

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 44 (1953)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Das Begehren, eine Freileitung zu Verkabeln : (Bundesratsentscheid vom 17. Juni 1952)  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1058071>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 25.12.2024

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

## Les huiles inhibées

Commentaire n° 4 à la Publ. n° 124, Règles pour les huiles isolantes

Communiqué par le Comité Technique 10 du CES (Huiles isolantes), Association Suisse des Electriciens

621.315.615.2

(Traduction)

Les huiles isolantes pour transformateurs sont des composés de carbone et d'hydrogène (hydrocarbures), des huiles minérales qui ont été soigneusement raffinées. Elles se distinguent par leur grande stabilité. A l'usage, surtout sous l'action de la chaleur et l'oxygène de l'air, elles subissent une oxydation qui donne lieu à ce qu'on est convenu d'appeler le vieillissement de l'huile. Il se forme des boues et des acides et les propriétés diélectriques sont altérées. La vitesse de ces réactions peut être augmentée par la présence de substances étrangères nommées catalyseurs. Dans le cas des huiles pour transformateurs, un tel catalyseur est le cuivre, dont la présence accélère considérablement le vieillissement.

D'autre part, il existe des substances, qui au contraire des catalyseurs ralentissent les réactions. Dans le cas du vieillissement des huiles isolantes cette action est due le plus souvent à une fixation de l'oxygène. Ces substances, appelées inhibiteurs ou stabilisateurs, sont souvent utilisées pour les huiles de graissage très fortement sollicitées et dont la durée de vie est de ce fait relativement brève. Depuis quelque temps, d'actives recherches portent également sur l'inhibition des huiles pour transformateurs, dont la durée de vie pourrait ainsi être prolongée. Il existe actuellement plusieurs centaines de substances capables de jouer le rôle d'inhibiteurs. Un inhibiteur quelconque ne peut toutefois pas être ajouté sans autre à n'importe quelle huile isolante. L'inhibition ne peut être effectuée avec succès que par les soins du producteur de l'huile, qui connaît exactement les propriétés de celle-ci et est à même de choisir l'inhibiteur qui convient. En outre, il y a lieu de remarquer que les inhibiteurs ne sont actifs que pendant un certain temps et perdent ensuite leur action de ralentissement sur le vieillissement de l'huile. Des huiles de mauvaise qualité ne peuvent donc être améliorées qu'apparemment par des inhibiteurs et ceci, au détriment de l'utilisateur. Par contre, avec des huiles de bonne qualité, qui répondent par exemple aux Règles de l'ASE (Publ.

n° 124 f), une inhibition convenable peut, dans certains cas, en prolonger considérablement la durée de service.

Les huiles pour transformateurs de bonne qualité étant utilisables pendant au moins 15 à 20 ans, il va de soi que l'on n'a pas encore pu obtenir des résultats concluants avec des huiles inhibées. D'autre part, il n'est que rarement possible de détecter directement la présence d'inhibiteurs, car ceux-ci ne sont ajoutés qu'en concentration très faible (fraction de pour-cent) et il existe de multiples substances pouvant jouer ce rôle. Les producteurs d'huiles n'indiquent généralement pas l'inhibiteur utilisé. L'expérience a montré que les huiles soumises pendant 7 jours au vieillissement accéléré, selon les Règles de l'ASE, peuvent être considérées comme contenant un inhibiteur, lorsqu'elles ne sont pas devenues plus foncées et qu'il ne s'est pas formé de boues, ni d'acides.

Dans l'intérêt de relations correctes entre les producteurs d'huiles et leur clientèle, il paraît donc nécessaire que seules soient inhibées les huiles qui étaient déjà conformes aux Règles de l'ASE avant leur inhibition et qu'elles soient déclarées comme telles. On pourrait ainsi tirer parti des expériences faites avec des huiles inhibées et établir des méthodes d'essais, stipulant par exemple une épreuve de vieillissement prolongée, qui permettraient l'exclusion d'huiles inhibées de mauvaise qualité, susceptibles de porter préjudice aux usagers.

