**
- **Sie kennen die wichtigsten Elemente einer Elektrozaunanlage und dies hilft Ihnen bei der Planung und Umsetzung**



- **Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren**
- **Tierschutzgesetz (TSchG) und Verordnung**
- **ZGB 641 a Tiere**
- **ZGB 699 Betreten von Wiesen und Weiden**
- **ZGB 719 Herrenlose Tiere**
- **OR 41 Haftung im Allgemeinen**
- **OR 56 Haftung für Tiere**
- **Art. 50 Strassenverkehrsgesetz (SVG)**
- **Örtliche Vorgaben**
- **u.s.w.**

# Die Gesetze schützen



- Menschen
- Tiere
- Umwelt



# UVG Art. 82 in der Tierhaltung

- **Nach der Erfahrung notwendig**
- **Stand der Technik anwendbar**
- **gegebenen Verhältnissen angemessen**



**Daraus ist zu schliessen:**

- **Nötige technischen Einrichtungen**
- **Instruktion**
- **auffällige und bösartige Tiere sind auszumerzen**





### **Verminderung bei:**

- **Nachweis der gebotenen Sorgfalt in der Verwahrung und Beaufsichtigung**
- **wenn Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfaltspflicht eingetreten wäre**
- **wenn Schaden durch eine andere Person oder anderes Tier verursacht wurde**

## **Tierbesitzer:**

- **Kann Besitzer und Halter sein. Bei der Sömmerung wechselt das Tier vom Besitzer zum Halter**

## **Tierhalter:**

- **Ist der, der die Verfügungsgewalt / die Obhut über das Tier hat (z. B. Alpbewirtschafter, Alpverantwortlicher)**

## **Betreuungspersonen:**

- **Mitarbeitende, Hirten, Alppersonal sind keine Tierhalter. Die Verantwortung liegt beim Verantwortlichen**

# Ausgebrochene Tiere im Bahnverkehr

- Ursache wird abgeklärt
- Verantwortung und Haftung liegt beim Tierhalter
- Schuldzuweisung
- Forderungen

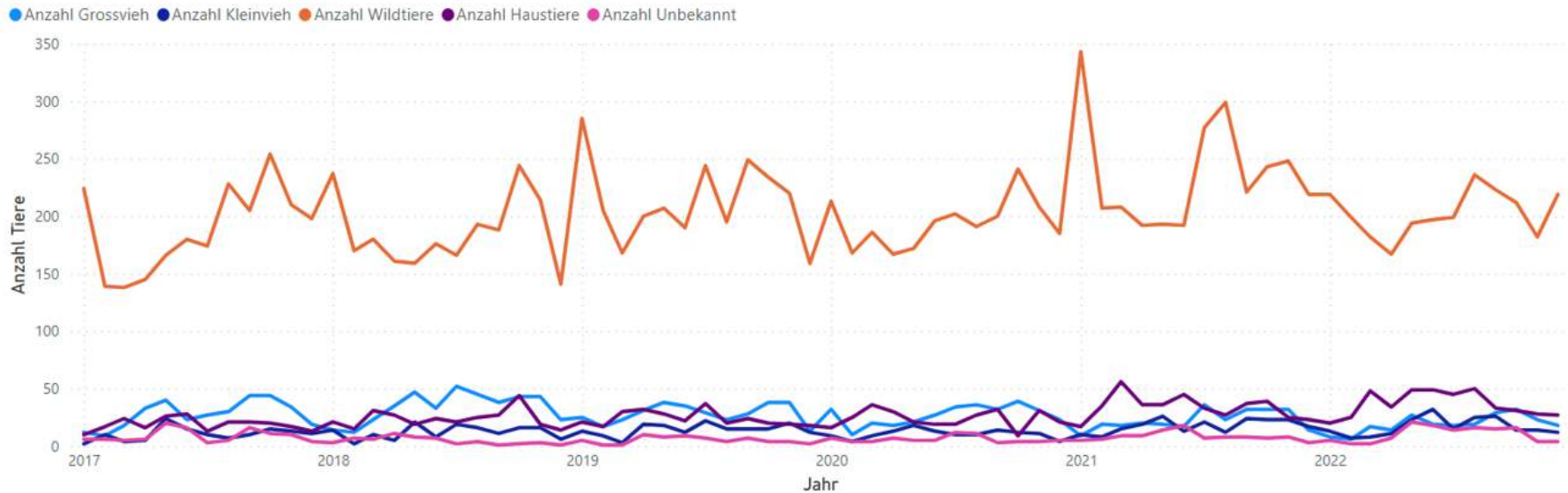


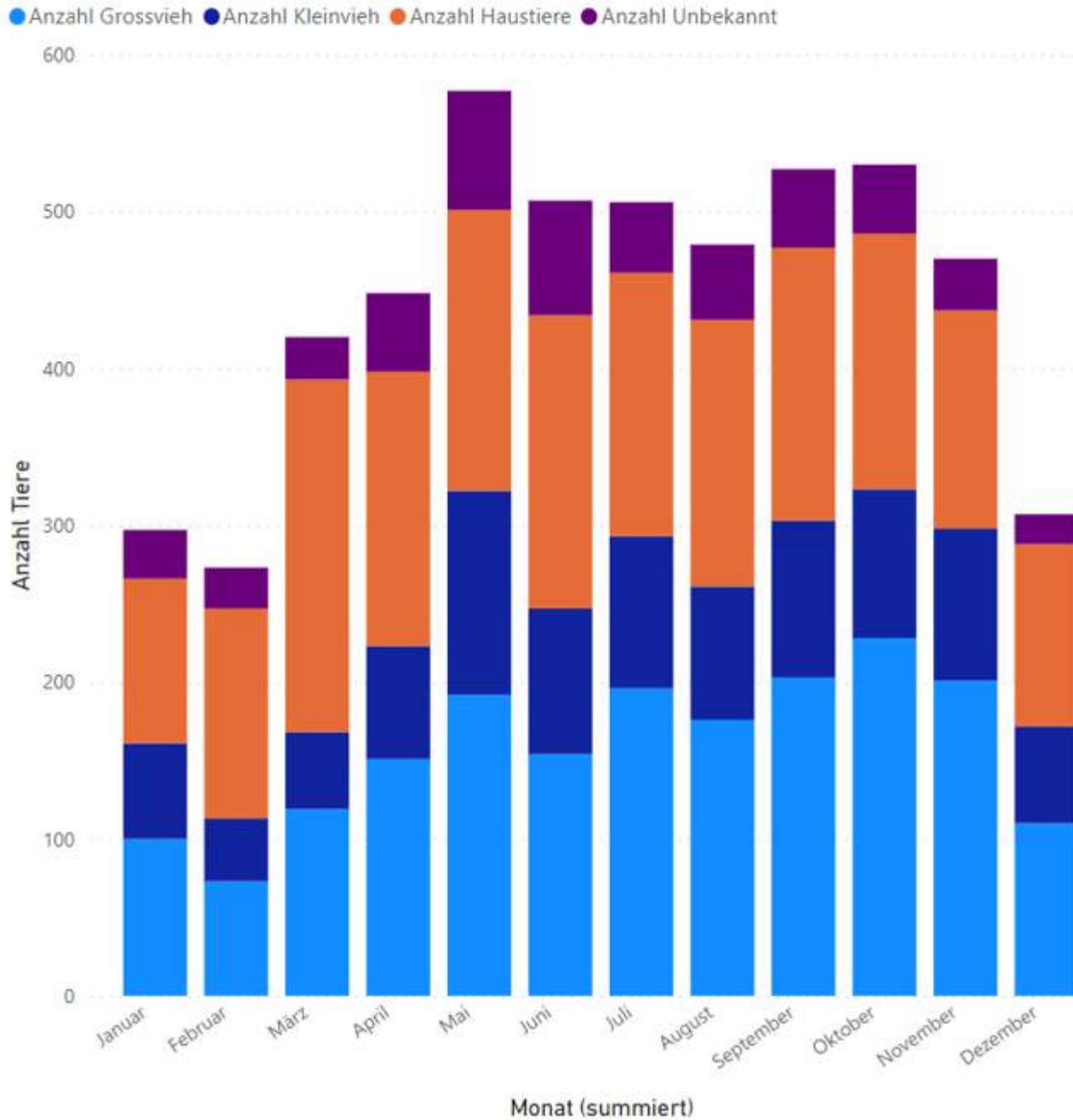




# Ereignisse im Zugverkehr mit Tieren 2017 – 2022.

Stand 31.12.2022





# Ereignisse mit Nutztieren 2017 – 2022.

Exklusiv Wildtiere, Stand 31.12.2022

Anzahl Grossvieh	Anzahl Kleinvieh	Anzahl Haustiere	Jahr	Zusammenstoss
199	56	209	2017	Kollision
134	70	17	2017	Tiere im/neben Gleisbereich
206	59	269	2018	Kollision
202	85	18	2018	Tiere im/neben Gleisbereich
168	87	264	2019	Kollision
170	86	24	2019	Tiere im/neben Gleisbereich
206	50	245	2020	Kollision
117	77	41	2020	Tiere im/neben Gleisbereich
122	106	352	2021	Kollision
149	105	57	2021	Tiere im/neben Gleisbereich
87	64	369	2022	Kollision
143	136	70	2022	Tiere im/neben Gleisbereich
<b>1903</b>	<b>981</b>	<b>1935</b>		



- **Es wird empfohlen folgende Versicherungen abzuschliessen:**
- **Haftpflichtversicherung, inkl. Grobfahrlässigkeit**
- **Rechtsschutzversicherung mit eingeschlossenem Strafrecht**
- **Sachversicherung für Tierverluste**

# Doppelfunktion des Zaunes im Strafrecht

- **Tiere am Verlassen der Weide hindern.**
- **Signalisieren, dass es sich um ein für Tiere vorbehaltenes Gebiet handelt.**



# Basis: Bundesgerichtsurteil Pferdezaun

- Zaun im Wohngebiet mangelhaft
- Ungehinderter Zutritt für Kind möglich
- Unfall mit bleibendem Gesundheitsschaden
- Haftung des Tierhalters
- Deckung der Betriebs-  
Haftpflichtversicherung  
zu tief





# 1. Tiere DRINNEN halten



## Weide: Sicherheit der eigenen Tiere

- Umzäunungen
- Unterteilungen / Gras-Management
- Schutz von physischen Zäunen (Holz. Kunststoff)
- Schutz von erodierten Flächen, Bäumen etc.

