

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 112 (2021)

**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Electrosuisse

### **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:** 12.01.2026

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

**Pier Angelo Ceschi**

Resp. reparto tecnico, Società Elettrica Sopracenerina

Leiter Technikabteilung, Società Elettrica Sopracenerina

# La qualità del servizio come obiettivo

## **Bulletin: Qual è attualmente la sfida maggiore per lei come responsabile della divisione tecnica della SES?**

Per un gestore di rete la sfida maggiore rimane sempre la qualità del servizio. Ma cosa questo significhi va interpretato nell'ottica del cliente e non in quella del fornitore della prestazione. Inoltre, questa evolve continuamente nel tempo. Bisogna quindi sempre adattarsi per soddisfare queste esigenze, a volte anche contraddittorie, nell'ambito di un quadro regolamentativo altrettanto in evoluzione. Le faccio un esempio: oggi la popolazione si attende che una nuova linea elettrica di bassa o media tensione sia realizzata in cavo. La nuova legge sugli impianti elettrici (LIE) ha però fissato un sovraccosto massimo rispetto ad una realizzazione in forma aerea (il cosiddetto «fattore dei costi aggiuntivi»). Il far quadrare queste due esigenze richiede nuovi approcci non sempre semplici da trovare.

## **Cosa renderebbe più facile in Ticino lo sviluppo delle energie rinnovabili (compreso l'idroelettrico)?**

Se dovessi rispondere con una sola parola direi «la coerenza». Ma questo vale non solo per il Ticino. In realtà manca un approccio globale che definisca gli obiettivi e le priorità e la conseguente messa in pratica. Oggi invece ogni tema viene considerato a sé, e per ognuno vengono fissate delle regole. Tutte lodevoli, se non finissero per bloccarsi una con l'altra. Così le regole della pianificazione del territorio bloccano i progetti eolici, o quelle sulla pesca gli impianti idroelettrici. Eppure se crediamo che l'emergenza climatica sia la priorità, allora il metro di giudizio esiste: si facciano per primi i progetti con minor indice di impatto ambientale!

## **Che visione a lungo termine ha per la sua divisione?**

Penso che un'infrastruttura di rete elettrica efficiente avrà una valenza strategica anche in futuro. Aumenteranno però la necessità di competenze tecniche, penso ad esempio alla gestione della flessibilità, e la pressione sui costi. Fondamentali saranno dunque da una parte la competenza e la formazione dei collaboratori a tutti i livelli e dall'altra l'efficienza dei processi interni.

# Servicequalität als Ziel

## **Bulletin: Was ist für Sie als Leiter der Technikabteilung bei SES momentan die grösste Herausforderung?**

Die grösste Herausforderung für einen Netzbetreiber ist immer die Servicequalität. Was dies bedeutet, muss jedoch aus der Sicht des Kunden, und nicht aus der des Dienstleisters interpretiert werden und verändert sich im Laufe der Zeit kontinuierlich. Es ist also stets notwendig, sich anzupassen, um diese manchmal widersprüchlichen Anforderungen innerhalb eines sich ändernden regulatorischen Rahmens zu erfüllen. Dazu ein Beispiel: Die Bevölkerung erwartet heute, dass eine neue Nieder- oder Mittelspannungsleitung per Kabel verlegt wird. Das neue Elektrizitätsgesetz hat jedoch einen maximalen Mehrkostenfaktor gegenüber dem Freileitungsbau festgelegt. Diese beiden Anforderungen unter einen Hut zu bringen, erfordert neue Ansätze, die nicht immer leicht zu finden sind.

## **Was würde den Ausbau der erneuerbaren Energien (inklusive Wasserkraft) im Tessin beschleunigen?**

Wenn ich mit einem Wort antworten müsste, würde ich «Kohärenz» sagen. Das gilt aber nicht nur für das Tessin. Was fehlt, ist ein globaler Ansatz, der Ziele und Prioritäten definiert und diese dann in die Praxis umsetzt. Heute wird stattdessen jedes Thema separat betrachtet, und es werden für jedes Thema Regeln aufgestellt. Alles läblich, wenn sie sich am Ende nicht gegenseitig blockieren würden. So blockieren die Regeln der Territorialplanung Windprojekte oder die der Fischerei Wasserkraftwerke. Und doch, wenn wir glauben, dass der Klimanotstand Priorität hat, dann gibt es einen Massstab: Lasst uns die Projekte mit dem niedrigsten Umweltbelastungsindex als Erstes angehen!

