

Der Name Max Domsch dürfte aufmerksamen Lesern der „agrartechnik“ nicht ganz unbekannt sein. Zu den letzten Arbeiten, die der in Müncheberg lebende, noch immer voller Energie und Ideen steckende 77jährige Landtechniker und Landwirt aus Passion veröffentlicht hat, gehören interessante Ergebnisse von Praxisversuchen mit Traktorenreifen und Drillmaschinen.

Auf einem ganz anderen Gebiet – und das wissen die wenigsten – hat Max Domsch sogar entscheidende Pionierarbeit geleistet.

Vor jetzt mehr als 50 Jahren begründete er die Nutzung des Elektrozauns für die Weidewirtschaft. Einfache Bastelexperimente auf seinem Bauernhof in der Nähe von Görlitz waren im Jahr 1934 der Ausgangspunkt für die weitere technische Entwicklung, die der Autor mit allen Höhen und Tiefen aus eigenem Erleben kennt und bis heute verfolgt hat.

Dieser Beitrag in der Rubrik „Historisches“ ist auch deshalb besonders wertvoll, weil er neben den historischen und technischen Fakten sehr viel Persönliches widerspiegelt. Gerade für die jüngeren Landtechniker sollte deutlich werden, daß Begeisterung und Beharrlichkeit, Mut und Schöpferumt Eigenschaften sind, die auch heute bei der Bewältigung interessanter Aufgaben, z. B. in der Neuererbewegung, gefordert sind.

Die Redaktion

50 Jahre Elektrozaun

M. Domsch

Eine intensive Weidewirtschaft ist heute ohne den Elektrozaun nicht mehr denkbar. Mit dem Verfahren der Portionsweide kann die tägliche Weidefläche entsprechend der jeweiligen Aufwuchsmenge dem Tierbesatz optimal angepaßt werden. Durch die kurzzeitige Beweidung der Fläche verringern sich die Tritterverluste an gewachsener Grünmasse, die sich wiederum durch die längere Nachwuchszeit erhöht, so daß gegenüber früheren Verfahren (Standweide, Umtriebskoppel) bei gleicher Fläche die Milchleistungen und Lebendmassezunahmen bis zu 50% steigen. Die bei sachgemäßer Wartung einem Stabilzaun gleichwertige Hütetesicherheit des Elektrozauns ermöglicht auch eine hohe Tierkonzentration in den spezialisierten Weidezentralen unter industriemäßigen Produktionsbedingungen. Das führte auch verstärkt zur Umwandlung von geeigneten Wiesen zu Dauerweiden, da sie die kostengünstigste Nutzungsform des Grünlands darstellen. Wegen der beträchtlichen Energieeinsparung durch den Wegfall der Verbund des Grünfutters und seines Transports zum Stall gewinnt die Weidehaltung eine zusätzliche volkswirtschaftliche Bedeutung. Der Elektrozaun ermöglicht ein günstiges Verhältnis zwischen Aufwand und erreichbarer Effektivität in der Weidewirtschaft, sowohl auf dem echten Dauergrünland als auch auf Ackerfutterflächen oder nicht mähwürdigen Zwischenfruchtflächen. Durch seine leichte Versetzbarkeit werden sonst notwendige Hütepersonen oder das früher auch gebräuchliche, zeitaufwendige Tüdern eingespart. Die Anfänge des Elektrozauns liegen bereits mehr als 50 Jahre zurück. Nachfolgend sollen die wichtigsten Etappen seiner Entwicklung chronologisch dargestellt werden.

Zeitraum 1934–1940:

Versuche zur Hütewirksamkeit verschiedener Stromarten

Ein „fliegender“ Weidezaun der bis dahin üblichen Bauform für nicht mähwürdige Grünflächen führte nicht zuletzt aus Kostengründen zu keinem befriedigenden Erfolg. Bei der Suche nach einer besseren Lösung stieß

