

# Ziele und Inhalt der Niederspannungsinstallationsverordnung (NIV)

Autor(en): **Gander, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **81 (1990)**

Heft 24

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-903197>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Ziele und Inhalt der Niederspannungsinstallationsverordnung (NIV)

W. Gander

**Der Bundesrat hat am 6. September 1989 die Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallations (NIV; SR 734.27) verabschiedet und auf den 1. Oktober 1989 in Kraft gesetzt. Auf den gleichen Zeitpunkt ist die Verordnung vom 22. September 1989 über die Prüfungen von Betriebselektrikern und Erstellern besonderer Anlagen des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes (EVED) in Kraft getreten (SR 734.272.6).**

**Diese beiden Verordnungen ersetzen die Artikel 118 bis 121<sup>quater</sup> der Starkstromverordnung vom 7. Juli 1933 (SR 754.2) sowie die Verordnungen des EVED vom 9. September 1975 über die Hausinstallationskontrolle (SR 734.221) und über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen (SR 734.222).**

## Systematik der Elektrizitätsgesetzgebung

Gesetzliche Grundlage ist das Elektrizitätsgesetz vom 24. Juni 1902 (ELG, SR 734.0). Gestützt auf Artikel 3 ELG hat der Bundesrat eine Reihe von Verordnungen erlassen, welche den gesamten Bereich der Elektrizität in sicherheitsmässiger Hinsicht abdeckt. Die wesentliche Verordnung für uns ist die Starkstromverordnung. In dieser wurde in Abschnitt VII (in Artikel 118 bis 123<sup>quater</sup>) das Hausinstallationsrecht geregelt. Dazu hat das EVED 1975 die zwei in der Einleitung genannten Departementsverordnungen erlassen.

Wo in dieser Systematik ist nun die neue Niederspannungsinstallationsverordnung einzureihen?

Bisher war das Hausinstallationsrecht Teil der Starkstromverordnung. Mit der NIV wird das Hausinstallationsrecht aus der Starkstromverordnung herausgelöst und verselbständigt. Es erfährt gewissermassen eine Aufwertung, indem es nicht mehr Teil einer anderen bundesrätlichen Verordnung ist. Die NIV steht nun gleichberechtigt neben den anderen Bundesratsverordnungen wie Starkstromverordnung oder Niederspannungserzeugnisverordnung (NEV).

Was bis jetzt dargestellt wurde, ist die formelle, rechtstechnische Systematik der Elektrizitätsgesetzgebung. Es gibt aber noch eine andere, eine thematische Systematik. Diese orientiert sich nicht an der Hierarchie der Erlasse, sondern ergibt sich aus den Themenbereichen, die zu regeln sind.

Im Verlauf der Arbeiten an der Revision der Verordnungen ist folgendes deutlich geworden: In ein- und demselben Erlass steht oft Grundsätzliches neben Belanglosem, allgemein Gültiges neben Spezialvorschriften. Im weiteren behandeln die einzelnen Verordnungen oft Teilaspekte quer durch ver-

schiedene Themengebiete. Das bewirkt, dass jeweils mehrere Erlasse konsultiert werden müssen, um die gesetzliche Regelung eines bestimmten Themas zu kennen.

Das Musterbeispiel für eine eher unsystematische Regelung ist die Starkstromverordnung. Da gibt es neben grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auch Vorschriften über die Nummerierung von Leitungsmasten. Die Starkstromverordnung befasst sich mit Maschinen, Leitungen, Hausinstallationen und Erzeugnissen. Sie ist dabei aber nicht abschliessend. Zusätzliche Bestimmungen sind in anderen Erlassen zu finden, die ihrerseits unter Umständen wieder weiterverweisen.

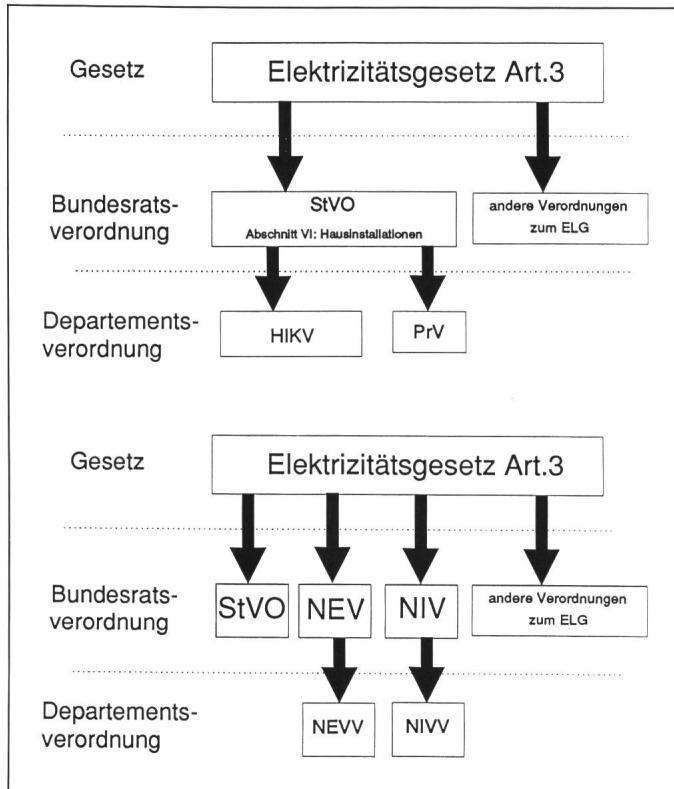
Nachdem mit der NIV und der NEV der ganze Bereich der Niederspannung aus der Starkstromverordnung herausgenommen wurde, lag es nahe, auch den Rest der Starkstromverordnung in bezug auf die thematische Ordnung zu überprüfen. Dabei drängte es sich auf, die Starkstromverordnung auch vom Abschnitt «Leitungen» zu entlasten.

Dafür gibt es drei Gründe:

- Die Bestimmungen über die Leitungen sind viel detaillierter als die übrigen Bestimmungen der Starkstromverordnung. Es besteht keine einheitliche Regelungsdichte.
- Die Schwachstromverordnung enthält ebenfalls einen Abschnitt «Leitungen» mit zum Teil wörtlich gleichen Formulierungen. Es ist zweckmässig, diese Bestimmungen in einem einzigen Erlass zusammenzufassen.
- Die Vorschriften über Leitungen in der Starkstromverordnung sind nicht abschliessend. Wer eine Leitung erstellen will, muss noch die Parallelführungs- und Kreuzungsverordnung konsultieren. Auch hier ist eine Zusammenfassung angezeigt.