## **Welche längerfristige Vision haben Sie für Ihre technische Abteilung?**

Ich denke, dass eine effiziente Stromnetzinfrastruktur auch in Zukunft von strategischer Bedeutung sein wird. Der Bedarf an technischem Know-how, wie z. B. Flexibilitätsmanagement, und der Kostendruck werden jedoch steigen. Das bedeutet, dass die Kompetenz und Ausbildung der Mitarbeitenden auf allen Ebenen sowie die Effizienz der internen Prozesse entscheidend sein werden.

INTERVIEW: RADOMÍR NOVOTNÝ

## Bienvenue chez Electrosuisse

Electrosuisse se réjouit de pouvoir souhaiter la bienvenue aux nouveaux membres de la branche suivants. Les employé(e)s des membres de la branche sont au bénéfice de tarifs réduits lorsqu'ils réservent un cours ou un séminaire. Ils peuvent, de plus, participer activement aux travaux des organismes techniques.



### SMTE SA

Fondée en 1947, la Société de maintenance et travaux électriques SMTE SA dispose d'une équipe de professionnels composée d'ingénieurs, de techniciens et de monteurs dont le savoir-faire s'exprime dans des domaines aussi variés que la maintenance, l'exploitation de sites, la réalisation de centraux informatiques, la rénovation, l'aménagement de bureaux ou la réalisation de bâtiments techniques.

SMTE intègre dans son offre toutes les prestations liées aux installations élec-

triques à courant fort et à courant faible, de la phase d'incorporation à la livraison du site. Grâce à la compétence variée et pluridisciplinaire de ses équipes, SMTE offre des prestations d'installations et d'équipements aussi bien dans le secteur tertiaire que dans le secteur industriel.

SMTE SA assure de nombreuses missions en génie électrique, notamment les études techniques et le chiffrage d'installations électriques, la mise en place de réseaux de distribution ainsi que les travaux de dépannage électrique 24h/24.

SMTE SA, Ch. de l'Émeraude 8, 1214 Vernier  
Tél. 022 930 83 00, smte-sa.ch

### Cottens & Badoux Energie Services SA

Cottens & Badoux Energie Services SA est une entreprise de services suisse active dans le domaine de l'énergie électrique pour les sociétés d'exploitation

des réseaux de transport et de distribution HT/MT, mais aussi pour l'industrie et les entreprises de transport public. La société compte quatre ingénieurs dotés d'un solide savoir-faire lui permettant de proposer des prestations de service spécialisées tant dans le domaine des équipements HT et MT, qu'au niveau de la technique secondaire en charge de leur surveillance et de leur contrôle.

Cottens & Badoux Energie Services SA (CESSA),  
Ch. de la Outre 2, 1429 Giez  
Tél. 024 445 62 20, [www.cessa.ch](http://www.cessa.ch)



## Willkommen bei Electrosuisse

Electrosuisse freut sich, folgende Branchenmitglieder willkommen zu heißen! Mitarbeitende von Branchenmitgliedern profitieren von reduzierten Tarifen bei Tagungen und Kursen und können sich aktiv an technischen Gremien beteiligen.



### ExoLabs GmbH

Informationen über die Verfügbarkeit und die Veränderungen natürlicher Ressourcen sind im Kontext klimatischer Veränderungen von besonderer Bedeutung. Der diesbezügliche Bedarf nach Daten und Datenanalysen kann unter anderem mit satellitengestützten Produkten basierend auf Methoden maschinellen Lernens nachgekommen werden. Die ExoLabs GmbH, ein Spin-off der Universität Zürich, bietet das Know-how, um die benötigten Daten für kundenspezifische Bedürfnisse zu akquirie-

ren, zu verarbeiten, synergetisch zu kombinieren und auszuwerten. Auf diesem Weg findet wissenschaftliche Spitzforschung eine direkte Umsetzung in benutzerdefinierten Anwendungen und ermöglicht erhebliche finanzielle und betriebliche Vorteile.