## Ausbruch:

- kostet Zeit und Geld
- Unfälle mit Haftung
- zerstört Kulturen und Material

## 2. Tiere und Menschen DRAUSSEN halten



### Sicherheit gegen EINDRINGEN

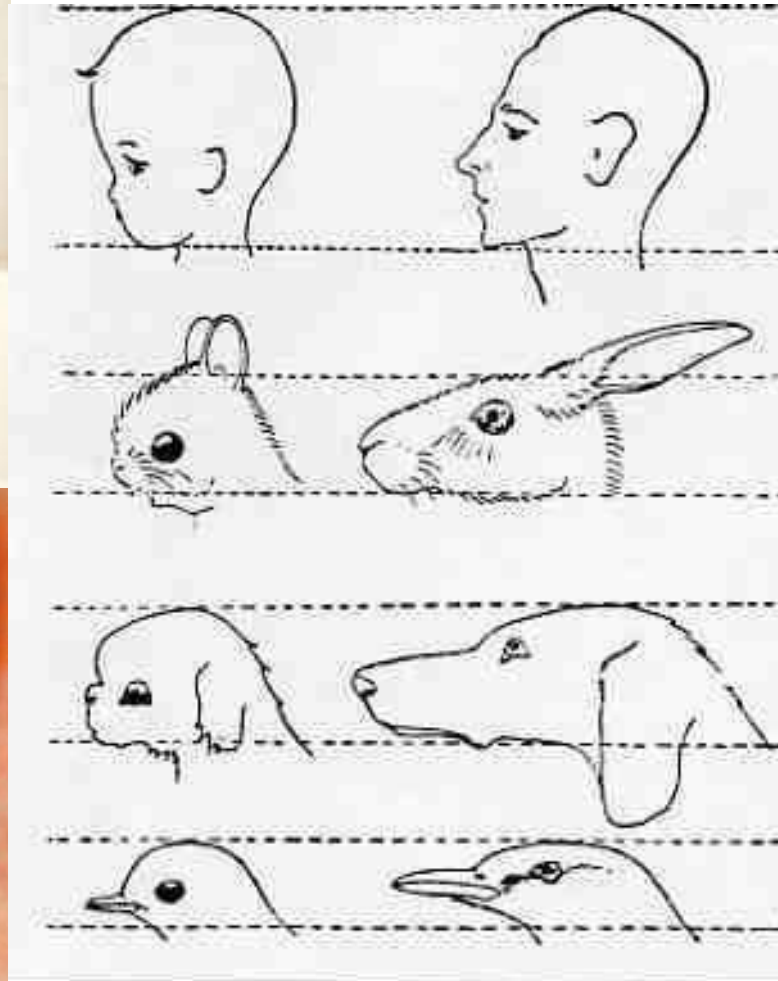
- Drittpersonen verstören die Tiere
- Andere Tiere verstören die eigenen
- Fremde Tiere schleppen Krankheiten ein
- Schutz vor Dieben oder Sabotage
- **Schutz vor Beutegreifer** (Bär, Wolf, Fuchs, ....)

# Ausgangslage: Weidegebiet nach ZGB 699





# Beispiel: Kindchenschema



## Ausgangslage: nach FWG, Art. 6



**Die Kantone sorgen dafür dass:**

- **a Fuss- und Wanderwege angelegt, unterhalten und gekennzeichnet werden**
- **b diese Wege frei und möglichst gefahrlos begangen werden können**
- **c der öffentliche Zugang rechtlich gesichert ist**

# Ausgangslage: nach FWG, Art. 9

- **Bund und Kantone berücksichtigen auch die Anliegen der Land- und Forstwirtschaft, des Natur- und Heimatschutzes sowie der Landesverteidigung**





## Tierschutzverordnung: Art. 71 Absatz 1

- **1 Hunde müssen täglich im Freien und entsprechend ihrem Bedürfnis ausgeführt werden. Soweit möglich sollen sie sich dabei unangeleint bewegen können.**



## Strafe, weil der Hund einen Stromschlag erlitt

18.3.2014

Von Ernst Hilfiker Quelle: zol.ch

6

Bei der Berührung mit einem Elektrozaun musste ein Hund in Rütli einen Stromschlag einstecken. Das kostet die Besitzerin des Hags nun mehrere hundert Franken.



Weil sich ein Golden Retriever (im Bild ein anderer Hund dieser Rasse) im September 2013 an ihrem Elektrozaun verletzt hatte, muss nun eine Frau aus Rütli eine Busse bezahlen. (Symbolbild: Heidy Dietiker/Archiv)

Es war ein regnerischer Herbsttag, als eine Frau mit ihrem Golden Retriever an einem Morgen Mitte September 2013 in Rütli spazieren ging. Ihr Weg führte die Frau auch an einem Haus vorbei, zu dem eine ans öffentliche Trottoir grenzende, als Weide genutzte Wiese gehört. Die Wiese war mit einem elektrischen Zaun eingehagt.

Als der Hund vorbeilief, berührte er den Zaun. Mit heftigen Folgen: «er erlitt einen derart starken Stromschlag, dass er Angst vor seiner Meisterin zeigte, nur noch kriechend den Heimweg antreten konnte und auch am Abend noch stark hechelte», wie der Staatsanwalt, der sich später mit der Sache befasste, in einem Strafbefehl schildert. Zudem sei das Tier derart geschockt gewesen, dass es den Rest des Tages über «offenbar verhaltensgestört reagierte» und die Hintergliedmassen nicht mehr normal bewegte.

### Warnsignal fehlte

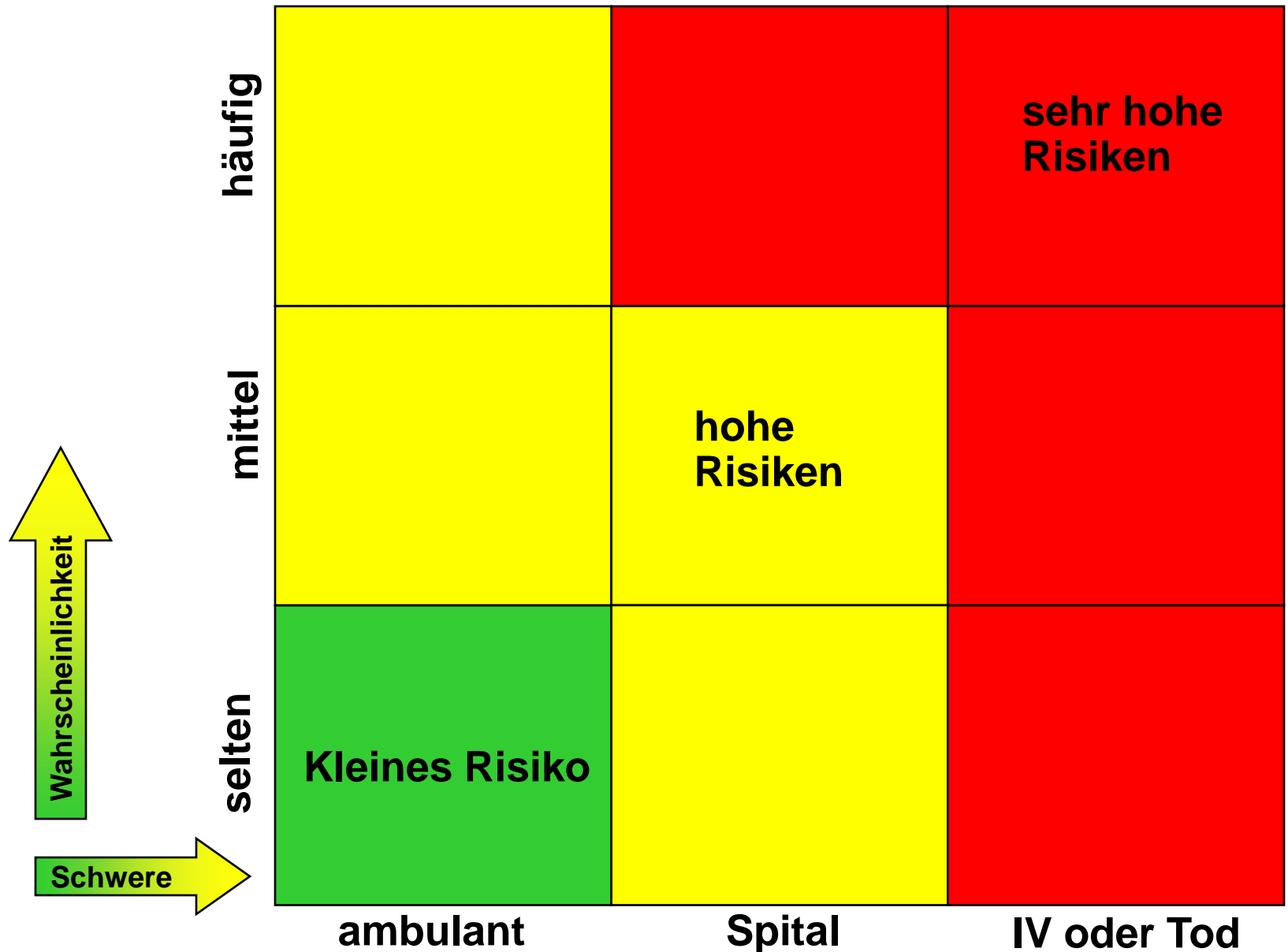
Ein Zwischenfall, der sich nach Ansicht des Staatsanwaltes nur ereignen konnte, weil die Frau, die den Zaun erstellt hatte, «pflichtwidrig unvorsichtig» handelte. Dies, da die 38-Jährige den Hag unnötigerweise unter Strom gesetzt hatte; unnötig, weil sich gar keine Tiere auf der Wiese befanden. Zudem habe kein Warnsignal auf den Hag hingewiesen, was laut der Bedienungsanleitung für das dort eingesetzte «leistungsstarke Elektrozaungerät» vorgeschrieben sei, und der Zaun sei mangelhaft unterhalten gewesen. Passanten, so der Staatsanwalt, hätten deshalb den – eben unzutreffenden – Eindruck haben können, der Zaun sei gar nicht in Betrieb und könne daher auch keinen Strom abgeben.