### Adresse des Autors

Lic. iur. Werner Gander, Bundesamt für Energiewirtschaft, 3003 Bern



**Bild 1**  
Systematik der  
Elektrizitätsgesetz-  
gebung: bisher (oben)  
und neu (unten)

Diese Überlegungen haben dazu geführt, dass jetzt in der Verwaltung eine Leitungsverordnung erarbeitet wird. Diese Verordnung deckt den ganzen Bereich der Leitungen ab und gilt für Starkstrom- und für Schwachstromleitungen. Auch die Vorschriften über Parallelführung und Kreuzungen sollen in die Leitungsverordnung integriert werden.

Die Starkstromverordnung befasst sich in Zukunft nur noch mit den allgemeinen Sicherheitsanforderungen für Starkstromanlagen. Sie soll die grundlegende Verordnung im Elektrizitätsrecht für den Starkstrombereich werden. Die ebenfalls zu revidierende Schwachstromverordnung übernimmt die gleiche Aufgabe für den Schwachstrombereich.

Wenn alle Revisionen abgeschlossen sind, präsentiert sich die Systematik im Elektrizitätsrecht folgendermassen:

- Grundlage bildet nach wie vor das ELG
- Eine erste Konkretisierung des Sicherheitsauftrages von Artikel 3 ELG bilden die Starkstromverordnung und die Schwachstromverordnung. Sie enthalten die grundlegenden Sicherheitsanforderungen für alle elektrischen Anlagen.
- Die zweite Konkretisierung der Materie erfolgt in den «Themenverordnungen». Diese verweisen für die grundsätzlichen Bestimmungen auf die Starkstromverordnung und regeln die Details zu den einzelnen

Themen. Die Leitungsverordnung befasst sich nur mit den Leitungen, dafür aber umfassend. Die NIV und die NEV enthalten die Vorschriften für Niederspannungsinstallationen bzw. Niederspannungserzeugnisse. Die Planvorlageverordnung schliesslich regelt – wie bisher – das Verfahren für die Genehmigung von Planvorlagen für elektrische Anlagen.

- Eine letzte Stufe der Konkretisierung erfolgt schliesslich in den Departementsverordnungen zu NIV und NEV. Hier werden einzelne Teilaspekte aus dem Bereich Niederspannung geregelt.

## Zielsetzung der Revision

Für die Revision der NIV wurden die nachfolgend genannten Ziele gesetzt:

- Die neue Verordnung muss die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleisten

Oberstes Gebot und gleichzeitig Rahmen für das Machbare bildet Artikel 3 Absatz 1 ELG. Danach stellt der Bundesrat die erforderlichen Vorschriften zur Vermeidung der Gefahren und Schädigungen im Zusammenhang mit Starkstromanlagen auf. Dieser gesetzliche Auftrag ist sehr allgemein und sehr weit gefasst. Er gibt dem Bundesrat einen grossen Ermessensspielraum. Grundlegendes Kriterium ist und bleibt die Sicherheit von Personen und Sachen.

- Die NIV muss dazu beitragen, das erreichte hohe Sicherheitsniveau zu halten

Die Zahl der Elektrounfälle in der Schweiz hat heute ein Niveau erreicht, auf das wir stolz sein können. Trotz einer enormen Zunahme von elektri-

Grundlage	Allgemein geltende Sicherheitsbestimmungen	Spezielle Vorschriften	Ausführungsvorschriften	Regeln der Technik
Elektrizitätsgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Starkstromverordnung</li> <li>- Schwachstromverordnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niederspannungserzeugnisverordnung</li> <li>- Niederspannungsinstallationsverordnung</li> <li>- Leitungsverordnung</li> <li>- Planvorlageverordnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verordnung über die zulassungspflichtigen Niederspannungserzeugnisse</li> <li>- Verordnung über die Prüfung für Betriebs elektriker und für die Ersteller besonderer Niederspannungsinstallationen</li> </ul>	SEV-Normen Hausinstallationsvorschriften

**Tabelle I: Neue Systematik im Elektrizitätsrecht (Thematische Systematik)**

schon Installationen haben wir heute sehr wenig Unfälle, die auf mangelhafte Installationen zurückzuführen sind. Das ist nicht zuletzt das Verdienst der bisherigen Regelung. Dieses hohe Sicherheitsniveau muss mit der neuen Verordnung beibehalten werden.

- Die NIV muss mit einem angemessenen Kontrollaufwand durchgesetzt werden können

Das bisherige Hausinstallationsrecht hatte neben seinen unbestrittenen Vorzügen einen grossen Nachteil. Seine Durchsetzung wurde immer schwieriger. Das strenge Regime, wonach jede noch so geringfügige Installation von einem Elektroinstallateur mit Installationsbewilligung ausgeführt werden muss, wurde immer mehr unterlaufen. Deshalb sollte die neue Verordnung eine Regelung finden, welche einerseits von der Allgemeinheit akzeptiert und eingehalten wird, andererseits von den Kontrollorganen mit vernünftigem Aufwand durchgesetzt werden kann.

- Die NIV muss der Entwicklung der modernen Elektrotechnik Rechnung tragen

Die Elektrotechnik hat seit Inkrafttreten der Starkstromverordnung von 1933 gewaltige Fortschritte gemacht. Neue Materialien, Schutzmassnahmen und Arbeitstechniken wurden eingeführt, ohne dass dies in den gesetzlichen Vorschriften einen Niederschlag gefunden hätte. Die neue Verordnung soll diesen veränderten Umständen Rechnung tragen.

- Die NIV soll in Übereinstimmung mit der NEV der Eigenverantwortung des einzelnen Raum lassen

Die NEV hob die absolute Prüfpflicht für Niederspannungserzeugnisse auf und überträgt die Verantwortung für die Sicherheit im Umgang mit Niederspannungserzeugnissen bis zu einem gewissen Grad auf den einzelnen Bürger und den Inverkehrbringer. In diesem Sinn soll auch die NIV dem Bürger ein gewisses Mass an Eigenverantwortung auferlegen. Ebenso muss der Installateur seinen Teil der Verantwortung wahrnehmen.

- Die NIV soll die Integration in den europäischen Wirtschaftsraum fördern

Angesichts der Anstrengungen der EG im Hinblick auf die Schaffung eines gemeinsamen Marktes kann sich die Schweiz nicht erlauben, einfach abseits zu stehen. Die neue Verordnung

soll deshalb gegenüber dem Ausland soweit wie möglich offen sein, ohne dass unsere Sicherheitsanforderungen beeinträchtigt werden. Das betrifft in erster Linie die Voraussetzungen für die Erteilung einer Installationsbewilligung. Ob die jetzige Regelung genügt, wird die Zukunft zeigen.