der Autor zufällig auf eine Notiz, wonach man in Amerika sehr gute Erfahrungen mit einem „mit mäßiger Voltzahl“ geladenen Stacheldraht gemacht habe. Nähere Angaben fehlten. In einer Broschüre stand, daß die Berührung von nicht isolierten Gleichstromanlagen bis 120 V und von Wechselstrom bis zu 60 V nicht lebensgefährlich sei. Nach einer VDE-Bestimmung erforderten Spannungen bis 40 V keinen besonderen Berührungsschutz. Aus Vorsichtsgründen wurde zunächst Wechselstrom von nur rd. 35 V aus einem 100-W-Kleinspannungstrafo für die Versuche verwendet (Bild 1). Anfänglich wurde mit Jungrindern und Kühen experimentiert, später auch mit Pferden und Schweinen. Ein Pol wurde an der Wasserleitung geerdet und der andere mit dem Zaundraht verbunden, der ohne Isolierung in üblicher Weise an den Pfählen befestigt wurde. Dadurch regelte sich die Zaunspannung selbsttätig. Bei Trockenheit wurde die volle Spannung für eine ausreichende Schreckwirkung benötigt, dagegen genügte bei feuchtem Wetter mit geringerem Übergangswiderstand zwischen Zaun–Tier–Erde schon eine entsprechend niedrigere Spannung, die sich durch die dann auftretenden Ableitverluste auf den nassen Pfählen automatisch einstellte.

Mit dieser Stromspannung war ein 2 mm Glattdraht nur dann ausreichend wirksam, wenn ihn das Tier mit einem unbehaarten Körperteil, z. B. mit dem Maul, berührte. Um den Strom durch das isolierende Haarkleid auf die elektrisch empfindliche Haut zu leiten, war Stacheldraht mit rostfreien Spitzen erforderlich. Eine Hautverletzung war damit aber nicht verbunden.

Eine „Umschulung“ der Tiere auf den zunächst mit mehreren Drähten ausgeführten Elektrozaun war unbedingt notwendig. Erst nachdem sie einen elektrischen Schlag bekommen hatten, hielten sie einen entsprechenden Abstand zum Zaundraht.

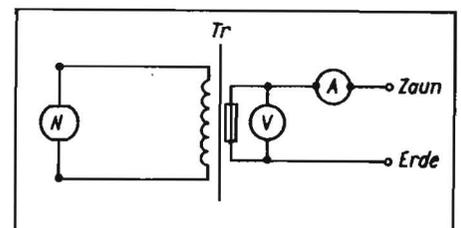
Wenn bisher ein fester, 3- bis 4drähtiger Stabilzaun der Körperkraft eines Tiers standhalten mußte, so übernahm das jetzt der elektrische Strom mit seiner Schreckwirkung. Zur

Stromführung diente ein Draht, der in der für jede Tierart entsprechenden Höhe um die Weidekoppel gespannt wurde. Pfähle und Draht des Elektrozauns konnten theoretisch so dünn werden, daß sie gerade noch von den Tieren mit dem Auge wahrgenommen wurden. Der Materialaufwand für den Elektrozaun verringerte sich auf rd. 10% gegenüber einem Stabilzaun.

Aufgrund dieser sich bereits im ersten Versuchsjahr abzeichnenden großen ökonomischen Bedeutung des Elektrozauns für eine rationelle Weidewirtschaft wurde vom Autor versucht, wissenschaftliche Einrichtungen für elektromedizinische und tierphysiologische Grundlagenuntersuchungen zu diesem Problem zu interessieren. Von vornherein sollten eventuell mögliche Unglücksfälle, die durch unsachgemäße Anlagen entstehen könnten, ausgeschaltet werden. Diese Bemühungen blieben aber wegen der ablehnenden Stellungnahmen landtechnischer Zentren erfolglos. Eine solche Stellungnahme im Herbst 1934 begann mit „... nach unserer Ansicht ist von der Schaffung von Elektrodrahtzäunen bei Viehkoppeln dringend abzuraten ...“ und endete mit „... wir glauben daher nicht, daß Versuche mit derartigen

Bild 1. Schaltschema eines bei den ersten Versuchen benutzten Kleinspannungstrafo zur Erzielung einer ausreichenden Schlagwirkung am Zaundraht (mögliche Spannungen 25 bis 42 V). Ein Amperemeter zeigte im nicht isolierten Zaun die Größe des Stromes durch die Ableitverluste bei verschiedener Feuchtigkeit an.