### 300 Franken Busse

Die Frau, die den Zaun erstellt hatte, wurde nun wegen fahrlässiger Tierquälerei verurteilt. Der Staatsanwalt fällte eine Geldstrafe von 20 Tagessätzen à 30 Franken aus (total 600 Franken). Es handelt sich um eine bedingte Strafe, das heisst, sie muss nicht beglichen werden, sofern sich die Frau die nächsten zwei Jahre korrekt verhält – im Gegensatz zu einer ebenfalls verhängten Busse von 300 Franken. Zu der Busse kommen noch die Verfahrenskosten von 700 Franken. Insgesamt sind also 1000 Franken zu bezahlen.



# Wie hoch ist das Risiko?



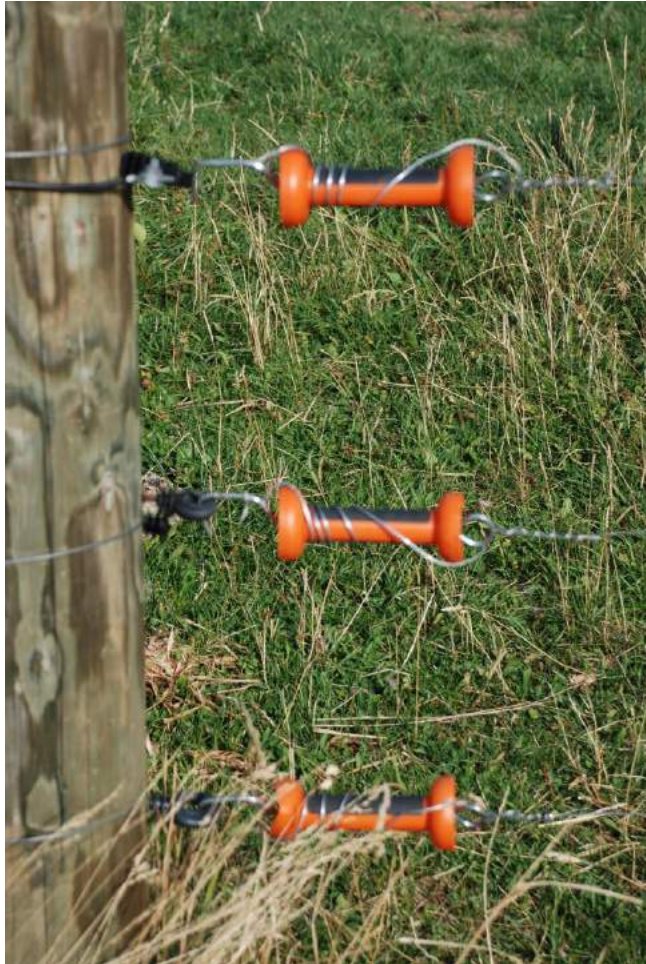