## Die neue Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen

An dieser Stelle sollen in erster Linie diejenigen Bestimmungen besprochen werden, welche für die kontrollpflichtigen Unternehmungen von Bedeutung sind.

### 1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Der Geltungsbereich (Artikel 1) der NIV ergibt sich aus ihrem Titel: Niederspannungsinstallationen. Gegenüber der bisherigen Regelung sind zwei Unterschiede festzuhalten:

- Für Installationen unter Spannungen von 50 Volt Gleichstrom oder 120 Volt Wechselstrom und unter 2 Ampère Betriebsstrom gelten nur die allgemeinen Sicherheits- und Störschutzbestimmungen von Artikel 1 bis 7, es sei denn, diese Installationen könnten Personen oder Sachen gefährden.
- Der Begriff der Niederspannungsinstallation deckt sich nicht mit dem bisherigen Begriff der Hausinstallation. Unter den Geltungsbereich der NIV fallen alle Installationen, welche mit Niederspannung betrieben werden, also neben den eigentlichen Hausinstallationen auch Strassenbeleuchtungen oder Installationen auf Campingplätzen oder auf Baustellen. Der Grund für diese Regelung liegt darin, dass alle Fragen bezüglich der Sicherheit von mit Niederspannung betriebenen Installationen in einem einzigen Erlass geregelt sein sollen.

In Artikel 2 wird aufgeführt, was in dieser Verordnung unter einer Niederspannungsinstallation zu verstehen ist. Im weiteren werden hier als *Grenzstellen* zwischen dem Niederspannungsverteilnetz neu die Eingangsklemmen am Anschlussüberstromunterbrecher im Gebäude des Installationsinhabers definiert. Diese Grenze gilt für die anzuwendenden technischen Vorschriften. Diese Grenzstelle muss nicht unbedingt das Wohnhaus des Installationsinhabers sein, denn der Verteilka-

sten kann zum Beispiel in einer separat stehenden Garage, in gemeinsamen Garagen einer Überbauung oder ganz einfach am Rande des Grundstückes sein. Für Installationen hinter diesem Anschlussüberstromunterbrecher gelten in jedem Fall die Hausinstallationsvorschriften, auch für Kabel durch das Grundstück. Das Inspektorat hat jedoch hierfür spezielle Vorschriften erlassen, die später in die Hausinstallationsvorschriften eingebaut werden sollen.

Neu ist auch der Begriff des *Elektrokontrolleurs* in Artikel 3. Elektrokontrolleur ist, wer die Berufsprüfung im Elektro-Installationsgewerbe bestanden und den Eidgenössischen Fachausweis erworben hat. Diese Prüfung entspricht der bisherigen Kontrollprüfung des Eidgenössischen Starkstrominspektorates (EStI). Neu bildet sie einen Teil der Berufsbildung nach dem Berufsbildungsgesetz (BBG). Der Elektrokontrolleur kann durch fachkundige Personen zur Kontrolle der Arbeiten seiner Leute und vor allem für die zu protokollierenden Schlusskontrollen vor der Schlussmeldung an das energieliefernde Werk eingesetzt werden.

Als *Kontrollorgane* werden in Artikel 4 wie bisher die kontrollpflichtigen Unternehmungen, die SBB und das Inspektorat genannt. Neu ist jedoch, dass die Kontrollpflicht der kontrollpflichtigen Unternehmungen nicht mehr auf den Besitz der Transformatoren abstellt, sondern dass derjenige kontrollpflichtig ist, der die elektrische Energie an der vorgängig definierten Grenzstelle an die Installation abgibt. Das entspricht der Bestimmung von Artikel 26 ELG.

Die weiteren Bestimmungen in diesem Kapitel befassen sich mit der Sicherheit und dem Störschutz (Artikel 5 und 6) und den Pflichten des Installationsinhabers (Artikel 7). In dieser Beziehung hat sich gegenüber dem bisherigen Recht nichts geändert. Die Bestimmungen über die Sicherheit von Anlagen und über den Störschutz entsprechen den Bestimmungen der Starkstromverordnung. Ebenfalls wie bisher ist der Inhaber bzw. derjenige, der die tatsächliche Verfügungsgewalt über eine Installation hat, für deren Sicherheit verantwortlich.

### 2. Kapitel: Bewilligung für Installationsarbeiten

Nach wie vor braucht es für das Ausführen von Installationsarbeiten

# Installationskontrolle gemäss NIV

Bisheriges Recht	NIV
<b>Geltungsbereich</b> Installationen bis 1000 V~ oder 1500 V= (Art. 3 StVO) Hausinstallationen nach Art. 16 ELG	Installation zwischen 1000 V~ und 50 V~ oder 1500 V= und 120 V= (Art. 1 NIV) Hausinstallationen nach Art. 16 ELG und alle anderen mit Niederspannung betriebenen Installationen (Art. 2 NIV)
<b>Grenze Installation – Netz</b> – – –	Eingangsklemmen am Anschlussüberstromunterbrecher im Gebäude des Installationsinhabers (Art. 2 Abs. 2 NIV)
<b>Elektrokontrolleur</b> Prüfung durch das EStI Kein BIGA-Beruf (Art. 21 Abs. 1 HIKV)	Berufsprüfung nach Berufsbildungsgesetz (Art. 3 NIV)
<b>Kontrollpflichtiges Unternehmen ist,</b> wer im Besitz der Transformatoren zur Umwandlung in Niederspannung ist (Art. 1 Abs. 1 HIKV)	wer elektrische Energie in Niederspannung an der definierten Grenzstelle abgibt (Art. 4 Abs. 2 NIV)
<b>Voraussetzung für die Installationsbewilligung</b> Volle und dauernde Eingliederung der Fachkundigen (Art. 11 Abs. 5 HIKV)	Wirksame Aufsicht durch den Fachkundigen (Art. 9 Abs. 1 NIV)
<b>Fachkundigkeit</b> – berufskundliche Fächer der Meisterprüfung oder – Studium + Praxis im Installieren (Art. 120 <sup>ter</sup> Abs. 2 StVO)	– berufskundliche Fächer der Meisterprüfung – Studium + Praxis (auch im Planen) – ausländische Meisterprüfung (Art. 9 Abs. 3 NIV)
<b>Installationen ohne Bewilligung</b> – kontrollpflichtige Unternehmungen (Art. 6 Abs. 1 HIKV)	– SBB – kontrollpflichtige Unternehmungen – Fachkundige im eigenen Bereich – jedermann im eigenen Bereich hinter einem FI-Schutzschalter – jedermann im eigenen Bereich für Lampen und Schalter (Art. 11 Abs. 1 NIV)
<b>Ausführendes Personal</b> Monteure: selbständig Lehrlinge: unter Aufsicht (Art. 7 Abs. 1 HIKV)	Monteure: selbständig Lehrlinge/Hilfskräfte: unter Aufsicht Pro Fachkundigen höchstens 20 Arbeitskräfte Pro Monteur: höchstens 5 Lehr- linge/Hilfskräfte (Art. 23 NIV)
<b>Innerbetriebliche Kontrolle</b> – – –	– laufende Kontrolle – Schlusskontrolle mit Schlussprotokoll (Art. 24 NIV)
<b>Arbeiten an Installationen</b> Allgemeine Regeln (Art. 7 StVO)	– Arbeiten an spannungslosen Anlagen – Arbeiten unter Spannung – Organisation des Arbeitsplatzes (Art. 26 NIV)
<b>Abnahmekontrolle</b> In der Regel vor der Inbetriebnahme (Art. 26 HIKV)	Innerhalb eines Jahres nach der Inbetriebnahme (Art. 31 Abs. 1 NIV)
<b>Umfang der Kontrolle</b> Immer umfassende Kontrolle (Art. 25 HIKV)	Schwerpunktskontrolle (Art. 31 Abs. 3 und 4 NIV)

