

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 69 (2007)
Heft: 5

Rubrik: Problem Kriechströme

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Problem Kriechströme



Hochspannungsleitungen, die sich in der Nähe von landwirtschaftlichen Betrieben befinden, können elektromagnetische Felder erzeugen, die sich induktiv in leitfähigen Materialien ausbreiten.

Die Tiere sind unruhig, Euterentzündungen treten auf, die Kühe wollen nicht in den Melkstand usw. Solche Probleme können sich in gewissen Betrieben häufen, aber man kann sich nicht erklären, woher sie rühren. In solchen Fällen darf man Störungen durch Kriechströme nicht ausschliessen.

Text und Bilder: Sylvain Boéchat

Verhaltensänderungen, gesundheitliche Störungen, Stresssymptome sind die Folgen, die sich wie folgt äussern können:

- Der Melkstand wird nur widerwillig aufgesucht.
- Rückgang der Milchproduktion
- Verlängerung der Melkzeit
- Schwächung des Immunsystems
- Zunahme der Keimzahlen.
- Euterentzündungen
- Fruchtbarkeitsprobleme
- Fressunlust und zu geringe Wasseraufnahme
- Klauenprobleme

Solche Störungen können namentlich nach einer Renovation oder in einem Neubau vorkommen und sich direkt auf die Milchleistung und die Milchqualität auswirken.

Wenn derartige Störungen bei Einzeltieren erkennbar sind und sich eingrenzen lassen, können sie durch eine angemessene tierärzt-

liche Behandlung behoben werden. Ist aber der ganze Bestand betroffen, so müssen als Ursache Kriechströme und magnetische Felder in Betracht gezogen werden.

Kriechströme sind elektrische Ströme, die sich über den Boden ausbreiten und ihren Weg durch die Gebäudehülle von Wohnräumen und Ställen nehmen. Wenn die Spannung ein gewisses Mass übersteigt, kann dies für die Tiergesundheit schädlich sein und das Tierverhalten beeinflussen. Tiere reagieren sehr viel empfindlicher auf solche Ströme als der Mensch. Beim Rind ist die Empfindlichkeit gar um den Faktor 50 bis 100 grösser.

Schwer zu erkennende Ursachen

Möglich sind Stromverluste im Leitungsnetz durch Transformatoren in den Unterstationen. Solche Ströme fliessen auf dem Weg mit dem geringsten Widerstand zurück zur Stromquelle. Dabei ist die Ausbreitung in Metallstrukturen (Wasserleitungen, Eisen) nahe liegend. In Frage kommen auch Fundamente und Eisenbetondecken sowie Mauer- und Platten-elemente, Wasserleitungen und die verschiedensten Stalleinrichtungen wie Absperrgitter und Liegeboxen, Melkstände, Rührwerke und sogar der Blitzableiter.

Schlechte elektrische Kontakte oder schadhafte Elektrogeräte (z.B. beschädigte Schutzhülle, blossgelegte Drähte oder schlechte

Isolierungen usw...) können ebenfalls Kriechströme verursachen.

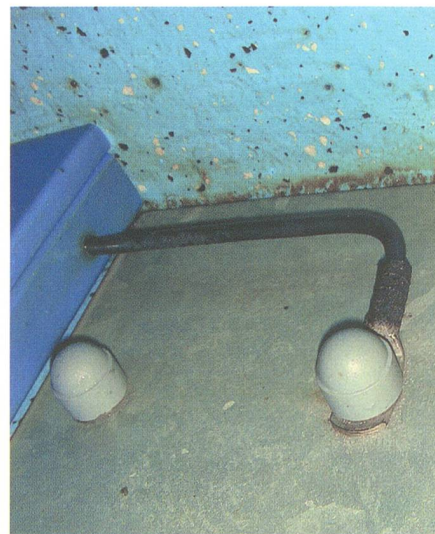
Eine in der Nähe durchgehende Hochspannungsleitung oder die Fahrleitung einer Bahnlinie kann induktiv elektrische Magnetfelder verursachen, die sich in Metallen von Leitungen und Tränkebecken ausbreiten. Dabei sind Stromschläge beim Wassertrinken nicht auszuschliessen. Tiere können bereits ab 200mV empfindlich reagieren.