N Lichtnetz, Tr Kleinspannungstrafo, A Amperemeter, V Spannungsmesser



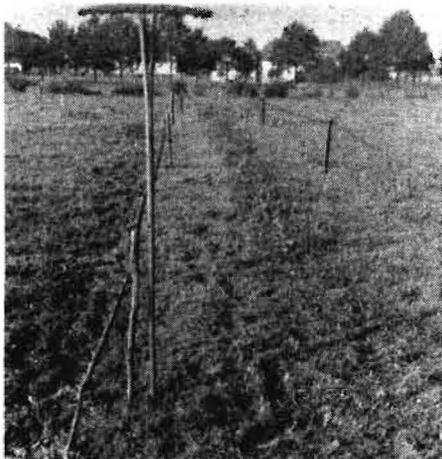


Bild 2. Der Mittelstreifen zwischen zwei etwa 2 m voneinander entfernten Trennzäunen wurde auch von knienden Tieren nicht erreicht. Der verwendete Stacheldraht war an Pfählen befestigt, die nicht dicker als Harkenstiele waren.

Bild 3. Um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, schickte das Uhrpendel aus 8 hintereinander geschalteten Taschenlampenbatterien „zerhackten“ Gleichstrom in den isolierten Glattdraht. Die Abschreckung war nur dann ausreichend, wenn das Tier den Draht mit unbehaarten Körperteilen (Schnauze) berührte.



Zäunen zu für die Praxis brauchbaren Ergebnissen führen werden“. Trotz mehrerer Veröffentlichungen des Autors [1, 2] und des inzwischen von anderen Berufskollegen mit gleichem Erfolg durchgeführten Nachbaus blieben zuständige Stellen weiterhin ablehnend. In einem landwirtschaftlichen Wochenblatt wurde 1938 eine Anfrage wie folgt beantwortet: „Die Einzäunung von Koppeln mit Drähten, welche elektrisch geladen werden, hat sich aus verschiedenen Gründen nicht bewährt ... Ich halte deshalb eine elektrische Ladung der Koppeldrähte in jedem Fall für gefährlich. Außerdem ist der Stromverbrauch trotz der Isolierung infolge der Leitungslänge verhältnismäßig hoch. Sie brauchen dicke Drähte, infolgedessen verhältnismäßig viel Kapital und erreichen andererseits wenig damit.“

Von dem volkswirtschaftlichen Wert des Elektrozauns überzeugt, untersuchte der Autor dann bis 1938 ohne jede ideelle oder finanzielle Unterstützung weitere Stromarten auf ihre abschreckende Wirkung. Das betraf vor allem den Betrieb eines Elektrozauns bei fehlendem Netzanschluß (Bilder 2 bis 5) und das unterschiedliche Verhalten der einzelnen Tierarten gegenüber dem Zaun. Diese „Pioniertätigkeit“ wurde später sachlich richtig dargestellt [3, 4].

Pferde vermieden auch dann meist jede weitere Berührung mit dem Elektrozaun, wenn er längere Zeit stromlos blieb (Bild 6). Rinder

untersuchten den Zaun, sobald das Futter in ihrer Koppel knapp wurde. Dagegen prüften Schweine schon nach wenigen Stunden, ob das Zaunfeld Strom führte, vor allem dann, wenn außerhalb des Zauns besondere Leckerbissen vorhanden waren (Bild 7).

In einer ersten fachlich orientierten Stellungnahme zum Elektrozaun aus der Sicht eines Elektroingenieurs [5] wurde zur Verringerung eines möglichen elektrischen Unfalls der Einbau eines Unterbrechers und eines Blitzschutzes empfohlen.

Im Mai 1940 besichtigte eine Experten-Gruppe aus verschiedenen Bereichen (Industrie, Berufsgenossenschaft, VDE und landtechnische Einrichtungen) einige der nach dem Prinzip Domsch betriebenen Elektrozaune, wobei endlich die theoretischen Vorurteile beseitigt werden konnten. Im Ergebnis der für alle Beteiligten überzeugenden Vorführung mit verschiedenen Tierarten wurde der Elektrozaun mit der Auflage befürwortet, einen Unterbrecher mit einer Schlagfrequenz von rd. 60 min^{-1} zwischenzuschalten. Ein solcher Unterbrecher wurde zur Dauererprobung sofort bereitgestellt. Schon einen Monat später wurde ein VDE-Entwurf „Leitsätze für die Errichtung von elektrischen Koppelzäunen mit Betrieb durch Kleinspannung“ vorgelegt. Nach der Überarbeitung dieser Leitsätze traten sie am 1. September 1941 in Kraft.