Tabelle II: Das bisherige Recht und die neue NIV im Überblick

eine Bewilligung der kontrollpflichtigen Unternehmung (Art. 8).

Die Grundvoraussetzung für die Erteilung einer Installationsbewilligung ist wie nach bisherigem Recht die Fachkundigkeit der für die Installationsarbeiten verantwortlichen Person (Art. 9). Im Gegensatz zum alten Recht muss die fachkundige Person aber nicht unbedingt vollzeitig im Betrieb beschäftigt sein. Der technische Leiter muss nach Artikel 9 Absatz 2 NIV so in den Betrieb eingegliedert sein, dass er die technische Aufsicht über die Installationsarbeiten wirksam ausüben kann.

Diese neue Formulierung stützt sich auf einen Entscheid des EVED aus dem Jahre 1977, in welchem einer einzigen fachkundigen Person gestattet wurde, gleichzeitig technischer Leiter von drei verschiedenen Installationsfirmen zu sein. Das EVED stützte sich bei diesem Entscheid auf ein Gutachten der Eidgenössischen Kommission für elektrische Anlagen, welche zum Schluss kam, dass in diesem besonderen Fall die Wirksamkeit der technischen Aufsicht nicht beeinträchtigt sei. Die Kommission nannte als Gründe für ihren Entscheid im wesentlichen die geringen örtlichen Distanzen zwischen den drei Betrieben sowie deren einheitliche und zentrale Organisation. Mit diesem Entscheid wurde bereits 1977 das Prinzip der vollzeitlichen Anstellung des technischen Leiters durchbrochen. Unter einer wirksamen Aufsicht ist zu verstehen, dass der technische Leiter über alle Installationsarbeiten orientiert ist, dass er sämtliche auftauchenden technischen Probleme in nützlicher Frist lösen kann, dass der Fortgang der Installationsarbeiten regelmässig überwacht wird und dass die laufende sicherheitstechnische Kontrolle der Arbeit gewährleistet ist. Es versteht sich daher von selbst, dass eine wirksame technische Aufsicht nicht mit einer halben Stunde Schreibtischarbeit erledigt ist.

Entscheidend für die Erteilung einer Installationsbewilligung ist somit die Wirksamkeit der Aufsicht durch den technischen Leiter. Diese verlangt nicht zwingend eine vollzeitige Anstellung dieser Person. Die Wirksamkeit der Kontrolle kann auch dann gewährleistet sein, wenn der technische Leiter nicht vollzeitlich im Betrieb arbeitet. Er muss allerdings auch in diesem Fall fest angestellt sein.

Die Beurteilung der Wirksamkeit hängt neben dem Beschäftigungsgrad

des technischen Leiters auch davon ab, wie viele Personen zu beaufsichtigen sind. Bei einer vollzeitlichen Beschäftigung kann nach Artikel 23 NIV im besten Fall die Arbeit von höchstens 20 Personen überwacht werden. Sind weniger als 20 Leute zu überwachen, kann der technische Leiter teilweise beschäftigt werden. Sein Beschäftigungsgrad misst sich aber an den äusseren Umständen des Betriebes (Organisation, Einzugsbereich, Ausbildung der Beschäftigten usw.), denn diese haben wesentlichen Einfluss auf die Arbeitsbelastung des technischen Leiters und damit auf die Wirksamkeit der Aufsicht. Diese Umstände müssen im Einzelfall gewürdigt werden, um zu entscheiden, ob die wirksame Aufsicht auch bei teilzeitlicher Beschäftigung des technischen Leiters gewährleistet ist. Dies gilt analog für den Fall, dass ein technischer Leiter gleichzeitig die Verantwortung für mehr als ein (Klein-)Unternehmen trägt.

In bezug auf die Definition der Fachkundigkeit hat sich wenig geändert. Anders als bisher ist lediglich eine gewisse Öffnung gegenüber dem Ausland, indem als fachkundig anerkannt wird, wer eine mit der Meisterprüfung vergleichbare Prüfung in einem Land abgelegt hat, das Mitglied der CENELEC ist und Gegenrecht hält und eine 3jährige Praxis im Installieren in der Schweiz nachweist. Im weiteren haben auch die Anforderungen an die verlangte Praxis eine Änderung erfahren. Auch Planung und Kontrolle gehören neben dem eigentlichen Installieren zur Praxis, und diese Tätigkeit kann im In- oder Ausland ausgeführt werden, wenn sie nach international anerkannten Regeln geschieht.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass diese Voraussetzungen für die Erteilung einer Installationsbewilligung auch für die kontrollpflichtigen Unternehmungen gelten. Sie benötigen zwar nach Artikel 11 keine Bewilligung. Aber aus der Formulierung von Artikel 11 Absatz 1 Buchstabe b ergibt sich, dass den kontrollpflichtigen Unternehmungen die Installationsstätigkeit nicht erlaubt ist, wenn sie den Ansprüchen nicht genügen, die für jeden anderen Installationsbetrieb gelten. Das ergibt sich zusätzlich auch aus Artikel 10 Absatz 1 zweiter Satz, in welchem eine Ersatzbewilligung für die kontrollpflichtigen Unternehmungen vorgesehen ist. Die kontrollpflichtigen Unternehmungen sind also in be-

zug auf die Installationsstätigkeit den anderen Installateuren gleichgestellt.