Le CT 10 recommande en conséquence ce qui suit:

- 1° L'inhibition doit être effectuée uniquement par les soins du producteur de l'huile.
- 2° Les huiles inhibées doivent être déclarées comme telles.
- 3° Pour le moment et à titre d'expérience, les huiles inhibées doivent être soumises à une épreuve de vieillissement prolongée, selon des modalités qui sont en préparation.

### Communications d'entreprises électriques

#### Das Begehren, eine Freileitung zu verkabeln

(Bundesratsentscheid vom 17. Juni 1952)

Mitgeteilt von der Elektra Baselland, Liestal

347 : 315.17 + 621.315.2

Um im Gebiete Sissach/Gelterkinden und im industriereichen Waldenburgerthal die Energieversorgung zu verbessern, plante die Elektra Baselland in den Jahren 1949/50 den Bau von neuen Freileitungen. Sie reichte dem eidg. Starkstrominspektorat hierfür mehrere Planvorlagen ein, unter anderem

zwei Vorlagen für den Bau einer 50-kV-Leitung Schillingsrain-Eglisacker (Vorlage Nr. 67755) und für eine 50/13-kV-Leitung Eglisacker-Oberdorf (Vorlage Nr. 68582). Die eidg. Natur- und Heimatschutzkommission gab ihre Zustimmung zu diesen beiden Vorlagen unter dem Vorbehalt, dass die

Schleuderbetonmasten und Isolatoren mit einem dem Gelände angepassten Farbton versehen werden und die Trasseführung beim Hof Sennwald (Glindrain) noch zu verbessern sei. Auch die kantonalen Forstbehörden stimmten diesen Vorlagen grundsätzlich zu. Der Regierungsrat des Kantons Baselland versagte hingegen den zwei Vorlagen seine Zustimmung und verlangte, dass diese Leitungen in Kabel verlegt werden. Das Starkstrominspektorat lehnte dieses Begehren ab, weil durch die geforderte Verkabelung bedeutende Mehrkosten entstünden, die Kontinuität der Energielieferung beeinträchtigt würde und zur Beseitigung von Störungen viel Zeit und Geld aufgewendet werden müssten. Am 8. Januar 1951 genehmigte es die genannten zwei Vorlagen für Freileitungen.

Gegen diese Genehmigungsverfügung erhob der Regierungsrat des Kantons Baselland Beschwerde beim eidg. Post- und Eisenbahndepartement. Er erklärte, er sei nach abschliessender Prüfung aller Momente und entsprechender Abwägung der Interessen der Öffentlichkeit unter angemessener Berücksichtigung der finanziellen Seite zur Forderung der Verkabelung gekommen. Die Gestaltung des Kantons Baselland, die verhältnismässig engen Täler, die jetzige und die kommende Überbauung und die Notwendigkeit der Land- und Forstwirtschaft liessen eine weitere Freileitung neben den schon bestehenden nicht mehr zu. Das in Betracht kommende Gebiet werde in den nächsten Jahren und Jahrzehnten mehr und mehr von bestehenden Freileitungen entlastet werden müssen. Eine Neuanlage sei daher nicht zu verantworten.

Auf Grund eines Gutachtens der eidg. Kommission für elektrische Anlagen wies das eidg. Post- und Eisenbahndepartement am 29. Mai 1951 die Beschwerde ab. Es stellte zusammenfassend fest, dass die Bedenken der Regierung des Kantons Baselland gegen die geplanten 50-kV-Freileitungen bei weitem nicht genügend begründet seien, um eine Kabelanlage im geforderten Masse zu rechtfertigen.

Darauf reichte der Regierungsrat des Kantons Baselland dem Bundesrat eine Beschwerde gegen diesen Entscheid ein. Er beantragte, die Genehmigungsverfügungen des Starkstrominspektorates aufzuheben und von der Elektra Baselland eine neue Vorlage einzuverlangen für eine Ausführung als Kabelleitung und entsprechender Trasse, nebst den Kosten beider Anlagen. Darnach sei die Gesamtvorlage noch einmal zu überprüfen und im Sinne der dann sich ergebenden Schlussfolgerungen die Kabellegung vorzuschreiben.