Während der Bau von Massivzäunen finan-

ziell weiterhin unterstützt wurde, unterblieb infolge der kriegsbedingten Materialschwierigkeiten die Produktion der inzwischen von der Industrie entwickelten Elektrozaungeräte.

Zeitraum 1945–1954:

Noch materialbedingte konstruktive Entwicklungs- und praktische Einsatzschwierigkeiten

Auch nach dem Krieg ging die Weiterentwicklung des Elektrozauns nur schleppend voran, obwohl der chronische Holz- und Drahtmangel eigentlich seine Einführung hätte besonders fördern müssen. Um den notwendigen Ertragszuwachs auf den Weiden mit geringstem Materialaufwand zu erreichen, wurde immer wieder auf den materialsparenden Elektrozaun hingewiesen [6, 7, 8]. Es fehlte vor allem an Stacheldraht und an für Dauerbetrieb geeigneten Unterbrechern. Aus dieser Zwangslage heraus wurde von der Fachabteilung „Elektrotechnik“ der KDT in einer Beratung im Februar 1950 ein aus Dänemark bekannt gewordenes Verfahren probeweise zugelassen. Dabei handelte es sich um ein Elektrozaungerät ohne Unterbre-

Bild 4. Die Schlagwirkung des Zündfunkens von einem Ottomotor respektierten die Kühe, obwohl sie der außerhalb des Zauns stehende Markstammkohl besonders reizte. Ohne den geladenen Eindrahtzaun zu berühren, grasten noch einige Tiere kniend und mit eingezogenem Hals einen Streifen außerhalb des Zauns ab. Ein stromableitender Bewuchs unter dem Draht wurde dadurch beseitigt.



Bild 5. Ein Wasserrad im angestauten Bach trieb über ein Fahrradvorgelege einen Kleinspannungsgenerator an. Ein direkt mit der Welle des Wasserrades gekoppelter Autozündmagnet lieferte Induktionsstromstöße in die isolierte Leitung aus Glattdraht. Solche Stromquellen wurden vor allem im Bergland (Erzgebirge, Alpen) eingesetzt.



cher, bei dem die effektive Leerlaufspannung auf max. 2000 V und die Stromstärke auf 5 mA begrenzt waren – für Mensch und Tier ungefährliche Größen. Da die Spannung bei Tierberührung und bei ungenügender Zaunisolations sofort zusammenbrach, war die Hütewirkung nur bei kurzen Zaunlängen befriedigend.

Auf der agra 1952 wurde erstmals ein Elektrozaun mit einem neu entwickelten Gerät und verschiedenen Pfahl- und Drahtausführungen ausgestellt. Im Jahr darauf liefen Vergleiche mit verschiedenen Elektrozaungeräten in mehreren Betrieben, mit denen die betriebs- und futterwirtschaftlichen Vorteile der Portionsweide gezeigt wurden. Dabei bewährten sich die ursprünglich nur als Ersatz für Holz eingesetzten Plastikpfähle, so daß sie heute ebenso zur Standardausrüstung gehören wie der Plastikdraht und entsprechend geformte Isolatoren aus Kunststoff. Dagegen wurden aber andere Neuerungen, wie z. B. stromleitende Pfähle mit schwerem Porzellanisolator am Fuß (Bild 6) oder ein Drahtersatz aus Gummi, dessen Mischung zur besseren Leitfähigkeit mit Ruß angereichert wurde, nicht praxiswirksam. Zur Stromersparung bei Batteriegeräten wurden zumindest theoretische Überlegungen angestellt, ob ein Elektrozaungerät auch so ausgelegt werden kann, daß es sich nur bei einer Zaunberührung (Widerstandsänderung Zaundraht-Tier-Erde) einschaltet.

Zur Sicherung einer hohen Betriebsbereitschaft waren kombinierte Geräte für Netz- und Batterieanschluß entwickelt worden, die automatisch die weitere Stromversorgung

des Zauns bei Netzausfall gewährleisten sollten. Diesen „überzüchteten“ Geräten fehlte es aber an Funktionssicherheit im Dauerbetrieb, nicht zuletzt wegen der überdimensionierten mechanischen Unterbrecher, da bis dahin Edelmetalle für Kontakte nicht verfügbar waren.

