

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 61 (1970)  
**Heft:** 20

**Artikel:** Beeinflussung von Fernsehempfängern durch Netzkommandoanlagen der Elektrizitätswerke  
**Autor:** Schmucki, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-915986>

### **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:** 04.04.2026

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

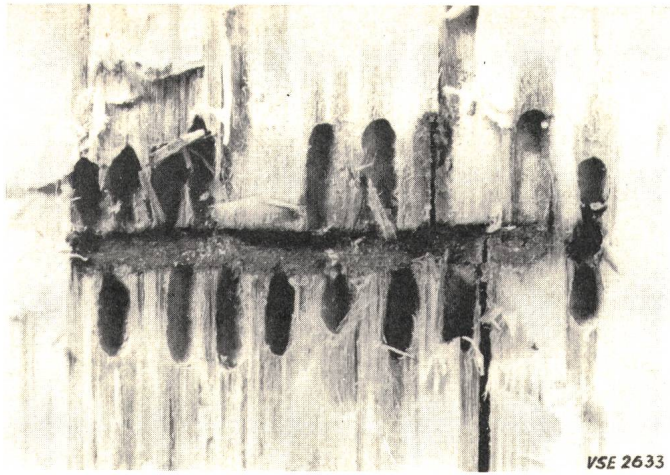


Fig. 3

VSE 2633

Zur Feststellung, dass der Bruch nicht durch andere Einflüsse z. B. durch holzerstörende Pilze verursacht worden ist, wurde das Holz anhand von Quer- und Radiallängsschnittpräparaten auf Pilzbefall untersucht. Es wurde weder ein Befall durch Moderfäulepilze (Ascomyceten und Deuteromyceten) noch durch Braun- oder Weissfäulepilze (Basidiomyceten) festgestellt.

#### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Untersuchung des Bruchschadens zeigen eindeutig, dass dieser auf einen Befall der Stange durch den Gestreiften Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus lineatus* Oliv.) zurückgeführt werden muss, und nicht auf einen Pilzbefall. Die hohe Befallsdichte durch den Nutzholzborkenkäfer an einer

stark auf Zug beanspruchten Stelle hat die betreffende Zone dermassen geschwächt, dass es zum Bruch kam.

Der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer befällt Nadelholz. Er bevorzugt frisch geschlagene, berindete Stämme, befällt aber auch stehende kränkelnde Bäume. Als Holzbrüter bohrt er seine Gänge in das Holz hinein und gehört damit zu den technischen Holzschädlingen.

Der untersuchte Schaden zeigt, dass die in den «Allgemeinen Bedingungen für die Lieferung von imprägnierten Holzmasten» des VSE enthaltene Forderung, nach welcher das für die Imprägnierung vorgesehene Holz frei von Insektenschäden sein muss, berechtigt und notwendig ist. Beim Ankauf von Stangenholzsortimenten sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass keine vom Gestreiften Nutzholzborkenkäfer befallenen Stämme mitgenommen werden.

Wenn ein frischer Befall vorliegt, kann das Vorhandensein von weissen Bohrmehlhäufchen als untrüglicher Beweis für die Gegenwart von *Xyloterus lineatus* angenommen werden. Bei etwas älteren, oder bereits durch Regen abgewaschenen Stämmen kann nach dem Entfernen der Borke rings um ein Bohrloch festgestellt werden, ob es sich um einen gefährlichen Holzbrüter oder um einen für die Holzfestigkeit harmlosen Rindenbrüter handelt.

Ein weiterer Grund, der für die Zurückweisung von Holz mit Insektenschäden für die Herstellung von Leitungsstangen spricht, ist die erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass solches Holz für die Imprägnierung mit den in der Schweiz üblichen Saftfrischverfahren unter Umständen schon etwas zu trocken sein könnte und damit nicht mehr optimal imprägnierfähig wäre.

#### Adresse des Autors:

Prof. Dr. Oskar Wächli, Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, Abt. Werkstoff-Biologie, Unterstrasse 11, 9001 St. Gallen.