Gegenmassnahmen

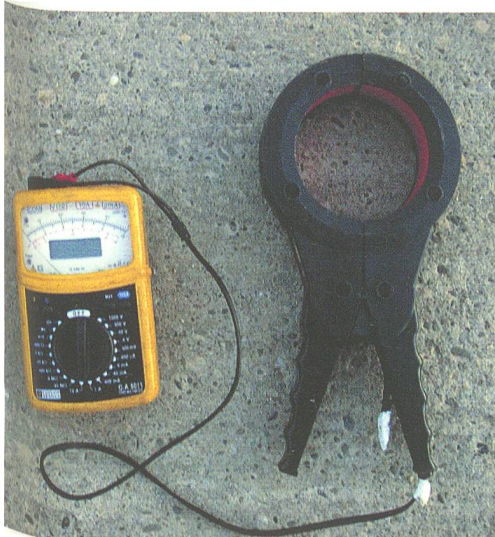
Wenn Verdacht besteht, muss man sich Hilfe beim Fachmann holen. Aimé Maître zum Beispiel ist Elektroinstallateur und Telematiker und befasst sich beruflich seit vier Jahren mit dem Auftreten von Kriechströmen. Mit verschiedenen Messgeräten eruiert er mögliche Problemzonen.

Dabei lassen sich zwei Phasen unterscheiden:

Als erstes macht der Fachmann eine generelle Bestandesaufnahme von den Örtlichkeiten und der Lage der Gebäude. «Stromleitungen oder Telefonantennen erzeugen elektromagnetische Felder. Diese werden über leitfähige Materialien wie zum Beispiel den Blitzableiter induktiv weitergeleitet», führt Aimé Maître aus. Geprüft wird ebenfalls die Beschaffenheit von Gebäudeinstallationen wie Wasserleitungen aus Gusseisen, weil auch sie Kriechströme optimal transportieren.



Beim Erden der metallischen Elemente leitet man die Kriechströme in Richtung Erde ab.



Ein als Klemmzange ausgebildetes Ampèremeter misst die Stärke von Kriechströmen.

In einer zweiten Phase gilt es, alle elektrischen Kontakte und Geräte zu prüfen, die fest mit dem Gebäude verbunden sind. Für einen kurzen Moment wird die Stromzuleitung unterbrochen. Die Spannung ist also gleich Null und man sollte nun keinen Strom oder nur noch einen sehr geringen feststellen können. Es kann aber trotzdem sein, dass im Nullleiter ein Strom fliesst und sich im Gebäude ausbreitet. Dann hat man es mit unliebsamen Kriechströmen zu tun, die sich über Metallkonstruktionen beliebig ausbreiten. Immer noch in dieser zweiten Phase folgt nun die Kontrolle sämtlicher Installationen und elektrischen Anlagen (Melkanlage, Güllemixer, Boiler, Greiferanlagen usw.), die im Gebäude vorhanden sind. Schadhafte Elektrogeräte, Wackelkontakte und Nässe können Kriechströme und elektromagnetische Felder verursachen.

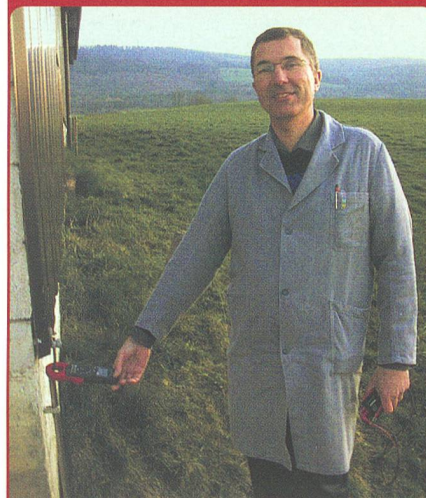
Um die Wirkung von Kriechströmen zu eliminieren oder wenigstens zu vermindern, kennt der Spezialist verschiedene Möglichkeiten. Eine erste besteht darin, das elektrische Potenzial aller elektrischen Leiter auszugleichen und zu erden. Eine so genannte Trennfunkstrecke (TS) erlaubt es, Überspannungen und Ströme eines Blitzschlags sicher in den Boden abzuleiten.