# Gefahre: Problem Stromschlag!





# Gefahren für Menschen erkennen und beurteilen





# Gefahren sind Standortabhängig





# Gefahr: Weidenetz im Einsatz





# Gefangen im Weidenetz





# Gefahr: Sensibler Standort

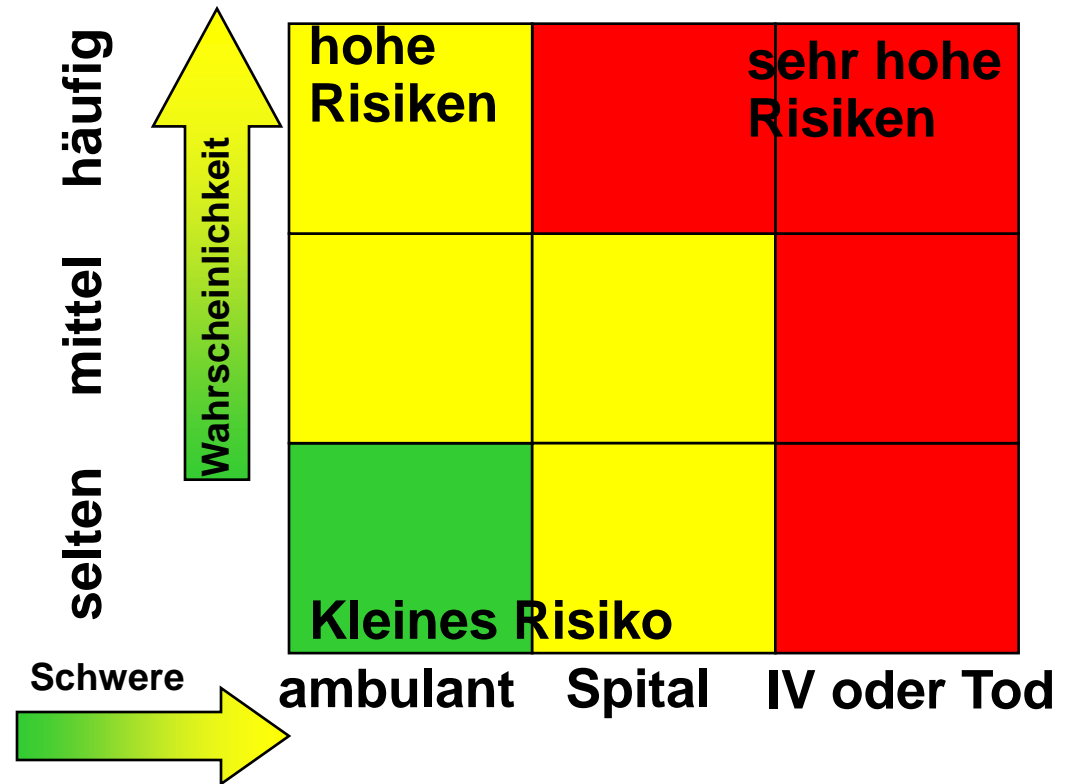




# Tod durch Weidenetze

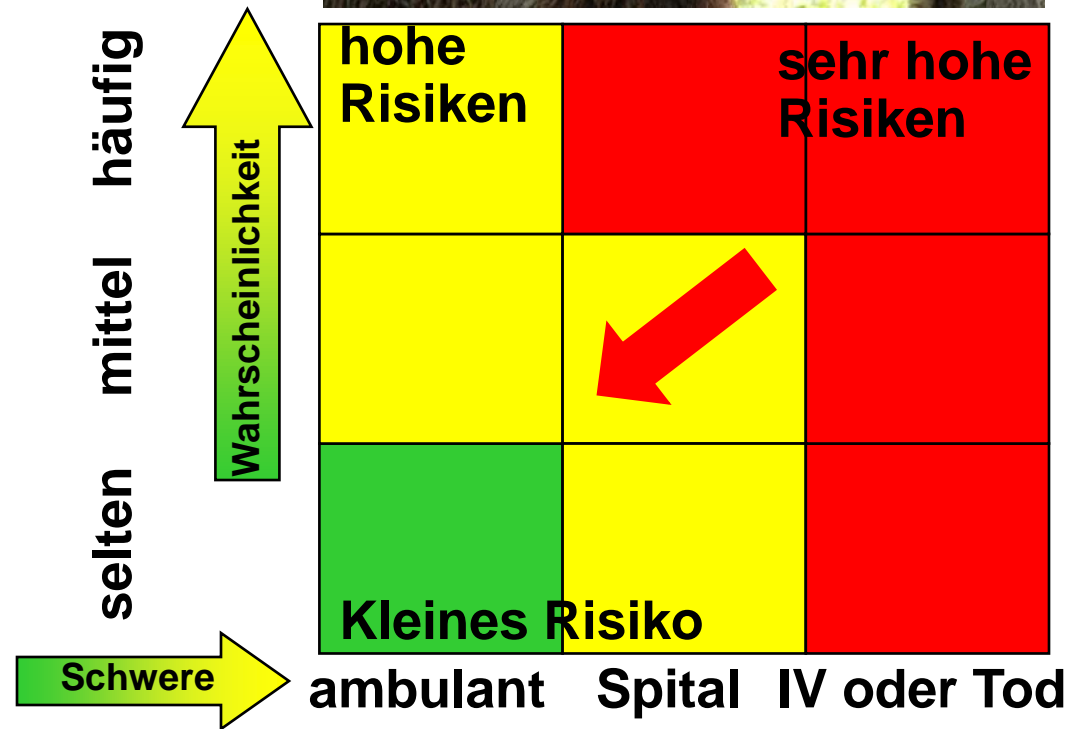


# SYSTEMATISCHE RISIKOBEURTEILUNG





**STOP** = Gefahren so klein wie möglich halten





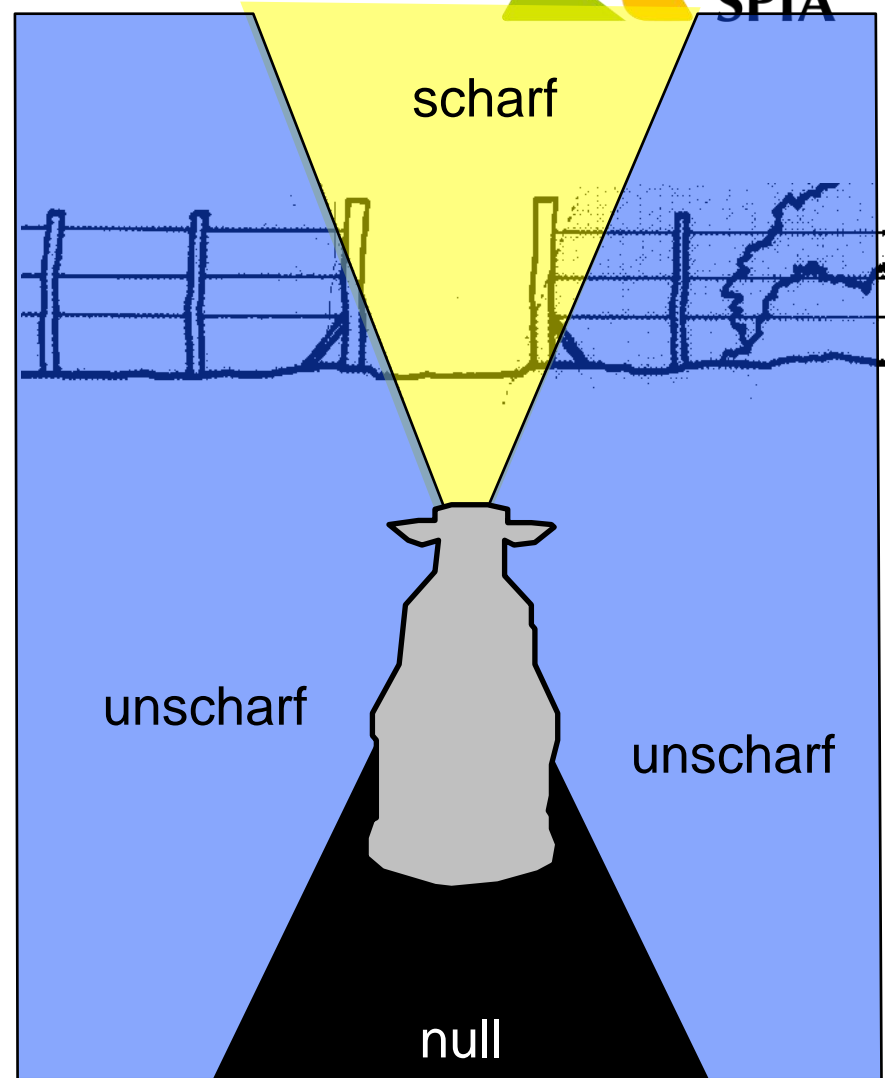
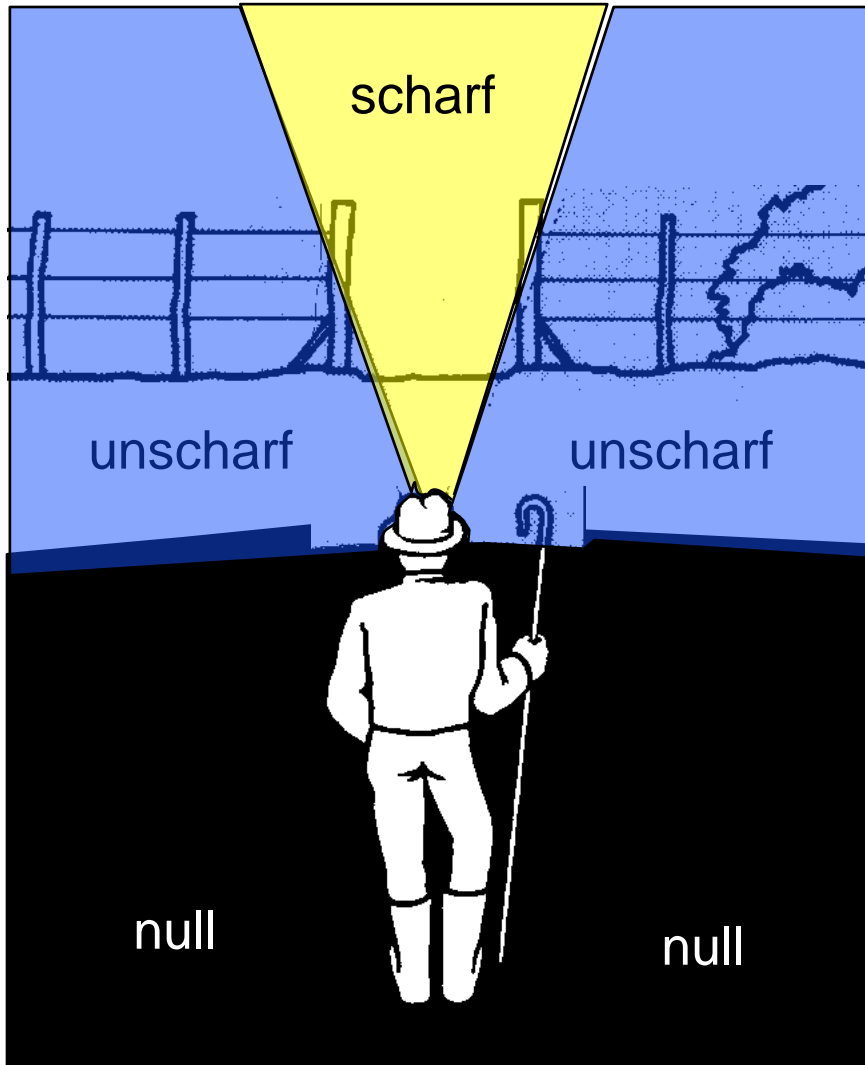
# Das Tierverhalten verstehen



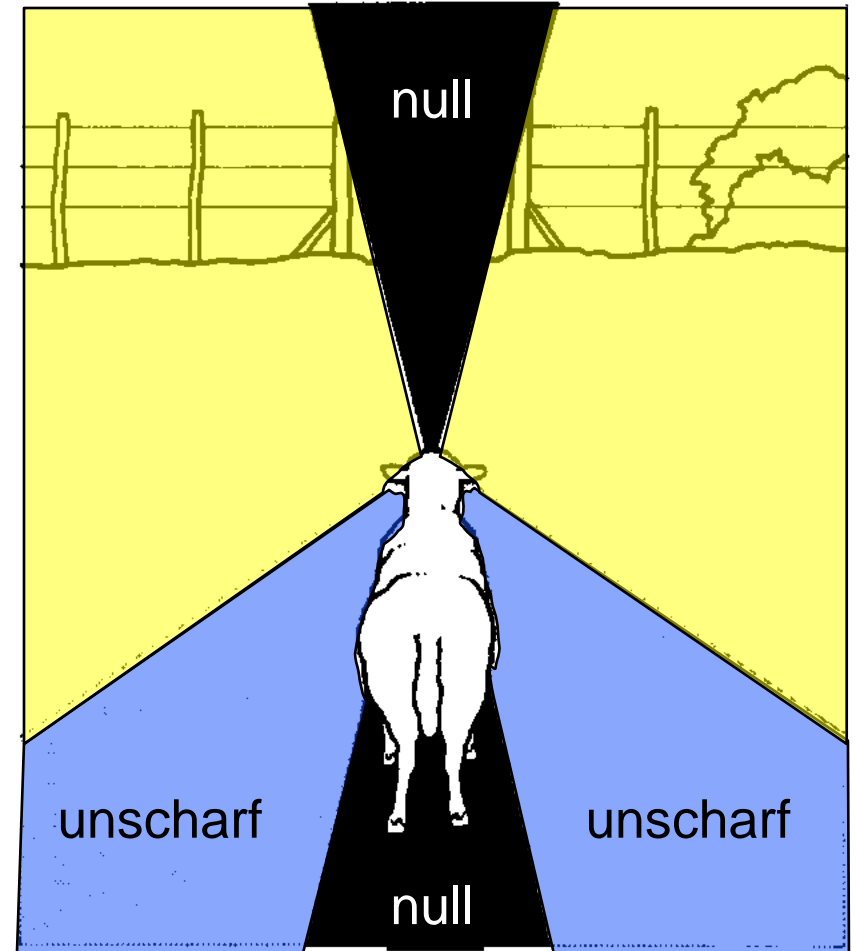
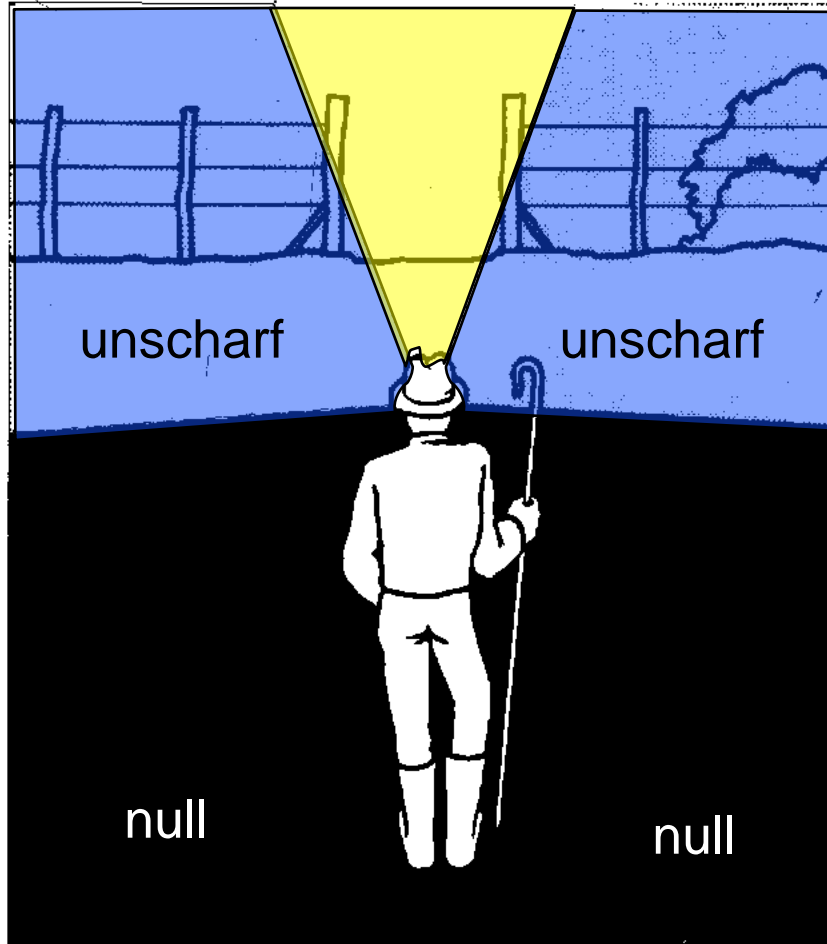
# Vergleich: Sichtfeld Mensch-Rindvieh