Wie nach bisherigem Recht ist in Artikel 10 die Ersatzbewilligung geregelt. Eine Ersatzbewilligung kann erteilt werden, wenn einem Betrieb vorübergehend der fachkundige technische Leiter fehlt. Sie wird für sechs Monate erteilt und kann um höchstens weitere sechs Monate verlängert werden. Das zuständige kontrollpflichtige Unternehmen muss durch eine vermehrte Kontrolle dafür sorgen, dass die Sicherheit auch während der Geltungsdauer der Ersatzbewilligung gewährleistet ist.

Die wichtigste Neuerung gegenüber dem alten Recht enthält Artikel 11. Neu gilt seit der Inkraftsetzung der NIV, dass gewisse Arbeiten auch von Laien und ohne Installationsbewilligungen ausgeführt werden dürfen. Wer in welchen Fällen keine Installationsbewilligung benötigt, ist in diesem Artikel festgehalten.

Gleichzeitig wird aber für bestimmte bewilligungsfreie Installationen eine Kontroll- und Meldepflicht durch einen Fachmann vorgeschrieben. Die kontrollpflichtigen Unternehmungen erhalten in diesen Fällen ein Schlussprotokoll mit einer Schlussmeldung. Sie kontrollieren die bewilligungsfreien Installationen in gleicher Weise wie alle übrigen.

Die Bestimmungen über die eingeschränkten Bewilligungen (Art. 12 bis Art. 16 NIV) sind im wesentlichen gleich wie nach altem Recht. Das EStI hat die Möglichkeit, eingeschränkte Installationsbewilligungen zu erteilen. Diese können von Personen oder Betrieben erworben werden, welche die Anforderungen für eine allgemeine Installationsbewilligung nicht erfüllen. Die Inhaber von eingeschränkten Installationsbewilligungen unterstehen der Aufsicht und Kontrolle des EStI.

Wichtig ist schliesslich für die kontrollpflichtigen Unternehmungen, dass eine Installationsbewilligung nicht lokal beschränkt werden kann. Sie gilt für das ganze Gebiet der Unternehmung, welche die Bewilligung erteilt (Art. 17 Abs. 2 NIV).

### 3. Kapitel: Ausführen von Installationsarbeiten

Das bisherige Recht hat sich nur oberflächlich mit dem Ausführen von Installationsarbeiten befasst. Deshalb wurden gewisse wesentliche Vorschriften neu in die Installationsverordnung aufgenommen. So wird vorgeschrie-

ben, dass je zwanzig in der Installation beschäftigte Personen mindestens eine fachkundige Person vollzeitlich die technische Aufsicht ausüben muss (Artikel 23). Hat ein Betrieb weniger als zwanzig Personen in der Installation eingesetzt, so ist die vollzeitliche Beschäftigung des technischen Leiters nicht zwingend vorgeschrieben. In diesem Fall spielen jedoch die zu Artikel 9 gemachten Ausführungen eine Rolle. Der technische Leiter muss in jedem Fall in der Lage sein, die Aufsicht wirksam auszuüben.

Die NIV regelt im weiteren neu die Qualifikation der mit Installationsarbeiten beschäftigten Personen sowie den Einsatz von Lehrlingen und Hilfskräften (Art. 23 Abs. 2 bis 4 NIV).

Was bereits nach bisherigem Recht als selbstverständlich galt und nicht ausdrücklich vorgeschrieben wurde, ist jetzt in Artikel 24 festgehalten. Der Bewilligungsinhaber hat für eine regelmässige Kontrolle der Installationsarbeiten zu sorgen. Zusätzlich zu dieser Kontrolle der laufenden Arbeiten muss er nach ihrem Abschluss eine Schlusskontrolle vornehmen oder von einem Elektrotechniker vornehmen lassen. Darüber muss ein Protokoll aufgenommen werden. Mit der Unterzeichnung dieses Protokolls bestätigt er, dass die Installationen nach den Regeln der Technik ausgeführt und kontrolliert wurden. Er übernimmt damit die Verantwortung für die Sicherheit der Installation.

Das Protokoll dieser Schlusskontrolle muss zusammen mit der Schlussmeldung der kontrollpflichtigen Unternehmung eingereicht werden. Schlussmeldungen ohne oder mit unvollständigem Schlussprotokoll dürfen nicht akzeptiert werden. Im übrigen hat das Meldewesen gegenüber dem bisherigen Recht nicht geändert (Art. 25).

Neu sind schliesslich die Vorschriften über das Arbeiten an Installationen in den Verordnungstext aufgenommen worden. Grundsätzlich darf nur an spannungslosen Installationen gearbeitet werden. Muss an unter Spannung stehenden Installationen gearbeitet werden, so sind die besonderen Bestimmungen von Artikel 26 Absatz 2 zu beachten.

Das Installationsverbot für kontrollpflichtige Unternehmungen in Artikel 27 zeigt auf, dass diese Bestimmungen über das Ausführen von Installationsarbeiten auch für die kontrollpflichtigen Unternehmungen gelten.

## 4. Kapitel:

### Installationskontrolle durch die Kontrollorgane

Bezüglich der Aufgaben der Kontrollorgane sowie der Zuständigkeiten für die verschiedenen Arten von Niederspannungsinstallationen (Art. 28 bis 30) hat sich gegenüber dem früheren Recht nichts geändert.

Bei der Durchführung der Kontrolle wird der subsidiäre Charakter der Kontrolle durch die Kontrollorgane betont. Das kommt vor allem dort zum Ausdruck, wo der Umfang der Kontrolle bestimmt wird. Bei den «gewöhnlichen» Installationen müssen vor allem die Schutzorgane geprüft werden. Für den Rest genügen Stichprobenkontrollen (Art. 31 Abs. 4, Art. 34 Abs. 1 Bst. d). Hinter dieser Regelung steht die Auffassung, dass die Kontrolle durch die Elektrizitätswerke vor allem eine Nachkontrolle ist. Die eigentliche Kontrolle einer Installation obliegt dem Installateur.

