

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 78 (1987)

**Heft:** 19

**Artikel:** Rechtliche Aspekte der Netzurückwirkungen

**Autor:** Schwabe, F.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-903929>

### **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:** 21.03.2025

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

## Rechtliche Aspekte der Netzurückwirkungen

F. Schwabe

### Einleitung

Die Rechtsprobleme im Zusammenhang mit Netzurückwirkungen sind immer einerseits Probleme der «Verschmutzung» und damit auch der Qualität der versprochenen und gelieferten elektrischen Energie und andererseits Probleme der Verträglichkeit der verschiedenen Verbraucher von elektrischer Energie, wobei die beiden Problemkreise jeweils miteinander verknüpft sind. Im folgenden sollen die einzelnen möglichen Sachverhalte auf der Basis der bis heute bestehenden Vorschriften kurz abgeklärt werden.

### Einordnung der Netzurückwirkungsprobleme in die Rechtsordnung

Nach dem universellen Artikel 3 des Elektrizitätsgesetzes von 1902 (ElG; SR 734.0) ist der Bundesrat verpflichtet, «die erforderlichen Vorschriften aufzustellen zu tunlichster Vermeidung derjenigen Gefahren und Schädigungen, welche aus dem Bestande der Starkstromanlagen überhaupt und aus deren Zusammentreffen mit Schwachstromanlagen entstehen».

Diesem Auftrag des Gesetzgebers hinsichtlich der Vermeidung von Schäden durch Störungen ist der Bundesrat 1985 mit der Neuformulierung der Basisbestimmung Art. 5 der Starkstromverordnung (StV, SR 734.2) nachgekommen. Dessen Abs. 1 enthält den Grundsatz des möglichst störungsfreien Funktionierens aller elektrischen Anlagen:

«Starkstromanlagen und elektrische Erzeugnisse müssen, soweit dies ohne ausserordentlichen Aufwand möglich ist, so erstellt, geändert und instandgehalten werden, dass sie in allen Betriebszuständen den bestimmungsgemässen Gebrauch anderer Stark- und Schwachstromanlagen und anderer elektrischer Erzeugnisse nicht in unzumutbarer Weise stören.»

Abs. 2 enthält den Grundsatz der Störfestigkeit («Immunität») von empfindlichen elektrischen Anlagen gegen Störungen:

«Störungsgefährdete Stark- oder Schwachstromanlagen und die daran angeschlossenen elektrischen Erzeugnisse müssen, soweit dies ohne aussergewöhnlichen Aufwand möglich ist, so erstellt, geändert und instandgehalten werden, dass ihr bestimmungsgemässer Gebrauch in allen Betriebszuständen nicht durch andere elektrische Anlagen und Erzeugnisse in unzumutbarer Weise gestört wird.»

Abs. 3 schliesslich regelt die zu treffenden Massnahmen bei Nichteinhaltung von Abs. 1 oder Abs. 2 oder beiden:

«Treten trotz Beachtung der anerkannten Regeln der Technik unzumutbare Beeinflussungen auf, die nur mit grossem Aufwand beseitigt werden können, so suchen sich die Beteiligten zu verständigen. Kommt keine Einigung zustande, so entscheidet das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement. Es hört zuvor die beteiligten Kontrollstellen (Art. 21 ElG) an.»

Adressaten, d.h. Verpflichtete im Rahmen dieses Artikels 5 StV sind also:

- a) alle Hersteller und Betreiber von Starkstromanlagen (seien dies Schmelzöfen oder Stabmischer), die dafür zu sorgen haben, dass ihre ans Netz angeschlossenen Anlagen sich «anständig», d.h. weitgehend störungsfrei verhalten (Abs. 1);
- b) alle Hersteller und Betreiber von empfindlichen elektrischen Anlagen (Rechner, elektronische Steuerungen, Geräte der Nachrichtenübertragung usw.), die dafür zu sorgen haben, dass ihre Anlagen gegen gewöhnliche Störungen immun sind (Abs. 2);
- c) die Elektrizitätswerke, die dafür zu sorgen haben, dass ihre Energieerzeugungs-, Trafo- und Umformeranlagen (Starkstromanlagen im Sinne von Abs. 1) sauber arbeiten, um so das störungsfreie Funktionieren der ans Netz angeschlossenen Anlagen zu gewährleisten (wiederum Abs. 1). Auch haben sie dafür besorgt zu sein, dass keine übermässigen «Netzverschmutzer» und damit potentielle Gefährder von Personen und Sachen angeschlossen werden (öffentlichrechtliche Polizeifunktion, basierend auf Art. 5 Abs. 1 StV). Die EWs sind überdies jeweils privatrechtlich (aus dem Energielieferungsvertrag) zur Leistung der ortsüblichen Qualität und Quantität an Strom verpflichtet.

Wie weit nun die Pflichten der genannten Adressaten gehen, sagt Art. 4 der StV:

Die Starkstromanlagen müssen nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt, unterhalten und allenfalls abgeändert werden, d.h. alle Störschutzmassnahmen haben im Rahmen der anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Weitergehende Massnahmen, also solche, die den Rahmen der anerkannten Regeln der Technik sprengen würden, die unverhältnismässig und damit unzumutbar wären, können aufgrund gesetzlicher Vorschriften nicht verlangt oder durchgesetzt werden. Welches sind nun die einzuhaltenden anerkannten Regeln der Technik zur Verhinderung von Netzurückwirkungen?

Art. 4 Abs. 2 StV führt aus:

«Als anerkannte Regeln der Technik gelten insbesondere die vom SEV herausgegebenen technischen Normen.»

Unter Fachleuten ist allgemein bekannt, dass bereits seit Mai 1984 der Entwurf von

Am 12. November 1987 findet eine ETG-Informationstagung über die «Begrenzung niederfrequenter Beeinflussung in Stromversorgungsnetzen» statt. Der vorliegende Text ist eine Einführung in rechtliche Aspekte, die an der Tagung ebenfalls behandelt werden.

### Adresse des Autors

Dr. Frank Schwabe, Chef Rechtsdienst des Eidg. Starkstrominspektorates, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich

technischen Normen mit dem Titel «Die Begrenzung von Beeinflussungen in öffentlichen Stromversorgungsnetzen» besteht (Nr. 3600-1 und -2, als Leitsätze des SEV und als Empfehlungen des VSE). Diese Normen haben auch bereits alle Hürden des Vernehmlassungsverfahrens mit Erfolg genommen und werden ab 1. November 1987 in Kraft stehen (vgl. Bulletin SEV/VSE 1987, Nr. 15, S. 946). Es kann also gesagt werden, dass die technischen Normen 3600-1 und -2 die «anerkannten Regeln der Technik» repräsentieren.

Bei einem heute aktuellen Streitfall würde das gemäss Art. 4 Abs. 3 StV für die Bezeichnung der massgebenden Normen zuständige Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI) grundsätzlich die Normen 3600-1 und -2 in Anschlag bringen, zumal in deren Schlussbestimmungen ausdrücklich festgehalten ist, dass mit deren Anwendung alle ihr widersprechenden Empfehlungen und Richtlinien des VSE derogiert, d.h. ausser Kraft gesetzt werden. Die grosse Mehrzahl der mit den Normen 3600-1 und -2 übereinstimmenden Empfehlungen und Richtlinien der Werke bleiben danach auch weiterhin in Kraft.

Im übrigen sieht auch die allenfalls analog anwendbare Störschutzverordnung (regelt nur Fragen der elektromagnetischen Störungen von staatlichen und staatlich bewilligten Übermittlungseinrichtungen) gemäss Art. 7 vor, dass die Kontrollstelle gemäss Art. 21 EIG im Streitfall über die zweckmässigen Entstörungsmassnahmen zu entscheiden hat. Dabei stützt sich unser Inspektorat natürlich nicht einfach je nach Adressat und Laune auf sein Gutdünken ab, sondern vielmehr auf die technischen Normen des SEV, d.h. auf die massgebenden

den Vorschriften, Regeln und Leitsätze des SEV.