BUL  
SPAA  
SPIA



# Vergleich: Sichtfeld Mensch-Schaf





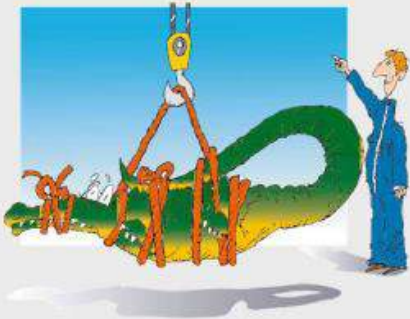
# Zaundurchgang





**S**

**S**ubstitution  
(Ersatz)



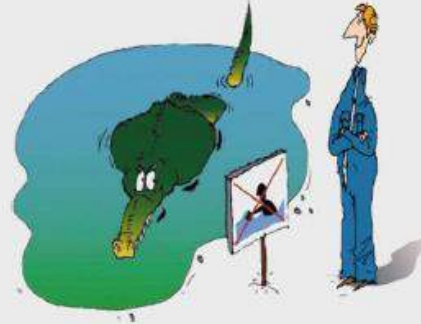
**T**

**T**echnische  
Massnahmen



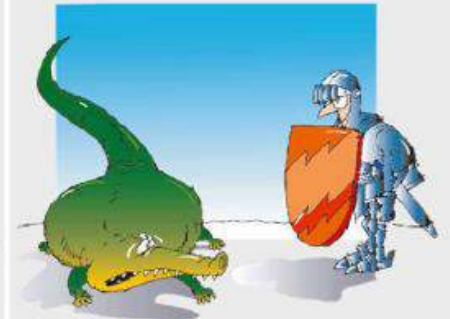
**O**

**O**rganisatorische  
Massnahmen



**P**

**P**ersonenbezogene  
Massnahmen



**Hoch**

**Wirkungsqualität**

**Tief**

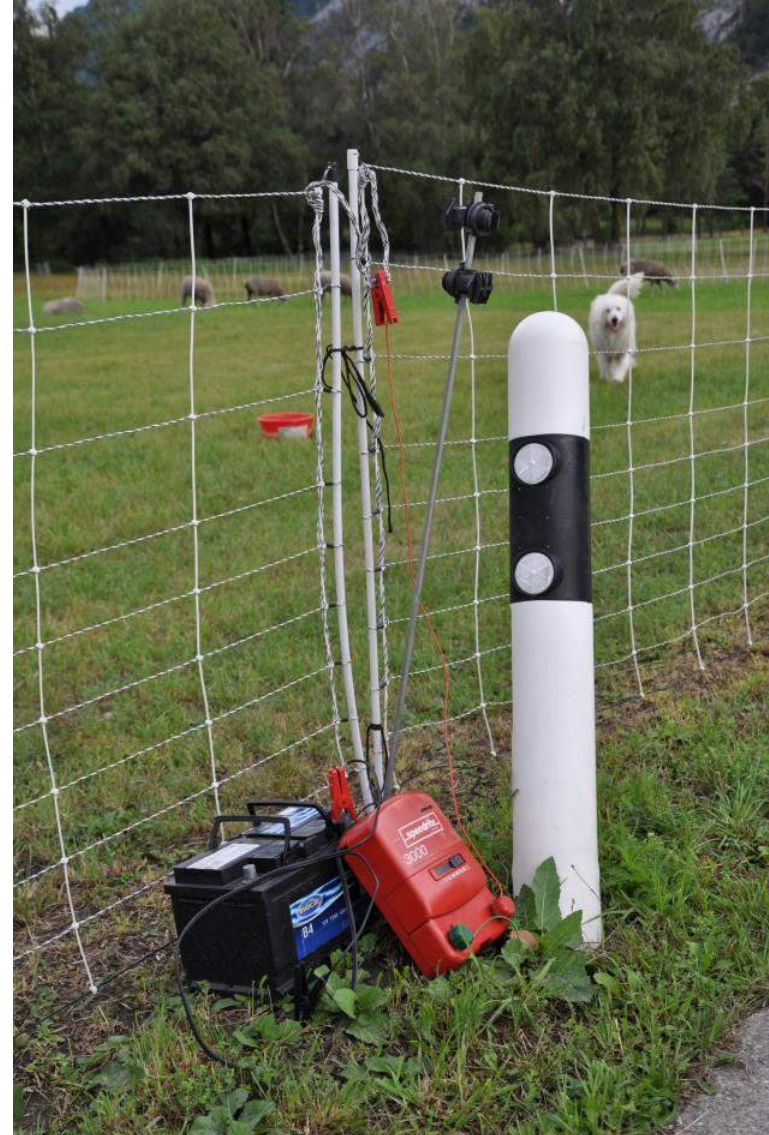
# Substitution Ersatz

- Material ersetzen
- System/Produkt wechseln



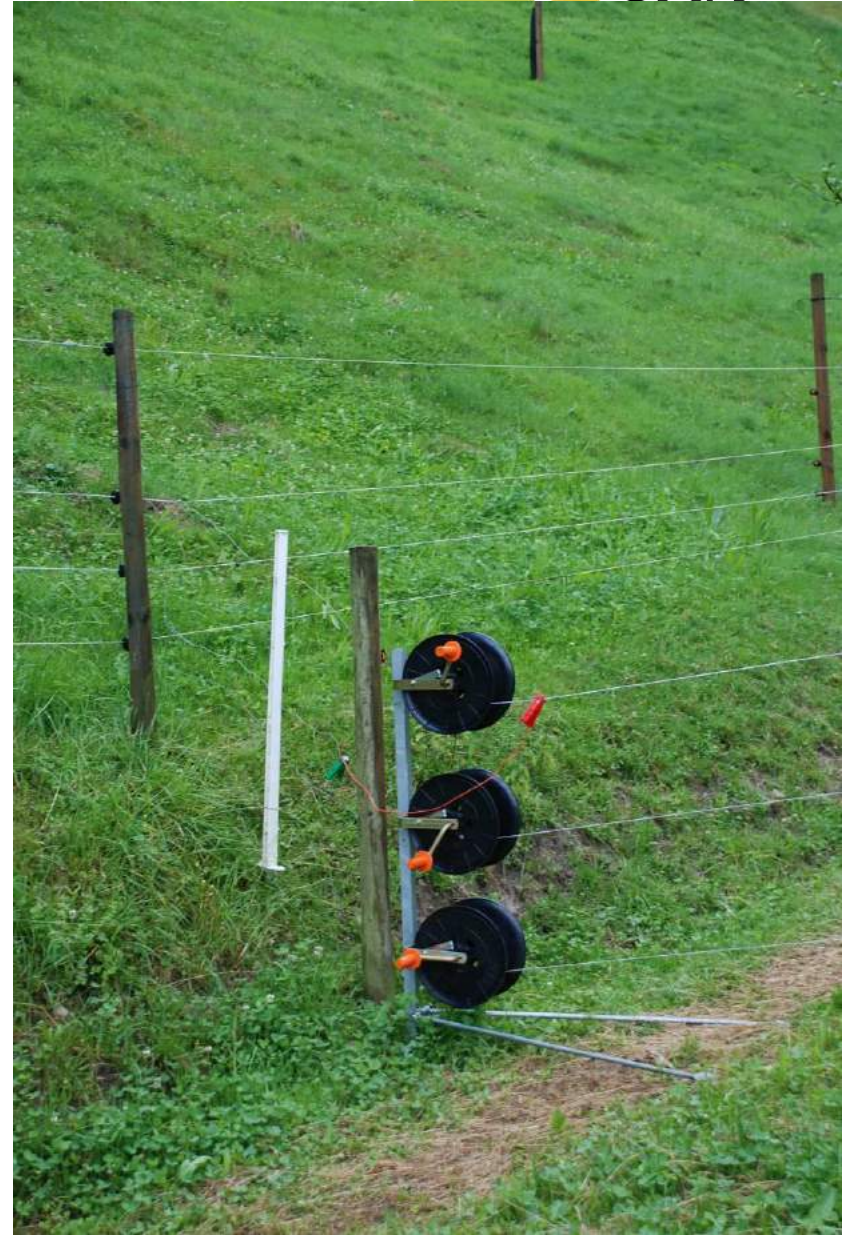


# Technisch: System





# Technisch: Zaunmaterial





# Technisch: Erdung



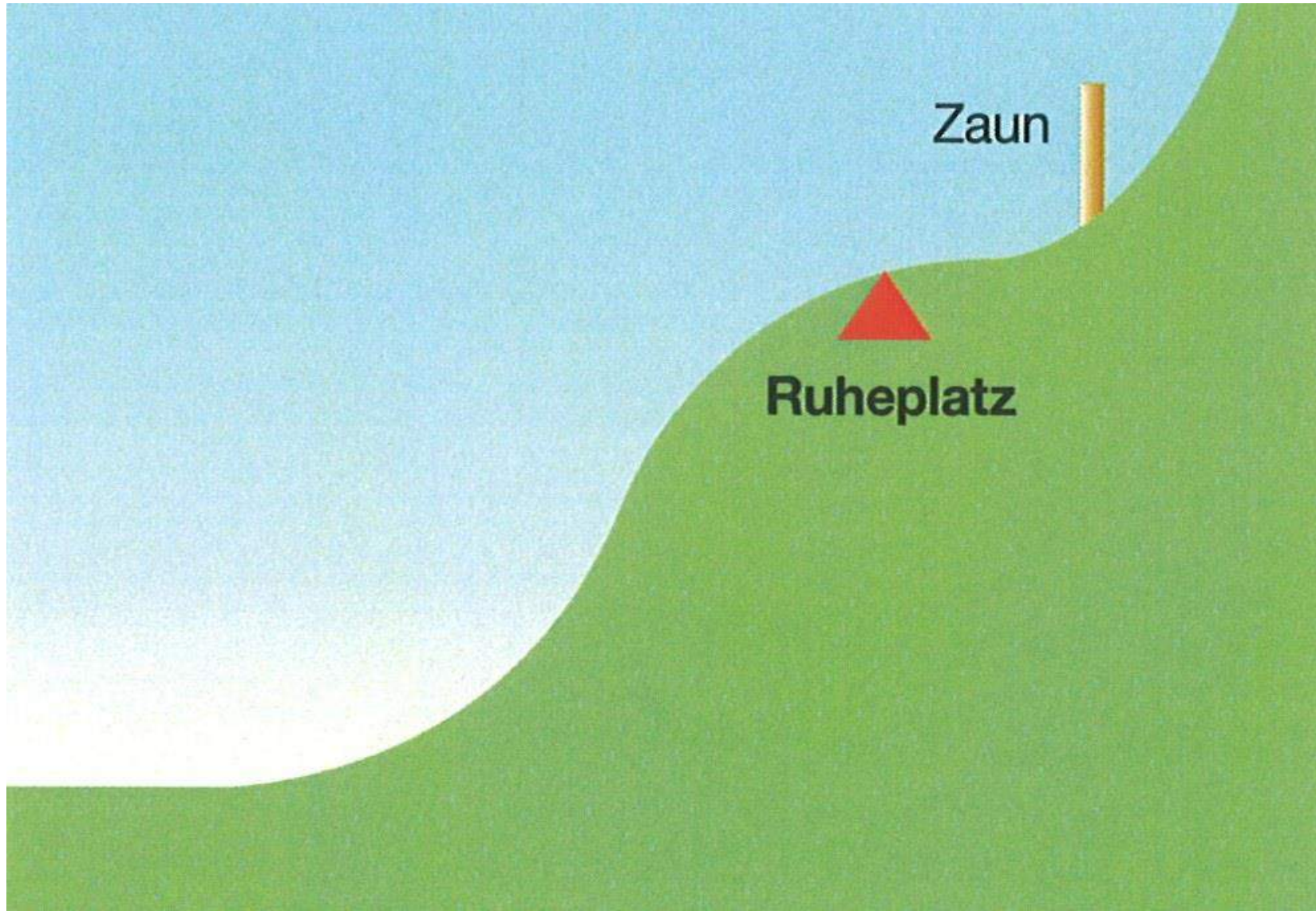


# Organisatorisch: Gegebenheiten kennen





# Organisatorisch: Gegebenheiten ausnützen





- **Wildwechsel erkannt?**
- **Massnahme getroffen?**





# Netze sichtbar machen





# Organisatorisch: Abstände?





- **Tägliche Zaunkontrolle, Überwachung**





# Organisation: Hilfsmittel einsetzen





# Organisatorisch Fachkräfte beiziehen





# Persönlich: Wahl des Zaunmaterials



# Persönlich: Zaunbau muss gelernt sein





# Massnahmen gemäss **STOP**

- **S**ubstitution
- **T**echnisch
- **O**rganisatorisch
- **P**erson



# Wieso überhaupt ein Elektrozaun?





# Wieso überhaupt ein Elektrozaun?



- optimale Hütesicherheit: Psychologische Sperre
- einfache und schnelle Montage
- geringer Wartungsaufwand
- mehr Sicherheit für die eigenen Tiere
- weniger Beschädigungen
- kostengünstig
- dauerhaft
- leicht versetzbar
- maximale Weidenutzung: z.B. Portionsweide
- geringe Verletzungsgefahr
- Schutz gegen Störfaktoren von Aussen
- Landschafts- und Umweltfreundlich

**Elektrozaun** ist beides:

**psychologische** Barriere

UND **physische** Barriere

# Sicherheitsanforderungen

- Niemals mehr als 1 Gerät an einem Zaun
- Die Erdung des Gerätes muss mindestens 10 m Abstand von einer elektrischen Erdung haben
- Elektrozaun-Drähte sollten wenn möglich nicht Hochspannungsleitungen, Telefonleitungen oder Kabel queren oder parallel dazu geführt werden.