Wie kann vorgebeugt werden?

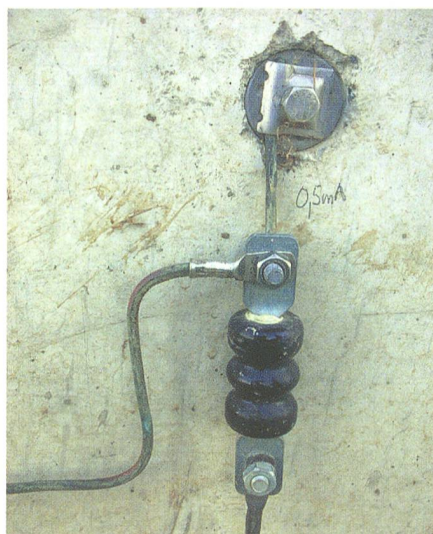
Viele weitere Präventivmassnahmen können beim Bau eines Gebäudes oder sogar erst im Nachhinein vorgenommen werden. Hier einige Empfehlungen:

- Elektrokabel, Leuchten und Leuchtstoffröhren nicht auf metallische Materialien montieren.
- Darauf achten, dass in Schalter von Elektrogeräten kein Wasser eindringen kann und diese trockene und saubere Standorte haben.
- Der Einbau von FI-Schaltern kann ebenfalls dazu beitragen, das Risiko zu reduzieren, das von einem Funktionsfehler oder von einem schadhafte Gerät ausgeht. Direkt in die elektrische Schalttafel integrierte FI-Schalter unterbrechen den Stromfluss, sobald ein Stromverlust wegen eines Schadens festgestellt wird.
- Rohre und Tränken aus Eisen oder Metall vermeiden.
- Befestigungen von Elementen aus Kunststoff wählen, wo diese Strom leitende Materialien gegeneinander isolieren können. ■

Spezialist in der Aufdeckung und Elimination von Kriechströmen



Aimé Maître, Elektroinstallateur und Telekommunikationsfachmann aus Porrentruy, wurde zum ersten Mal im Jahr 2000 mit dem Thema Kriechströme konfrontiert, als er die elektrischen Einrichtungen auf einem Landwirtschaftsbetrieb überprüfte, wo die Kühe ein untypische Verhalten und Stress zeigten, besonders wenn sie den Melkstand betreten sollten. Das Eingreifen und Handeln eines Spezialisten aus der Bretagne konnte schliesslich die Stresssituation der Tiere beheben. Um diese Technik zu vertiefen, belegte Aimé Maître daraufhin verschiedene Kurse. Aufgrund der steigenden Zunahme der Beratungsfälle beschloss er im Jahre 2002, sein eigenes Unternehmen aufzubauen, um sich schliesslich vollumfänglich dieser Dienstleistung zu widmen. Bis heute hat Aimé Maître bereits 150 über die ganze Schweiz verteilte Betriebe betreut.



Ableitung einer Überspannung aus einem Blitzschlag über die sog. «Trennfunkstrecke»



Die Unterlage aus Plastik an den Verbindungspunkten von verschiedenen leitfähigen Materialien wirkt als Isolation.

Fazit

Kriechströme können eine Ursache neben anderen sein, unter denen ein Tierbestand leiden kann. In der Regel sind die Zusammenhänge wissenschaftlich nicht erwiesen. Von daher ist es verständlich, dass viele Personen dem Phänomen der Kriechströme als Ursache skeptisch gegenüber stehen oder deren Existenz verneinen. Ihnen erklärt Aimé Maître, dass auf den 150 Betrieben, die er in den letzten vier Jahren betreut hat, diesbezügliche Schwierigkeiten in der Mehrheit der Fälle behoben werden konnten oder zumindest die Situation wesentlich verbessert werden konnte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass trotz fehlender wissenschaftlichen Grundlagen, erwiesen ist, dass sich die Beherrschung des Problems «Kriechströme» lohnt.