Im weiteren weist auch die einjährige Frist bis zur Abnahmekontrolle (Art. 31 Abs. 1) darauf hin, dass die Sicherheit einer Installation und deren Kontrolle in erster Linie die Aufgabe des Installateurs ist. Es sollen nicht die kontrollpflichtigen Unternehmungen sein, welche mit ihrer Kontrolle die Pflichten der Installateure übernehmen. Der Kontrolleur soll nicht die Fehler des Installateurs suchen, er soll vielmehr feststellen, ob der Installateur sorgfältig und richtig gearbeitet hat. Findet der Kontrolleur Mängel, so weist er die Arbeit zurück und veranlasst den Installateur zur Nachbesserung. Er muss ihm nicht im Detail sagen, wo die Fehler liegen. Der Installateur muss selber wissen, wie eine Installation nach den Regeln der Technik erstellt wird. Er trägt primär die Verantwortung für sein Werk und nicht der Kontrolleur oder die kontrollpflichtige Unternehmung.

Auch für die Einhaltung der Vorschriften von Artikel 9 oder 23 über die wirksame Aufsicht des technischen Leiters und die Anzahl der beschäftigten Personen trägt der Bewilligungsinhaber die Verantwortung. Die kontrollpflichtigen Unternehmungen können bei der Erteilung der Bewilligung nur den in diesem Zeitpunkt bestehenden Zustand prüfen. Sie entscheiden, ob eine wirksame Aufsicht unter den in diesem Zeitpunkt bestehenden Umständen überhaupt möglich ist, ob die Betriebsstruktur des Installationsbetriebes mit Artikel 23 NIV übereinstimmt. Wenn die Installationsbewilligung

einmal erteilt ist, hat der Bewilligungsinhaber dafür zu sorgen, dass die Anforderungen der NIV auch weiterhin erfüllt bleiben. Die kontrollpflichtigen Unternehmungen werden im Rahmen ihrer ordentlichen Kontrolltätigkeit schnell merken, wenn in einem Betrieb die Aufsicht durch den technischen Leiter fehlt oder die Zahl der Beschäftigten nicht mit den Vorschriften übereinstimmt. In einem solchen Fall müsste die kontrollpflichtige Unternehmung die Konsequenzen ziehen und schlimmstenfalls die Installationsbewilligungen widerrufen.

Für die Kontrolle von Installationen dürfen nur fachkundige Personen oder Elektrokontrolleure eingesetzt werden. Auch darf nur kontrollieren, wer nicht an der Erstellung der Installationen beteiligt war. In dieser Hinsicht hat sich nichts geändert (Art. 32 NIV).

Auch die übrigen Bestimmungen über die Durchführung der Installationskontrolle entsprechen der bisherigen Regelung. Nach wie vor muss ein Kontrollbericht erstellt werden (Art. 35), die Behebung der Mängel muss veranlasst und durchgesetzt werden (Art. 36) und die Dokumente im Zusammenhang mit der Installationskontrolle müssen aufbewahrt werden (Art. 37): Installationsanzeige und Schlussmeldung, Schlussprotokoll des Installateurs, Kontrollbericht, weitere Korrespondenz.

In diesem Zusammenhang muss noch einmal betont werden, wie wichtig es ist, dass die kontrollpflichtigen Unternehmungen die Behebung der Mängel und die Einhaltung der Vorschriften bezüglich des technischen Leiters auch wirklich durchsetzen. Es nützt nichts, wenn die Kontrolle durchgeführt und die vorhandenen Fehler aufgelistet werden, eine Mängelbehebung aber nicht erfolgt. Eine Installation ist mit der Auflistung von Mängeln noch nicht sicher. Sie wird es erst, wenn die Mängel behoben sind. Es ist die Aufgabe der kontrollpflichtigen Unternehmungen, den Installateuren den entsprechenden Druck aufzusetzen. Sie haben dazu verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung bis hin zur Ersatzvornahme. Diese müssen genutzt werden, auch im eigenen Interesse. Eine kontrollpflichtige Unternehmung wird am ehesten dann haftpflichtig, wenn sie nicht mit Nachdruck für die Behebung der bekannten Mängel gesorgt hat. Das Nichtbeachten der Vorschriften von Art. 36 kann unter Umständen eine grobfahrlässige

Verletzung von Sorgfaltspflichten und damit Grundlage für die Haftung der kontrollpflichtigen Unternehmung sein.

## 5. und 6. Kapitel:

### Gebühren, Rechtsmittel, Straf- und Schlussbestimmungen

Im Bereich der Gebühren, der Rechtsmittel und der Strafbestimmungen hat sich gegenüber früher nichts geändert.

Wesentlich sind hier die Übergangsbestimmungen (Art. 43 NIV). Danach haben die bisherigen installationsberechtigten Betriebe (und die kontrollpflichtigen Unternehmungen) vier Jahre Zeit, ihre Organisation der neuen Verordnung anzupassen. Das bezieht sich im besonderen auf die Anzahl und Qualifikation der beschäftigten Personen.

Eine zweijährige Übergangsfrist gilt für alle Inhaber von eingeschränkten Bewilligungen sowie für die kontrollpflichtigen Unternehmungen, welche die Bewilligungsverzeichnisse und die Verzeichnisse der zu kontrollierenden Installationen in dieser Zeit erstellen müssen.

## Rechtliche Mittel zur Durchsetzung der gesetzlichen Vorschriften

Gesetzliche Vorschriften, die nicht nur auf dem Papier stehen sollen und deren Einhaltung nicht dem Belieben der Betroffenen überlassen sein soll, müssen von den Behörden durchgesetzt werden können. Dazu müssen ihnen entsprechende Zwangsmittel zur Verfügung gestellt werden. Am naheliegendsten sind die Strafbestimmungen. Es gibt aber auch administrative Zwangsmittel, die eingesetzt werden können. Es geht im folgenden um diese administrativen Bestimmungen zur Durchsetzung der Verordnung.

Damit sind gemeint

- Verbote (Widerruf der Bewilligung, Installationsverbot, Kontrollverbot)
- Massnahmen.

Zuerst einmal gibt es das Verbot für das Ausführen von Installationsarbeiten und -kontrollen. Das sind die Art. 19, 27 und 33 der NIV.

Artikel 19 behandelt den Widerruf der Installationsbewilligung. Diese Bestimmung richtet sich als Auftrag an die kontrollpflichtigen Unternehmungen und das EstI. Diese haben die Pflicht, eine Installationsbewilligung

zu widerrufen, d.h. ein Installationsverbot auszusprechen, wenn:

a) die Voraussetzungen für die Erteilungen nicht oder nicht mehr erfüllt sind;

b) der Bewilligungsinhaber oder sein Personal trotz Mahnung in schwerwiegender Weise gegen die Vorschriften verstossen.

Nach Buchstabe a) muss die Bewilligung widerrufen werden, wenn die Installationsfirma ihren fachkundigen technischen Leiter verliert oder nicht mehr genügend fachkundiges Personal beschäftigt.