## Beeinflussung von Fernsehempfängern durch Netzkommandoanlagen der Elektrizitätswerke

Von W. Schmucki, Luzern

Um akustische Störungen an Radio- und Telephonrund-spruchapparaten durch Tonfrequenzimpulse von Netzkommandoanlagen zu verhindern, haben die PTT schon im Jahre 1954 Vorschriften über die zulässigen Steuerspannungen solcher Anlagen erlassen. Auch unsere Nachbarländer Deutschland und Oesterreich haben sich mit diesem Störproblem befasst und ihrerseits Grenzwerte für die Steuerspannungen festgelegt. Auf Grund von überall vorgenommenen Messungen einigten sich dann die Fachleute auf folgende Höchstwerte:

a) im Bereich 15... 500 Hz:  $U_f = 20$  Volt

b) im Bereich 500...3000 Hz:  $U_f = \frac{10000}{f}$  Volt

wobei  $f$  die Steuerfrequenz der Netzkommandoanlagen bedeutet. (Siehe Bulletin SEV Nr. 17 vom 16. 8. 1969, S. 851.)

Neuerdings ist nun die deutsche Fernsehindustrie mit dem Begehren an die deutsche «Schiedsstelle für Beeinflussungsfragen» gelangt, man solle die Steuerspannung  $U_f$  im Bereich a), ebenfalls in Abhängigkeit der Frequenz  $f$ , auf 8...15 Volt heruntersetzen. Die allgemein für Röhrengeräte verwendeten Einweggleichrichter erlauben nämlich die Erzeugung einer der Gleichspannung überlagerten Schwebungsfrequenz von 6...8 Hz, wenn sie im Augenblick des Eintreffens eines Tonfrequenzimpulses der Netzkommandoanlage kurzzeitig öffnen. Die Beeinflussung der Zeilensteuerung durch diese Schwebungsfrequenz ist von Fachleuten am Rande des Testbildes erkennbar. Für einen Laien ist sie es aber kaum.

Da die Elektrizitätswerke der genannten drei Länder eine gemeinsame Stellungnahme anstreben, haben sich ihre Fach-

leute am 1. und 2. April 1970 in Salzburg zu einer Besprechung zusammengefunden. Aus der Schweiz nahm eine Vertretung der «Kommission für Netzkommandofragen» daran teil.

Nach ausführlicher Diskussion und Anhören eines Referates von Herrn Reg.rat W. Kremmel von der Generaldirektion für die österreichische Post- und Telegraphenverwaltung kam man einhellig zur Auffassung, dass die von der Fernsehindustrie befürchteten Bildstörungen nur durch eine Verbesserung der Gleichspannungsstabilisierung verschwinden können (Doppelweg- statt Einweggleichrichtung). Radio- und Fernsehstörungen durch die Tonfrequenzimpulse der Netzkommandoanlagen sind bis jetzt relativ selten beobachtet worden. Infolgedessen neigen die Fabrikanten von Netzkommandoanlagen heute eher dazu, die Steuerspannung und damit die den Netzen eingeprägte Tonfrequenzleistung so niedrig zu halten, wie es die Funktionssicherheit der Empfangsgeräte gestattet. Die Marge zwischen Störpegel und Empfänger-Ansprechspannung wird aus wirtschaftlichen Gründen immer kleiner.

Andererseits ist der Oberwellen-Störpegel der Versorgungsnetze durch Schaltvorgänge aller Art, Phasenanschnitt-Steuerungen und nicht zuletzt durch die Fernsehgeräte selber, in stetem Steigen begriffen. Daher wäre es zumindest unvorsichtig, den Wünschen der Fernsehindustrie auf Kosten der Betriebssicherheit der Netzkommandoanlagen zu entsprechen.

#### Adresse des Autors:

W. Schmucki, dipl. Ing., Matthofring 62, 6000 Luzern.