Das Kerngeschäft beruht auf der Nutzung frei verfügbarer Satellitendaten, deren Aufbereitung und Auswertung in einer Cloud-Computing-Umgebung sowie den einfachen Datenzugriffs- und Integrationsoptionen. Das Portfolio umfasst Umweltvariablen aus den Bereichen Schnee, Wasser, Biomasse oder Landwirtschaft und deren Erfassung auf lokaler bis globaler Ebene – sowohl im Rückblick auf die letzten 40 Jahre als auch in Form eines täglichen Monitorings.

ExoLabs GmbH, Hegibachstrasse 48, 8032 Zürich  
[contact@exolabs.ch](mailto:contact@exolabs.ch), [www.exolabs.ch](http://www.exolabs.ch)

### Elmaplan AG

Als Generalunternehmen für Elektroplanung, das 2015 in Luzern gegründet wurde, evaluiert Elmaplan die optimale Systemlösung. Zudem begleitet und koordiniert die Firma die Bauphase und stellt sicher, dass die Schnittstellen zwischen den Gebäudetechnikanlagen als Gesamtsystem funktionieren. Betrieb und Unterhalt werden dadurch deutlich einfacher, das Facility Management wird entlastet und man spart Kosten.

Elmaplan AG, Schöneggstrasse 5, 6048 Horw  
Tel. 041 226 20 30, [www.elmaplan.ch](http://www.elmaplan.ch)





## Überarbeitete Regeln für Erdungen in Starkstromanlagen

Mit der schweizerischen Normenguideline SNG 483755 hat die Elektrizitätsbranche seit Jahren ein fundiertes Nachschlagewerk für Erdungsfragen in Starkstromanlagen. Das technische Komitee «Erdungen» des CES ist für diese Fachpublikation zuständig.

### Entstehung

Nach der Revision der Starkstromverordnung (StV 734.2) am 30. März 1994 wurden die früheren Erdungsregeln 3569-1/-2/-3 durch die Regel «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen» im Jahr 1999 ersetzt.

2015 wurden diese Regel zum ersten Mal leicht überarbeitet. Genaue Formulierungen zur Klassifizierung von Standorten für Hochspannungsmasten und weil Wasserleitungen nicht mehr als Erder geeignet waren, machten dies erforderlich.

2019 wurde die Regel erneut, nun umfassender, überarbeitet. Die Änderungen umfassten die folgenden Schwerpunkte:

- Mit einer neuen Tabelle ist die Materialverträglichkeit von Erderwerkstoffen klarer dargestellt.
- Das Ablaufschema für das Vorgehen bei der Erdungskontrolle ist aufgeteilt, ergänzt und an die Europäische Norm SN EN 50522 angeglichen.
- Die Beschreibungen der Erdungsvarianten von Mastschaltern sind neu gegliedert und Details in den Bildern farblich hervorgehoben.
- Die Europäische Norm SN EN 50522 «Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV», welche seit 2010 den Status einer Schweizer Norm besitzt, hat einige Abweichungen, auf welche neu hingewiesen wird.

### Veröffentlichung der aktuellen Version

Ein Jahr später, im Jahre 2020, wurden nochmals wenige Fehler (das Layout der Tabellen, die Platzierung von Legenden, ein Faktor in einer Formel) korrigiert und die aktuelle Version wurde am 1. Mai 2020 publiziert. Die

Änderungen in der neusten Version gegenüber der Version 2019 wurden wie gewohnt mit einem seitlichen senkrechten Strich neben der betroffenen Zeile markiert.

### Zielpublikum und Zweck der Erdungsregel

Die revidierte Regel dient als handliches Nachschlagewerk und richtet sich primär an Praktiker, die Anlagen planen oder überprüfen.

Die Regel dient auch als Unterlage für die Aus- und Weiterbildung von Fachpersonen. Die SNG 483755 kann über den Online-Normenshop von Electrosuisse bezogen werden.

CES TK ERDUNGEN

# Règles révisées pour la mise à la terre dans les installations électriques à courant fort

Avec le guide suisse SNG 483755, la branche de l'électricité dispose depuis plusieurs années d'un ouvrage de référence pointu sur les questions relatives à la mise à la terre d'installations à courant fort. Cette publication technique relève de la compétence du Comité technique « Mises à la terre » du CES.

## Évolution

Suite à la révision de l'Ordonnance sur le courant fort (OCF) du 30 mars 1994, les anciennes règles de mise à la terre 3569-1/-2/-3 ont été remplacées en 1999 par le document « Mise à la terre comme mesure de protection d'installations électriques à courant fort ».