- Wenn ein Queren unvermeidlich ist, dann sollte es in einem 90 Grad-Winkel geschehen
- Elektrozäune in der Nähe oder unterhalb Hochspannungs-Leitungen dürfen nicht höher sein als 2 m ab Boden
- Unter keinen Umständen dürfen Stacheldrähte elektrifiziert werden
- Elektrozäune entlang öffentlichen Wegen sollen mit Warnschildern gezeichnet werden (vorgeschrieben ist Grösse 200mm x 100mm mit 25mm-Zeichen)



# Sicherheitsanforderungen

- Achtung beim Einsatz in waldbrand-gefährdeten Gebieten
- Geräte im Innern der Gebäude auf nicht-brennbare Unterlage montieren
- Blitzschutz installieren
- Vertikaler Abstand von 40 cm zu Knoten- oder Maschengittern
- Zuleitung mit Hochspannungskabel und in Rohre
- mindestens 5,50m über Wegen
- keine Drähte an Strommasten
- Nähe zu Telefonleitungen vermeiden
- Siehe auch Bedienungsanleitungen
- sämtliche Zaunanlagen unterliegen den Regeln des SEV



## Technische Begriffe

**Ampère:**      **Strom, Fluss der Elektronen (Liter pro Stunde)**

**Volt:**            **Spannung (Druck)**  
je höher die Spannung, desto besser fließt der Strom

**Ohm:**            **Widerstand (Durchmesser des Rohres)**  
Hoher Widerstand senkt den Stromfluss

**Watt:**            **Leistung (Leistung der Pumpe)**

**Joule :**           **Energie (Ausstoß der Pumpe)**  
Misst die Energie, die abgegeben werden kann






# IMPULS

- **Sehr kurzer elektrischer Impuls**
- **Länge des Impulses ca. 0,0005 Sekunden**
- **Abstand zwischen den Impulsen ca. 1,2 s**



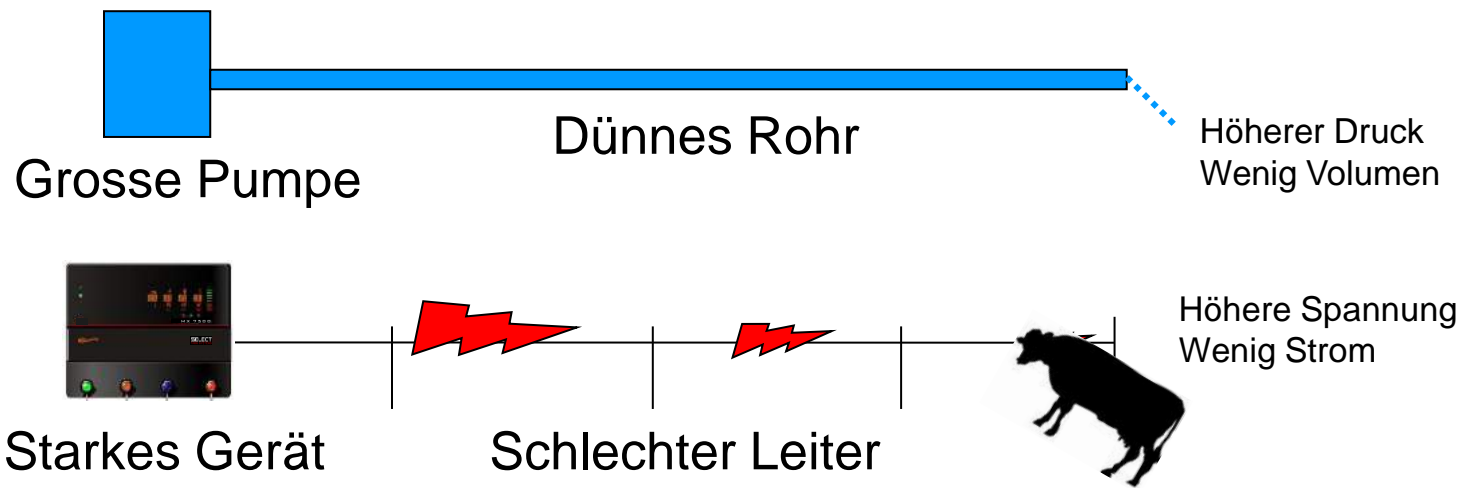
- 
- Joule:** Abschreckung, Energie die frei wird an der Stelle an der der Zaun berührt wird.
- Volt:** Spannung, mindestens 3000 Volt, damit Stromfluss genügend und Widerstand zum Tier (Fell) über-wunden werden kann. Ab 5000 Volt wird heran-wachsendes Gras ausgetrocknet
- Ohm:** Widerstand des Zaunes möglichst klein (hoch leitfähiges Zaunmaterial) Widerstand gegenüber Boden (Isolation) möglichst hoch