Der Widerruf nach Buchstabe b) trifft sowohl Einzelpersonen als auch

gungsinhabers mindestens eine Mahnung durch das Kontrollorgan.

Artikel 27 betrifft den gleichen Sachverhalt, jedoch bezogen auf die kontrollpflichtigen Werke, welche selber Installationsarbeiten ausführen. Das Inspektorat kann diesen das Installieren verbieten, wenn sie sich trotz Mahnung nicht an die Vorschriften halten. Das bedeutet, dass die kontrollpflichtigen Unternehmungen in bezug auf die Installationstätigkeit den Installateuren gleichgestellt sind.

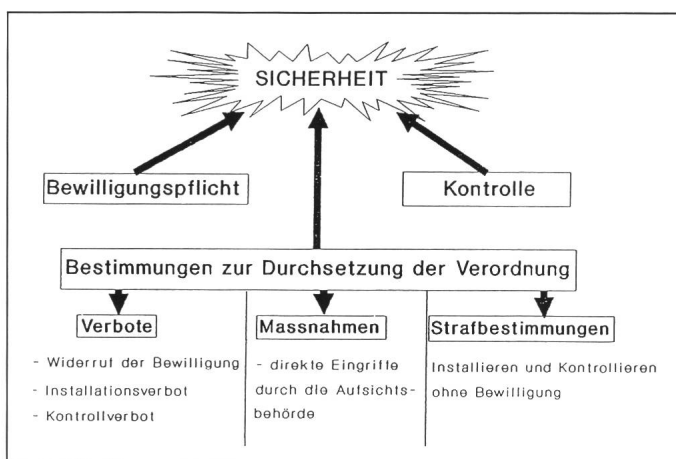
Artikel 33 schliesslich enthält die Möglichkeit, die Kontrolltätigkeit zu verbieten. Auch hier sind wiederholte Pflichtverletzungen und eine Mah-

me sein. Darauf deutet auch die Formulierung bezüglich des Tragens der Kosten hin. Das EStI kann in diesem Fall auf Kosten der fehlbaren Unternehmung die notwendigen Kontrollen selber vornehmen oder jemand anderen damit beauftragen. Es sind aber auch andere Massnahmen möglich. Denkbar wäre ein Rundschreiben an die betroffenen Installationsinhaber oder jede andere Massnahme, die geeignet ist, die Fehler der Kontrolle zu beseitigen.

In bezug auf die mangelhafte Ausführung von Installationsarbeiten ermöglicht es Artikel 36, geeignete Massnahmen zu ergreifen. Einige davon sind bereits aufgezählt:

- Fristansetzung für die Mängelbehebung (Abs. 1),
- Unterbrechung der Stromzufuhr (Abs. 3 und 4)
- Nachkontrollen (Abs. 5).

Es sind aber auch andere Massnahmen möglich. In erster Linie ist auch hier an die Ersatzvornahme zu denken. Die Mängel an der Installation können auf Kosten des Schuldigen von einem Dritten behoben werden.



**Bild 2**  
Rechtliche Mittel zur Durchsetzung der Verordnung

Installationsfirmen, welche sich nicht an die Vorschriften halten. Dabei ist zu beachten, dass Betriebe die Schuld an fehlerhaften Installationsarbeiten nicht einfach auf den einzelnen Mitarbeiter abschieben können. Der Betrieb ist verantwortlich für die Arbeit seiner Angestellten und ist verpflichtet, durch interne Massnahmen die Qualität der Arbeit sicherzustellen. Wenn er das nicht kann, ist er auch nicht in der Lage, Niederspannungsinstallationen nach den Regeln der Technik zu erstellen.

Ein Widerruf kann veröffentlicht werden. Das ist vor allem dann wichtig, wenn ein Installateur Bewilligungen von verschiedenen energieliefernden Werken besitzt. Im weiteren kann damit die Öffentlichkeit über den Widerruf informiert werden, um auffällige mangelhafte Installationsarbeiten nachträglich kontrollieren zu können.

Voraussetzung für den Widerruf einer Installationsbewilligung ist neben der Pflichtverletzung des Bewilli-

gung des EStI notwendige Voraussetzungen für ein solches Verbot.

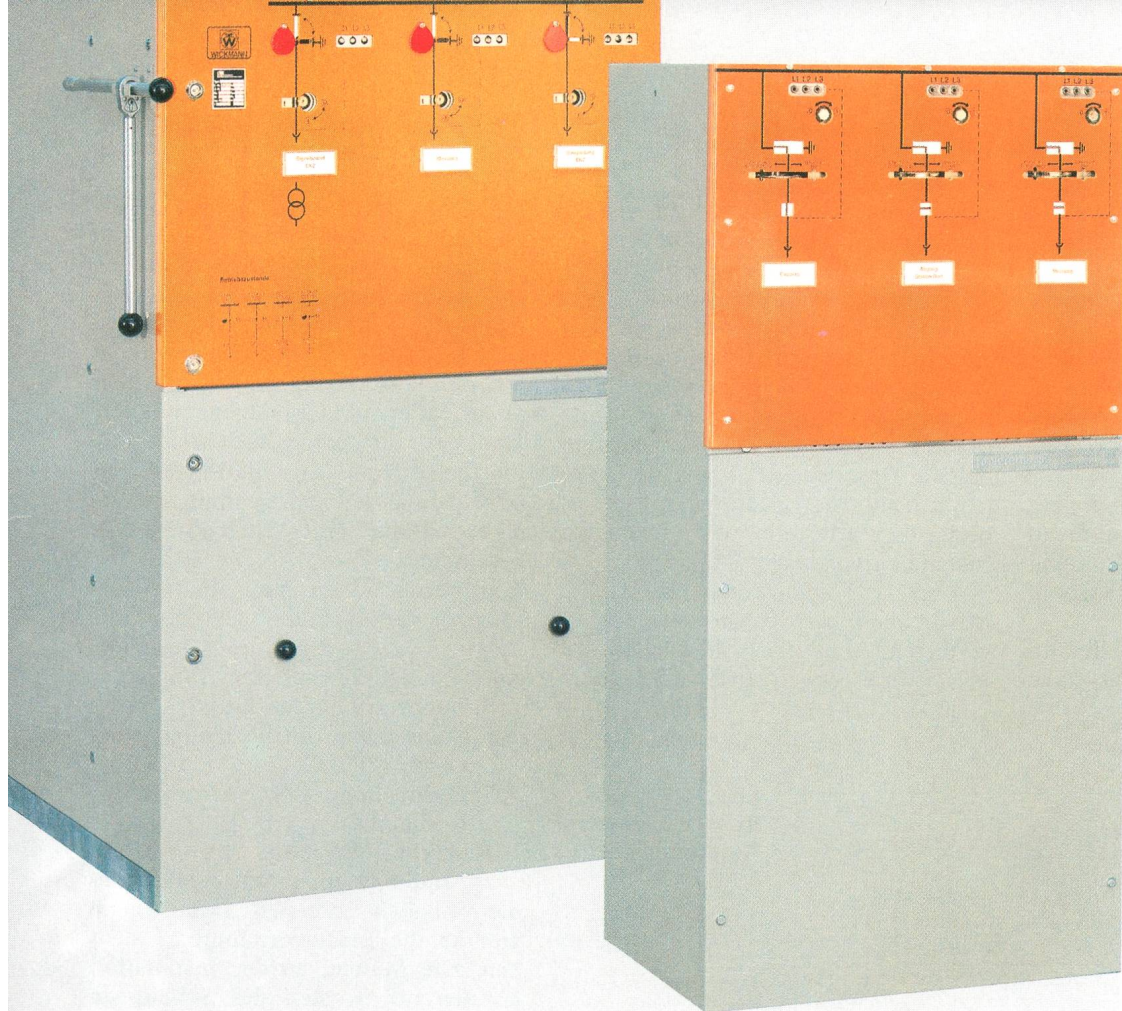
Wird ein Installationsverbot oder ein Kontrollverbot ausgesprochen, ist damit zwar verhindert, dass in Zukunft Verstösse gegen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen geschehen. Die bis zu diesem Zeitpunkt begangenen Fehler beim Ausführen von Installationen und Kontrollen sind aber mit dem Verbot noch nicht behoben. Deshalb braucht es eine zweite Art von Massnahmen, welche es den Kontrollorganen erlaubt, direkt auf fehlerhafte Zustände zu reagieren. Die Ermächtigung zum Ergreifen dieser Massnahmen ist in den Artikeln 30 Absatz 1 und 36 festgehalten.