## Anwendungsbeispiel

Im folgenden soll ein zum Teil fiktives Anwendungsbeispiel die theoretischen Ausführungen etwas näherbringen.

In einem Verwaltungsgebäude befindet sich eine grosse elektronisch gesteuerte Liftanlage. Nachdem in einem Nachbarbetrieb energieintensive Schweißmaschinen in Betrieb genommen werden, sind Oberwellen und Spannungsänderungen so intensiv, dass die Liftanlage plötzlich steckenbleibt. Im Lift entsteht Panik, und es gibt neben der durch die Notbremsung beschädigten Liftanlage auch Verletzte.

Für die Klärung der Rechtsfragen, insbesondere der Haftungsfragen, sind hier folgende Feststellungen notwendig:

a) Abklärung der Oberwellenerzeugung und Spannungsänderungen, bedingt durch die Inbetriebnahme der Schweißmaschinen. Liegen sie innerhalb der Normen 3600, so können vom Hersteller und Betreiber der Schweißgeräte grundsätzlich keine Massnahmen zur Behebung der Netzurückwirkungen verlangt oder allfällige Schadenersatzforderungen gestellt werden.

Wurden die Normen 3600 nicht eingehalten, so liegt eine Verletzung von Art. 5 Abs. 1 StV vor. Ist dies der Fall, so haftet der Betreiber und nach ihm der Hersteller für die Entstörung und den störungsbedingten Schaden, sofern ihm nicht der Nachweis gelingt, dass er nach anderen anerkannten Regeln der Technik vorgegangen ist. Letztere Beweisführung dürfte allerdings ausgesprochen schwierig sein.

b) Im zitierten Fall ist aber auch denkbar, dass die Liftanlage in bezug auf Oberwellen und Spannungsänderungen zu wenig stör-

fest im Sinne von Art. 5 Abs. 2 StV konzipiert wurde. Dann ist ein Regress auf den Hersteller bzw. Installateur der Liftanlage denkbar.

c) Denkbar ist aber auch, dass das energieliefernde Werk das Anschlussgesuch für die Schweißanlage nicht richtig qualifizierte und folglich die Beeinflussung des Netzes durch Oberwellen und Spannungsänderungen vernachlässigte. In diesem Falle könnte u.U. das Werk zur Verantwortung gezogen werden. Zu prüfen bleibt dann auch die privatrechtliche Frage, ob der Energielieferungsvertrag verletzt wurde.

d) Kann festgestellt werden, dass die Schweißgeräte innerhalb der Norm 3600 arbeiten (Art. 5 Abs. 1 erfüllt) und auch die Liftanlage den einschlägigen Normen hinsichtlich Immunität genügt (Art. 5 Abs. 2 erfüllt), so liegt ein Anwendungsfall von Art. 5 Abs. 3 vor.

Das ESTI bemüht sich dann als Fachinstanz und gegebenenfalls als Schiedsgericht nach Rücksprache mit dem energieliefernden Werk, eine Einigung zwischen Schweißanlagenbetreiber und Liftanlagenbetreiber zu finden. Von zentraler Bedeutung wird dabei das Prinzip der Verhältnismässigkeit sein, d.h. es wird diejenige Massnahme zu wählen sein, welche am ökonomischsten und effizientesten ist. Gelingt keine Einigung, so ist die Angelegenheit dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) zur Beurteilung vorzulegen. Dieses entscheidet – nach vorgängiger Anhörung des ESTI – über die zu treffenden Massnahmen (Art. 5 Abs. 3 StV am Schluss.) Der Entscheid des EVED dürfte dann, als öffentlichrechtliche Anordnung im Einzelfall, mit Beschwerde an das Bundesgericht weiterziehbar sein, welches letztinstanzlich entscheidet.