Auf einem im Jahr 1954 in Jena durchgeführten Kolloquium berichtete Dr. Jäger aus Völktenrode vor Vertretern von Instituten, der Industrie und Prüfanstalten über die bei der Eignungsprüfung von verschiedenen westdeutschen Elektrozaungeräten einschließlich Zubehör (Isolatoren, Drähte usw.) gewonnenen Erkenntnisse bezüglich optimaler Hütewirkung. Aus dieser Veranstaltung gingen entscheidende Impulse zur Weiterentwicklung des Elektrozauns hervor. So ergaben sich u. a. Schlußfolgerungen für Neukonstruktionen:

- Orientierung auf reines Netz- oder Batteriergerät
- Die automatische Umschaltung des kombinierten Geräts auf Batterie bei Netzausfall wird durch Handbetrieb ersetzt, um seine Funktionssicherheit zu verbessern.
- Ein zur Primärwicklung des Impulstransformators parallel geschalteter Kondensator erhöht die Nutzungsdauer der Batterie bis zu 70%.
- Bei Verwendung von Unterbrechern mit Edelmetallkontakten wäre qualitativ die gleiche Hütensicherung wie bei den westdeutschen Geräten gegeben.

Um eine zur gleichen Zeit in einem Beschluß des Ministerrats der DDR geforderte höhere

Fleisch- und Fettproduktion durch intensivere Weidewirtschaft mit realisieren zu helfen, bot sich auf der Grundlage der bisherigen 20jährigen Erfahrungen und der sich abzeichnenden Verbesserungen der Elektrozaun wieder besonders an.

**Zeitraum 1955–1970:
Durch wissenschaftliche Bearbeitung und technische Verbesserungen zu hoher Hütensicherheit**

Seit Mitte der 50er Jahre wurde die Weiterentwicklung des Elektrozauns und die erforderliche Koordinierung zwischen Herstellern und Praxis u. a. durch Franzke [9, 10] erfolgreich vorangetrieben. Entscheidend war eine betriebssichere Hütewirkung durch entsprechende funktionelle Fortschritte an Zaungeräten und Zubehör (Pfähle, Drähte, Isolatoren usw.).

In den 60er Jahren wurden gleichzeitig umfangreiche wissenschaftliche Ergebnisse von tierphysiologischen und elektromedizinischen Untersuchungen über die notwendige untere Reizschwelle zur Auslösung einer Schreckwirkung sowie über die gesundheitsgefährdende obere Grenze veröffentlicht [11]. Dabei wurde die bisher festgelegte zulässige Strommenge je Impuls von 2,5 mAs bei Schaltpausen von 0,75 s als für Mensch und Tier unschädlich bestätigt. Für die Schreckwirkung und damit für die Hütensicherheit erwies es sich als zweckmäßig, diese Strommenge in möglichst kurzer Zeit mit hoher Spitzenstromstärke einzusetzen. Diese Forderung erfüllt das seit rd. 15 Jahren produzierte Kondensator-Zaungerät „Cerbe-

Bild 6. Fohlen in einer zweidrähtigen Elektrokoppel halten einen ausreichenden Sicherheitsabstand vom Zaunfeld ein. Im Vordergrund die aufwendige Ausführung eines stromführenden Pfahls, der vom Bodenteil durch einen etwa 20 cm hohen Porzellankörper isoliert ist.