Artikel 30 Absatz 1 bezieht sich auf die mangelhafte Installationskontrolle. Gestützt auf diese Bestimmung, kann das EStI anstelle der kontrollpflichtigen Unternehmung Massnahmen ergreifen, wenn diese ihrer Pflicht trotz Mahnung nicht nachkommt. In aller Regel wird das die Ersatzvornah-

## Schlussbetrachtung

Zielsetzung jeder Regelung im Bereich des Elektrizitätsgesetzes ist die Gewährleistung der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Dieses Ziel ist aber nicht erreicht mit dem Erlass einer Verordnung. Die Bestimmungen müssen vollzogen werden, die Einhaltung muss kontrolliert werden. Gerade in dieser Hinsicht erfüllen die kontrollpflichtigen Unternehmungen eine wichtige Aufgabe. Sie sind es, die es in der Hand haben, ob die NIV ihren Zweck erreicht. Das bedeutet für die kontrollpflichtigen Unternehmungen, dass sie sich ihrer Verantwortung bewusst sind und ihre Aufgabe gewissenhaft erfüllen. Dazu gehören neben Verantwortungsbewusstsein und Fachwissen auch Verhandlungsgeschick und Beweglichkeit, manchmal Härte. Die Ziele der NIV können nur erreicht werden, wenn alle Beteiligten zusammenarbeiten: der Gesetzgeber mit einer klaren und praktikablen gesetzlichen Regelung, der Installateur mit dem sorgfältigen Erstellen und Kontrollieren der Installationen, die Kontrollorgane mit der gewissenhaften Nachkontrolle neuer und einer sorgfältigen Kontrolle bestehender Installationen.





Siegfried Peyer AG  
peyerenergie



## Mehr Schaltfelder und grössere Leistung auf kleinstem Raum

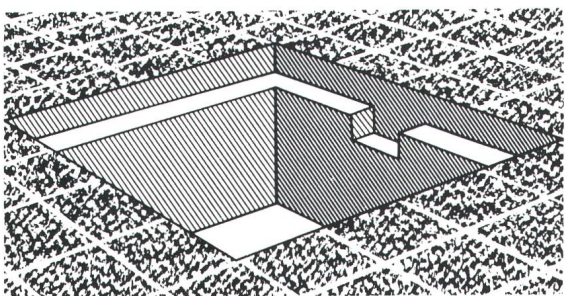
Vakuum- und SF<sub>6</sub>-isolierte Kompaktschaltanlagen von **peyerenergie** für höheren Personenschutz und mehr Sicherheit beim Schalten von Mittelspannung. Leistungs- und Lastschaltfeld bis zu 7 Einheiten, kombinierbar mit Messfeld. ESTI-Approval vorhanden

**peyerenergie**  
CH-8832 Wollerau  
Telefon 01 / 784 46 46  
Telex 875 570 pey ch  
Fax 01 / 784 34 15

# PASSAVANT MAAG



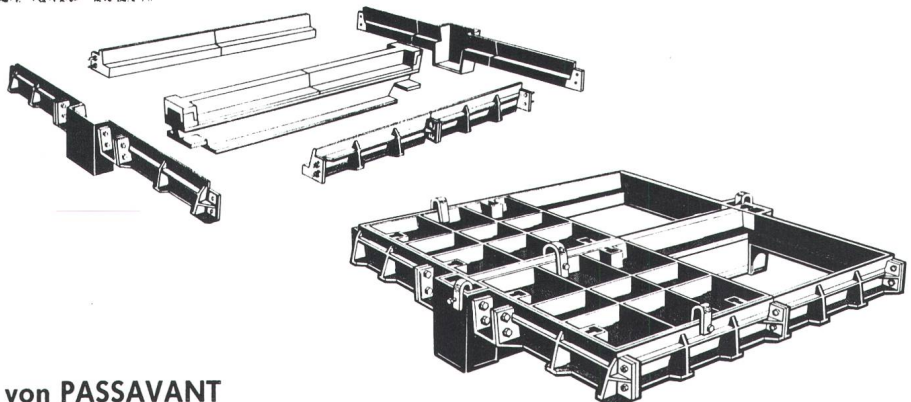
PASSAVANT MAAG AG  
Postfach · 8032 Zürich · Zeltweg 44  
Telefon 01/251 75 80  
Telex 817 875 · Telefax 01/262 18 72



## PASSAVANT

**SECANT®**  
Flächenabdeckungen  
mit herausnehmbaren  
Traversen

z.B. für  
Elektro-Zugschacht  
in befestigten  
Verkehrsflächen  
Klasse D 400 kN



**SECANT®** – das Rastersystem von **PASSAVANT**