# Vergleich Zuleitung/Zaun zu Wasserrohr



# Vergleich Zuleitung/Zaun zu Wasserrohr





# Vergleich Zuleitung / Zaun zu Wasserrohr

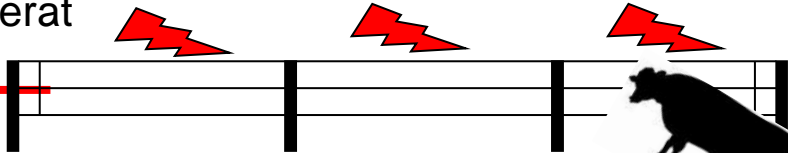
Starke Pumpe



Hoher Druck  
Grosse Menge

Dickes Rohr

Starkes Gerät

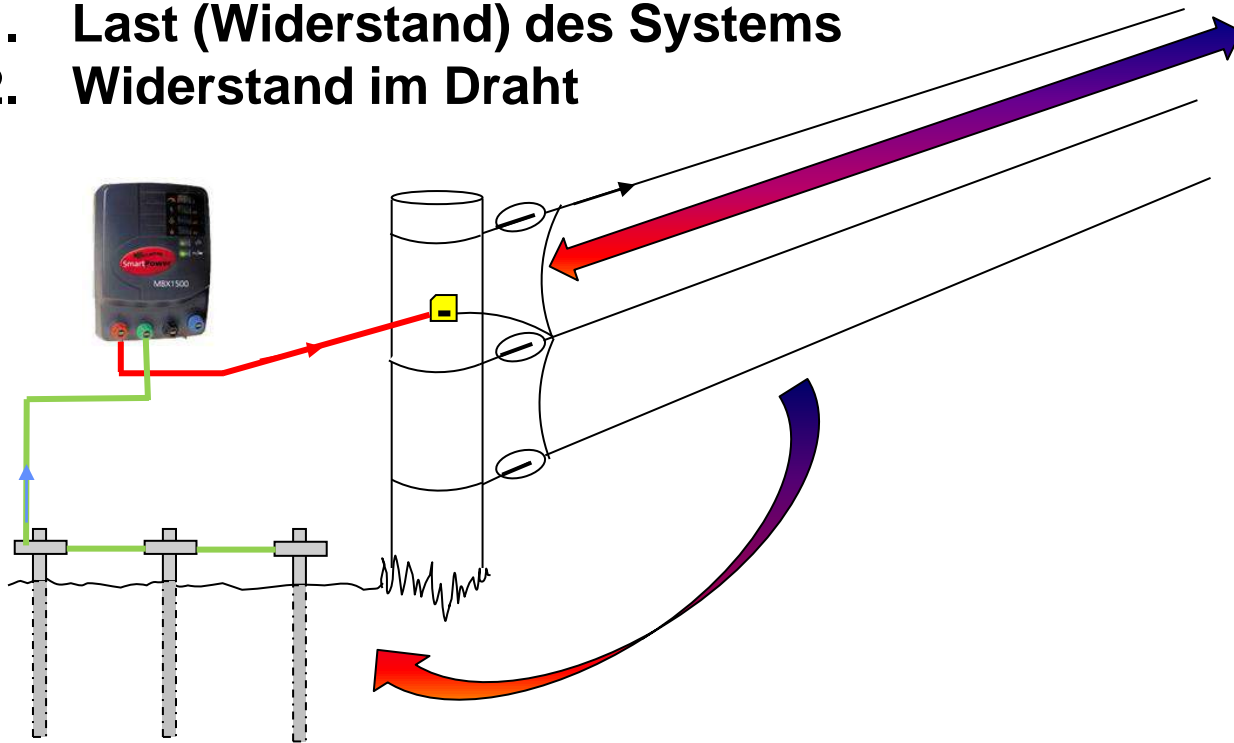


Hohe Spannung  
Viel Energie

Guter Leiter

## 2 “Arten” von Widerstand

1. Last (Widerstand) des Systems
2. Widerstand im Draht

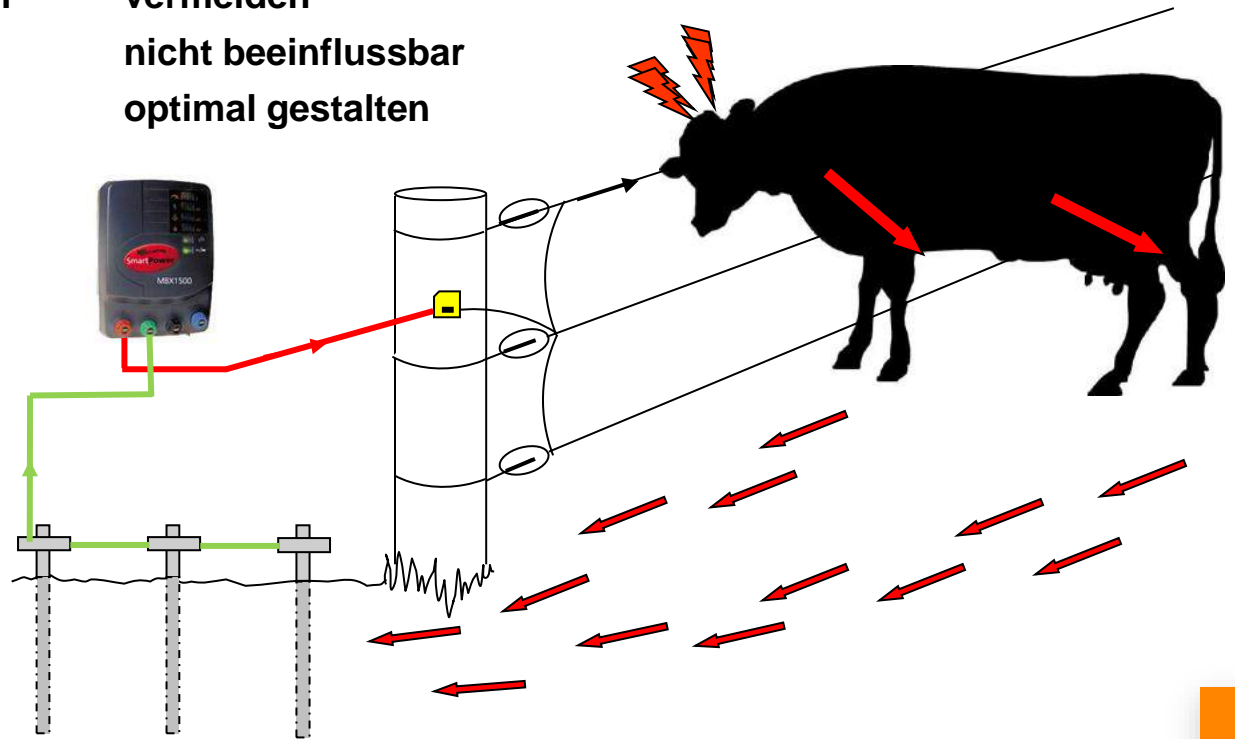




# Widerstände

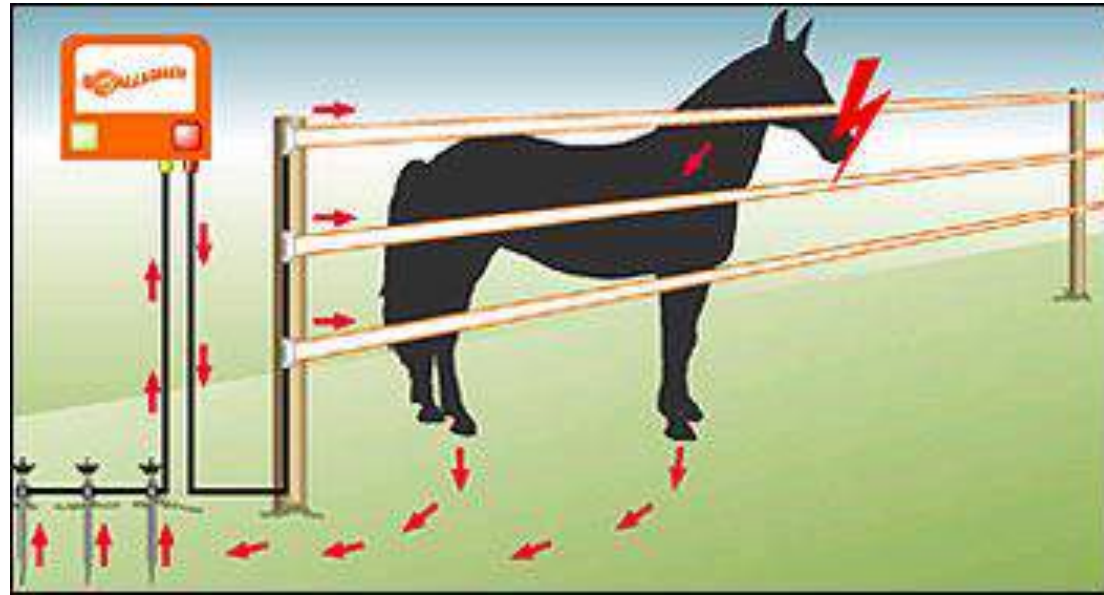
- Zaunzuleitung
- Zaunleiter:
- Knoten/Funken
- Tier / Boden
- Erdung

doppelt isoliertes Erd- und Zuleitungskabel  
hoch leitfähiges Material (TurboLine)  
vermeiden  
nicht beeinflussbar  
optimal gestalten



# Erdungssystem

- **STROM KANN NUR FLIEßEN, WENN DER KREISLAUF GESCHLOSSEN IST.**
- **OHNE Erdung kann der Weidezaunimpuls seinen Stromkreis nicht schliessen und wäre unwirksam.**