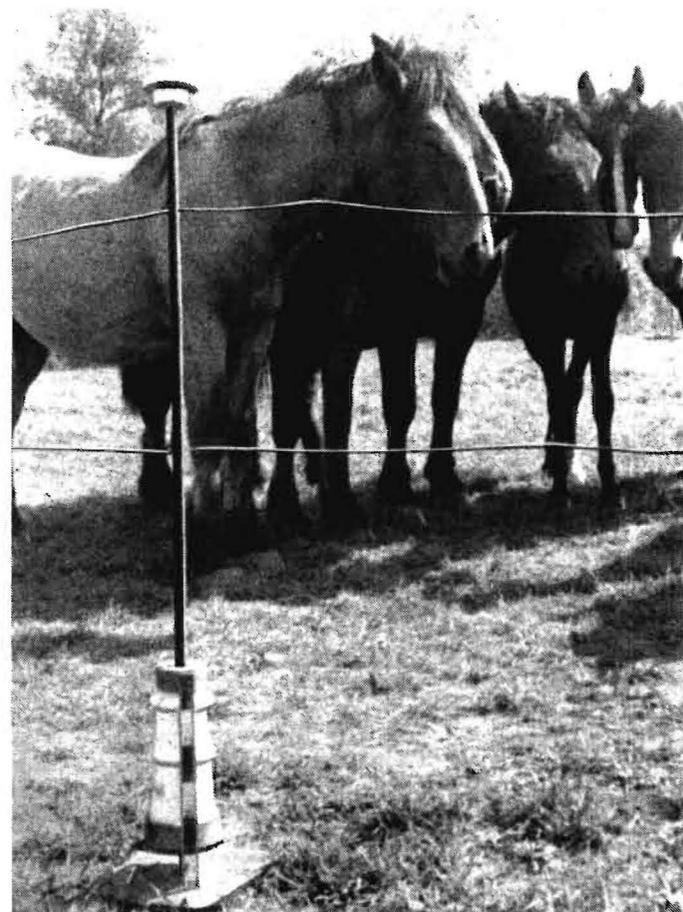


Bild 7. Vorsichtig versuchten die Schweine einige durchgewachsene Halme abzapfen, ohne dabei mit Rüssel oder Schlappohr die mit Kleinspannung geladenen Drähte zu berühren.



(Fotos. M. Domsch)

rus", bei dem bis 30 km Zaunlänge von großen Weideanlagen hütensicher angeschlossen werden können. Seine Überschlagswirkung kann bei nur 1,5 mAs Ladungsaufnahme je Impuls sogar den im Drahtbereich möglicherweise befindlichen Bewuchs abtöten [12]. Besonders hervorzuheben sind die vorbildliche Betriebsanleitung und die ausführlichen Reparaturhinweise mit technischer Beschreibung dieses Geräts sowie Hilfen zur Fehlersuche, Inbetriebnahme einschließlich einer Übersicht der zu beachtenden gesetzlichen Bestimmungen.

Zeitraum ab 1971:

Der Elektrozaun als Voraussetzung für kostengünstigen Aufbau und Betrieb von Weidekombinaten mit hoher

Tierkonzentration

Nach 50 Jahren stehen heute der Praxis ausgereifte und leistungsfähige Elektrozaungeräte, die das Weltniveau mitbestimmen, mit einem funktionssicheren Zubehör, wie Pfähle, Isolatoren, Draht usw., zur Verfügung. Aufbau und Betrieb sind nach festgelegten Standards gesetzlich geregelt, in denen auch Richtwerte für den Pfahlabstand, die Pfahlsetztiefe und die Drahthöhen für die verschiedenen Tierarten enthalten sind [11, 13]. Danach muß z. B. jeder für die notwen-

dige Wartung des Elektrozauns Verantwortliche einen Befähigungsnachweis haben. Bezirkliche Konsultationsstützpunkte organisieren die Weiterbildung und Erfahrungsaustausche. Wenn trotzdem noch vereinzelt Problemfälle auftreten sollten, so können erfahrene Spezialisten die Ursachen schnell ermitteln und leicht abstellen. In Zusammenarbeit zwischen Industrie, Instituten und der Praxis wurde der Elektrozaun so weiterentwickelt, daß er heute unter industriemäßigen Produktionsbedingungen auch in großen Weidekombinaten eine hohe Tierkonzentration hütensicher beherrscht.

Weitere Anwendungsgebiete für den Elektrozaun bestehen in der Wildabschreckung, wobei im Ausland oft die „Erde“ als nicht isolierter Draht zwischen den meist mehrdrähtigen stromführenden Drähten an den Pfählen befestigt wird, um die Wirksamkeit bei trockenem oder gefrorenem Boden zu erhöhen. Auch Kleintierhalter nutzen den Vorteil des Elektrozauns zur materialsparenden Auslaufbegrenzung für Schafe, Ziegen und Geflügel oder auch als Schutz gegen Raubwild von außen.