Die von der Elektra Baselland auf Veranlassung des eidg. Post- und Eisenbahndepartementes hin eingereichte Kabelvorlage mit Kostenberechnung wurde von der eidg. Kommission für elektrische Anlagen geprüft und für richtig befunden. Nach dieser Aufstellung betragen die Kosten für die Freileitung Schillingsrain-Eglisacker (2,3 km) und für deren Fortsetzung von Eglisacker nach Oberdorf (10 km) 840 000 Fr. Die Ausführung der ganzen 12,3 km langen Strecke (mit Einschluss der schon bestehenden 13-kV-Leitung) als Kabelleitung kostet 3 275 000

Franken. Die Mehrkosten dieser Kabelleitung betragen also 2 435 000 Fr. oder pro km 198 000 Fr. Die Jahreskosten der Kabelleitung (Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, Rücklagen, Betrieb und Unterhalt) sind 178 000 Fr. höher als die Jahreskosten der geplanten Freileitung.

Der Bundesrat wies am 17. Juni 1952 die Beschwerde des Regierungsrates des Kantons Baselland ab und bestätigte die beiden Genehmigungsverfügungen des Starkstrominspektorates vom 8. Januar 1951. Sein Entscheid beruht auf folgenden Gründen. Das Elektrizitätsgesetz enthält keine Bestimmungen im Interesse des *Natur- und Heimatschutzes* oder zum Schutze der *Land- und Forstwirtschaft*, wodurch die Erstellung von oberirdischen Starkstromleitungen verboten und an deren Stelle die unterirdische Verlegung von Kabeln verlangt werden könnte. An dieser Rechtslage vermag die Starkstromverordnung nichts zu ändern. Der Verordnungsartikel 72 schreibt vor, dass bei der Erstellung von Freileitungen darauf Rücksicht zu nehmen ist, dass sie das Landschaftsbild möglichst wenig stören. Der Bau einer Freileitung, die das Landschaftsbild beeinträchtigt, ist also nicht verboten. Wenn mehrere technisch annähernd gleichwertige und in den Kosten nicht wesentlich voneinander verschiedene Lösungsmöglichkeiten für Freileitungen vorliegen, so ist derjenigen der Vorzug zu geben, die das Landschaftsbild am wenigsten beeinträchtigt. Eine weitergehende Auslegung, etwa in dem Sinne, dass zum Schutze des Landschaftsbildes auch die Verkabelung verlangt werden könnte, verbietet sich schon deshalb, weil die gesetzliche Grundlage für eine solche Regelung auf dem Ordnungswege fehlt. Dasselbe gilt auch für den Schutz der Land- und Forstwirtschaftsinteressen. Diese sowohl wie die Interessen des Natur- und Heimatschutzes können bloss im Enteignungsverfahren auf Grund von Art. 43 des Elektrizitätsgesetzes in Verbindung mit den betreffenden Bestimmungen des Enteignungsgesetzes (Art. 8 bis 10) wirksam wahrgenommen werden. Demgegenüber enthält das Bundesgesetz vom 22. Dezember 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in Art. 22 eine wirksamere Bestimmung zum Schutz der Naturschönheiten und des Landschaftsbildes. Diese Bestimmung gilt jedoch nur für die Wasserkraftwerke (Stauseen, Staudämme, Turbinenhäuser usw.) und ist auf die Einrichtungen zur Fortleitung von elektrischer Energie nicht anwendbar. *Sicherheitstechnische* Gründe, die ein Verbot von Freileitungsstrecken rechtfertigen würden, bestehen im vorliegenden Falle nicht.

Bei dieser Rechtslage erübrigt es sich im vorliegenden Falle, die Interessen der Land- und Forstwirtschaft sowie des Natur- und Heimatschutzes und die Interessen der Elektrizitätswirtschaft gegeneinander abzuwägen, und es ist auch auf die Frage, ob der Elektra Baselland die Mehrkosten einer Ganz- oder Teilverkabelung zugemutet werden könnten, nicht einzutreten. Dass die neue Leitung notwendig ist, wurde aber von der Elektra Baselland und von der eidg. Kommission für elektrische Anlagen in überzeugender Weise dargetan.