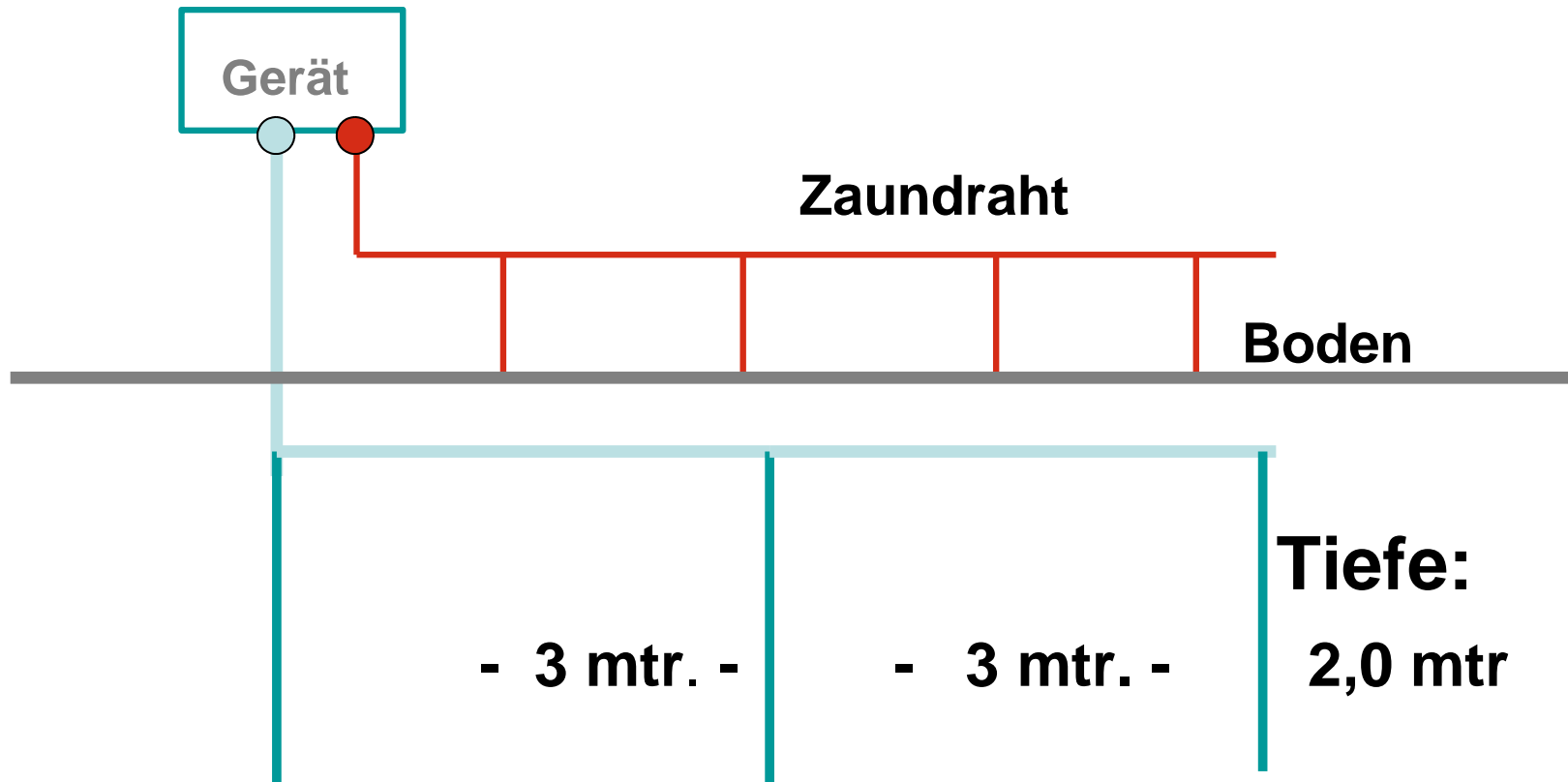




# Technisch: Erdungssystem Elektrozaungerät



# Technisch: Erdungssystem Elektrozaungerät



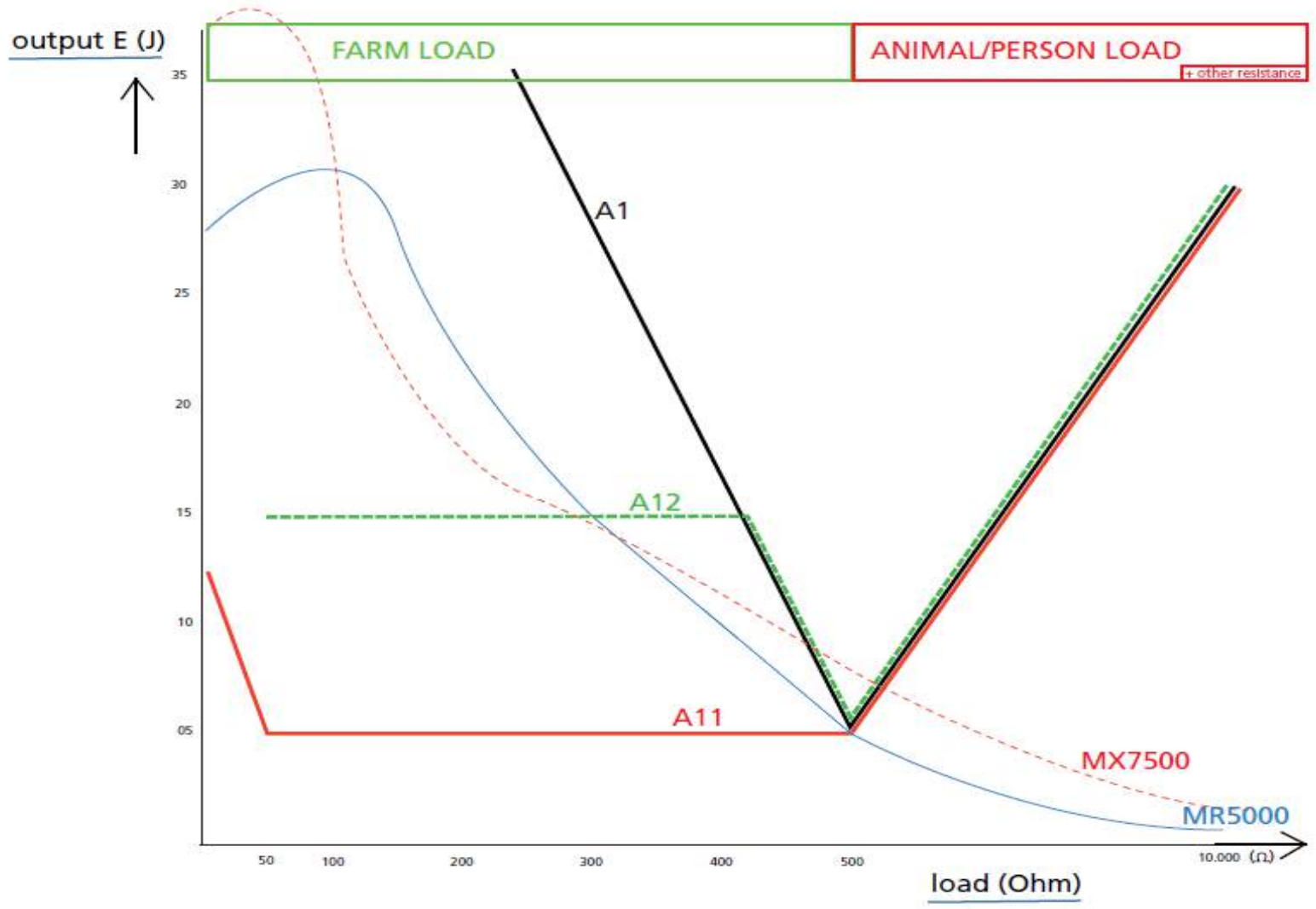




# Extra starke Geräte

Auf Grund der Normen, gültig seit 2012, sind die «normalen» Viehhüter aller Hersteller stark eingeschränkt in der Leistung. Einerseits gilt die max. 5 Joule-Regel, andererseits gilt ein Maximum von 20 Ampere. Deshalb kann bei den stärkeren Geräten entweder eine hohe Spannung / oder viel Joules abgegeben werden.

Richtig starke Geräte mit sowohl hoher Schlagkraft als auch hoher Zaunspannung ist nur noch mit den «intelligenten» Geräten möglich, welche nach der zusätzlichen Norm A12 geprüft werden können.





# Mess- und Prüfgeräte

- Zäune müssen regelmässig und kontinuierlich überwacht werden, Aufzeichnungen können erforderlich sein



# Preise

- **Was heisst günstig?**

Beispiel Netze SmartFence 100m	Euronetz 90 cm, 50 m	Turbonetz 90 cm, 50 m	
▪ Preis 50 m	120.00	133.00	125.00 /
▪ Ø Lebensdauer	4 Jahre	6 Jahre	8 Jahre
▪ Kosten / Jahr	30.00	22.16	15.62
▪ Sicherheit:			
▪ Widerstand 4,3 Ohm / m	40 Ohm/m		4,3 Ohm /m
▪ Zaunspannung 100 m	2100 V	4900 V	4900 V
▪ Zaunspannung 500 m	600 V	2300 V	2300 V

- **Kosten:**
- **Arbeit (Ersatz früher)**
- **Stärkeres Elektrozaungerät / Solar, Akku**



# Der optimale Zaun - Beispiel

	<u>Festzaun</u>	<u>Mobilzaun</u>
▪ Tierart	Rind	
▪ Lebensdauer Jahre	ca. 25 Jahre	ca. 8
▪ Festzaun / Mobilzaun Pfähle	Insultimber/eigenes Holz	div.
▪ Pfahl-Abstand	15 m	5 – 8 m
▪ Leiter Litze/Cord/Band	Draht HT	
▪ Zaunlänge TurboLine	2500 m	
▪ Reihen	3 – 4 drahtig	mind. 2
▪ Isolatoren	W-Isolatoren / Porzellan	diverse
▪ Zubehör Spanner / Verbinder	Spanner / Spannfedern	
▪ Tore		



# Fazit

**Der optimale Elektrozaun ist:**

**SICHER, STABIL, FLEXIBEL und KOSTENGÜNSTIG**





# Workshop zum Schafzäunen



- **Beginn: 13.30 Uhr**
- Zwei Posten à je 30 Minuten
- Zwei Gruppen im Wechsel



**agro weber** 

Landwirtschaftliches Zubehör

Danke für die Aufmerksamkeit