En 2015, cette règle a fait l'objet d'une première révision, dite « douce ». Des formulations plus précises concernant la classification des emplacements des mâts de lignes à haute tension et le fait que des conduites d'eau n'étaient plus appropriées pour une utilisation comme électrodes de terre

ont rendu de tels ajustements nécessaires.

En 2019, la règle a fait l'objet d'une nouvelle révision, plus complète. Les modifications portèrent sur les grands axes suivants :

- Un nouveau tableau permet de représenter plus clairement la compatibilité des matériaux des électrodes de terre.
- Le schéma présentant les différentes étapes de la procédure du contrôle de mise à la terre a été subdivisé, complété et harmonisé avec la norme européenne SN EN 50522.
- Les descriptions des variantes de mise à la terre des interrupteurs sur poteaux ont été restructurées, et les détails indiqués sur les schémas ont été mis en évidence en utilisant différentes couleurs.
- La norme européenne SN EN 50522 « Prises de terre des installations électriques à courant alternatif de puissance supérieure à 1 kV », laquelle jouit depuis 2010 du statut de

norme suisse, présente certaines divergences auxquelles il est fait référence dans cette nouvelle version.

L'année suivante, en 2020, quelques corrections ont encore été apportées (la mise en page de tableaux, le positionnement de légendes, un facteur dans une formule) et la version actuellement en vigueur a été publiée le 1<sup>er</sup> mai 2020. Comme à l'accoutumée, les changements qui comportent la nouvelle version par rapport à la précédente (2019) sont indiqués par un trait vertical placé au niveau de chaque ligne concernée.

## Public cible et finalité de la règle

La règle révisée sert d'ouvrage de référence bien pratique et s'adresse en priorité aux praticiens qui planifient ou vérifient des installations. Elle sert aussi de document pour la formation initiale et continue de spécialistes. Le guide SNG 483755 est disponible dans la boutique « Normes » d'Electrosuisse.

**COMITÉ TECHNIQUE « MISES À LA TERRE » DU CES**

## Normenentwürfe und Normen

### Bekanntgabe

Unter [www.electrosuisse.ch/normen](http://www.electrosuisse.ch/normen) werden alle Normenentwürfe, die neuen durch die Cenelec angenommenen Normen, die neuen Schweizer Normen sowie die ersetztlos zurückgezogenen Normen offiziell bekannt gegeben.

### Stellungnahme

Im Hinblick auf eine spätere Übernahme in das Schweizer Normenwerk werden Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und Stellungnahmen dazu schriftlich an folgende Adresse einzureichen: Electrosuisse, CES, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, bzw. [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch). Der zu beachtende Einsprachetermin ist bei der jeweiligen Norm angegeben.

### Erwerb

Die ausgeschriebenen Entwürfe (im Normenshop nicht aufgeführt) können gegen Kostenbeteiligung bei Electrosuisse, Normenverkauf, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, Tel. 058 595 11 90, Fax 044 956 14 01, bzw. [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch) bezogen werden.

Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen gibt es unter [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch), wo auch alle geltenden Normen der Elektrotechnik gekauft werden können.

## Projets et normes

### Announce

La page Web [www.electrosuisse.ch/normes](http://www.electrosuisse.ch/normes) annonce officiellement tous les projets de normes, les nouvelles normes acceptées par le Cenelec, les nouvelles normes suisses, ainsi que les normes retirées sans substitution.

### Prise de position

Les projets sont soumis pour avis dans l'optique d'une reprise ultérieure dans le corpus de normes suisses. Toutes les personnes intéressées par cette question sont invitées à vérifier ces projets et à soumettre leurs avis par écrit à l'adresse suivante : Electrosuisse, CES, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf ou [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch). Le délai d'opposition à respecter est indiqué dans la norme correspondante.

### Acquisition

Les projets soumis (non listés dans la rubrique Normes de la boutique) peuvent être obtenus moyennant une participation aux frais auprès d'Electrosuisse, Normenverkauf, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, tél. 058 595 11 90, fax 044 956 14 01 ou à l'adresse électronique suivante : [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch).

De plus amples informations sur les normes EN et CEI sont disponibles sur le site Web [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch). Il est également possible d'y acquérir l'intégralité des normes électrotechniques en vigueur.