Literatur

[1] Domsch, M.: Eindrähtige Koppelzäune! (Versuche mit elektrisch geladenem Draht.) Deut-

- sche Landw. Presse, Berlin 62 (1935) 5 u. 6.
- [2] Domsch, M.: Drei Jahre elektrisch geladene Eindräht-Koppelzäune! Deutsche Landw. Presse, Berlin 64 (1937) 24.
- [3] Schützhold, A.: Der Elektrozaun, seine Entwicklung und Verwendungsmöglichkeit. Arbeiten der DLG, Frankfurt (Main) 10 (1950).
- [4] Kreil, W.; Franzke, H.; Kupfer, A.: Der Elektrozaun in der Weidewirtschaft. Berlin: VEB Verlag Technik 1956.
- [5] Kind, W.: Elektrisch geladene Viehzäune. Die Technik in der Landwirtschaft, Berlin 2 (1940) 1.
- [6] Domsch, M.: Warum elektrisch geladene Koppelzäune? Deutsche Bauerntechnik, Berlin (1950) 2, S. 4-6.
- [7] Domsch, M.: Mit dem Elektrozaun zu höheren Leistungen auf unserem Grünland. Dt. Agrartechnik, Berlin 2 (1952) 8, S. 240-242.
- [8] Domsch, M.: Der „neue Elektrozaun“. Dt. Agrartechnik, Berlin 4 (1954) 2, S. 61.
- [9] Franzke, H.: Über Erfahrungen mit dem Elektroweidezaun. Dt. Agrartechnik, Berlin 6 (1956) 4, S. 165-169.
- [10] Franzke, H.: Zur Frage der Betriebssicherheit bei Elektrozäunen. Die Deutsche Landwirtschaft, Berlin (1958) 2.
- [11] Geithner, E.; Lange, W.; Techow, M.: Elektrozaune. Berlin: VEB Verlag Technik 1974.
- [12] Walter, H.: Elektrozaungeräte. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 2, S. 77-78.
- [13] Müller, R.: Neufassung des Standards TGL 200-0629/02 über Elektrozäune. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 2, S. 79-81. A 4551

Elektrozäune heute

Die Portionsweide ist das effektivste Weidungsverfahren in der Rinderproduktion. Jede Rinderherde auf der Weide sollte zweimal täglich eine frische Portion zugeteilt bekommen. Dadurch werden eine maximale Grobfutteraufnahme erreicht und Weidegrasverluste minimiert. Für das Verfahren der Portionsweide werden Elektrozäune als Wanderzäune eingesetzt. Der Elektrozaun (Bild 1) wird als „Portionsbesteck“ bezeichnet und besteht aus Stromabnehmer, Isoliergriff, Haspelständer und Portionszaunschnur Typ Lanon. Damit ist es möglich, in nur 20 Minuten einer großen Rinderherde zweimal täg-

lich eine frische Portion zuzuteilen. Dieses bewährte Elektrozaunmaterial wird seit Jahren produziert und ist in allen Kombinaten für MTV erhältlich.

Im Standard TGL 21663/03 (Weidezaun) wird gefordert: „Mindestens einmal täglich sind die für die Abgrenzung der Tiere mit Spannungsimpulsen gespeisten Zaunstrecken auf Stromdurchgang zu kontrollieren. Dabei ist zu prüfen, ob die Impulsspannung über dem geforderten Mindestwert von 2 kV liegt.“ Diese Prüfung war bisher nur mit einer Funkenstrecke möglich, wobei die Funkenstrecke rd. 2 mm beträgt. Deshalb entwickelte der VEB Kombinat Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) einen Zaunspannungsprüfer

(Bild 2). Dieser Zaunspannungsprüfer zeigt durch Aufleuchten einer Glühlampe an, ob der Zaun eine Spannung von 2 kV führt. Leuchtet die Lampe nicht auf, so reicht die Spannung nicht aus, d. h., der Elektrozaun ist fehlerhaft gebaut oder das Elektrozaungerät falsch installiert. Ein solcher Elektrozaun ist nicht hütensicher.

Bewährt sich der Zaunspannungsprüfer, wird es künftig möglich sein, die Hütensicherheit von Elektrozäunen mit einem elektronischen Meßinstrument festzustellen.

Dr. J. Winter
(Fotos: G. Schmidt)

