

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 96 (2005)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** VSE-Nachrichten = Nouvelles de l'AES

### **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:** 02.04.2026

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

# VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'AES

## FEA/VSE-Tagung Marktentwicklung Elektroboiler

In den letzten Jahren ist die Zahl der verkauften Elektroboiler stetig gesunken. Wird sich diese Entwicklung gemäss dem Trend fortsetzen oder gibt es Möglichkeiten, das heutige Niveau zu halten oder gar die künftige Entwicklung wieder in Richtung steigender Verkaufszahlen zu beeinflussen? Wie wirkt sich der steigende Ölpreis und die im Rahmen der Marktöffnung zu erwartende Aufspaltung der Strompreise in einen Preis für Energie und für Durchleitung auf die Marktchancen von Elektroboilern aus? Was kann und will die Elektrizitätswirtschaft tun, um den rücklaufenden Trend zu brechen? Welche Chance für den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energie bietet sich mit Elektroboilern?

### Tagung in Aarau für praktische Aspekte und wertvolle Kontakte

Die gemeinsam von FEA und VSE organisierte Tagung geht auf die Ursachen dieser Marktentwicklung ein und zeigt Möglichkeiten auf, um den Einsatz von Elektroboilern zu fördern. Dabei stehen neben energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Überlegungen auch die künftige Netz- und Energiepreisstruktur sowie Aspekte der praktischen Förderung durch die Elektrizitätswirtschaft, die damit erzielbaren Profilierungsmöglichkeiten und der Einsatz moderner Techniken auf dem Programm.

Die Veranstaltung richtet sich an Entscheidungsträger und Mitarbeitende von Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die sich über den Stand und die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten informieren wollen und Anregungen für die Weiterentwicklung und Profilierung ihres Unternehmens suchen. Durch den direkten Kontakt mit den Vertretern der EVUs bietet die Veranstaltung auch für Anbieter eine wertvolle Kontakt- und Erfahrungsaustauschplattform.

### Neu am 6. April 2005

Die Tagung findet neu am Mittwoch, 6. April 2005, in Aarau statt. Der Unkostenbeitrag für Verpflegung und Dokumentation beträgt Fr. 145.– (zuzügl. 7,6% MWSt.). Das detaillierte Programm ist erhältlich beim Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE, Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau, Tel. 062 825 25 25, E-Mail: info@strom.ch.

## Arbeitssicherheit: von gesetzlichen Vorschriften zur praktischen Lösung

Seit 1. Januar 2000 müsste die EKAS-Spezialrichtlinie 6508 betreffend Arbeitssicherheit bei sämtlichen Unternehmen der Schweiz, für die sie anzuwenden ist, umgesetzt sein. Noch immer gibt es jedoch zahlreiche Unternehmen, bei denen diese Richtlinien wenig bekannt oder die zu treffenden Massnahmen noch ausstehend sind. Dies gilt vor allem für kleine und kleinste Betriebe nicht nur der Elektrizitätswirtschaft, sondern auch der Elektroinstallation, dem Leitungs- und Antennenbau sowie nahe stehenden Bereichen.

Mit seinem neuen Angebot der VSE-Sicherheitsdokumentation «EKAS light» ist VSE heute in der Lage, diesen kleinen und kleinsten Unternehmungen eine Dokumentation anzubieten, welche – basierend auf dem umfangreichen Verbandsmodell – die wichtigsten Schritte vorzeigt und die üblichen Dokumentationsgrundlagen enthält. Grundgedanke dieser Minimallösung ist, dass sich die Unternehmung entschliessen kann, einen Spezialisten der Arbeitssicherheit beizuziehen.

### Information und Vorgehensberatung

Zusätzlich bietet der VSE neu Feierabend-Informationsveranstaltungen an, die den Teilnehmern einen Überblick über die gesetzlichen Anforderungen und praxisorientierte Hinweise und Beratung zum praktischen Vorgehen zu ihrer Erfüllung geben. Ausserdem wird die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch der Teilnehmer untereinander sehr geschätzt.

Die nächsten dieser Veranstaltungen finden jeweils von zirka 16 bis 18 Uhr am 24. Februar in Weinfelden, am 10. März in Bern, am 17. März in Giubiasco (auf Italienisch), am 31. März in Luzern sowie am 21. April in Aarau statt. Auch Einführungsveranstaltungen in der Westschweiz sind geplant. Der Unkostenbeitrag beträgt Fr. 75.– pro Person (zuzüglich 7,6% MWSt.) inkl. Dokumentation, Begrüssungskaffee und Apéritif. Bei Bestellung einer Sicherheitsdokumentation «EKAS light» wird der Unkostenbeitrag einer Person angerechnet.

Nähere Auskünfte, Bestellungen von EKAS light und Anmeldungen beim VSE, Ueli Lerchmüller, Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau, Telefon: 062 825 25 25, Fax: 062 825 25 26, oder per E-Mail: ueli.lerchmueller@strom.ch.

## VSE-Innovationstag 04: Innovative Lösungen für EVUs gesucht

Die Öffnung des Strommarktes verlangt in vielen Bereichen auch nach neuen technischen, betrieblichen oder organisatorischen Lösungen. Zahlreiche Unternehmen aus dem In- und Ausland haben bereits entsprechende Produkte oder Dienstleistungen entwickelt, die für die Elektrizitätswirtschaft sehr interessant sein können. Um die Markteinführung solcher guter Produkte und Dienstleistungen zu fördern und den Elektrizitätsversorgungsunternehmen den Zugang dazu zu erleichtern, bietet der VSE mit seinem «Innovationstag» am 12. Mai 2005 im Seedamm-Plaza in Pfäffikon SZ eine Plattform, die den Informationsaustausch beschleunigen und so der Innovation dienen soll. Anbieter innovativer Produkte und Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Marktöffnung haben dabei die Möglichkeit, den potenziellen Kunden ihre Produkte in Kurzvorträgen vorzustellen und mit Interessenten zu diskutieren.

### «Call for solutions»

Die Präsentationen werden vom VSE aufgrund von eingereichten Vorschlägen ausgewählt. Bei den Präsentationen darf es sich nicht um reine Firmenwerbung handeln, sondern es sind die fachlichen Aspekte der vorgestellten Produkte und Dienstleistungen in den Vordergrund zu stellen. Besonders erwünscht sind Angebote, die sich zumindest in einer Anwendung bei einem EVU bereits bewährt haben und wenn möglich auch vom Anwender mitgetragen werden.

Unternehmen, die interessiert sind, ihre neuen und innovativen Produkte oder Dienstleistungen in diesem Zusammenhang zu präsentieren, sind eingeladen, sich beim VSE zu melden und ihr Angebot auf etwa einer Seite kurz zu umschreiben. Aus dieser Beschreibung sollte der konkrete Nutzen des Angebots für das EVU hervorgehen und auch darauf hingewiesen werden, wo sich das Produkt/die Dienstleistung bereits in der Praxis bewährt hat (Referenzen).

Interessensanmeldungen für Präsentationen sind bis spätestens Freitag, 4. März 2005, beim VSE, Wilfried Blum, Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau, Telefon 062 825 25 25, Fax: 062 825 25 26, E-Mail: wilfried.blum@strom.ch einzureichen.

[www.strom.ch](http://www.strom.ch)  
> Rubrik > «Veranstaltungen»

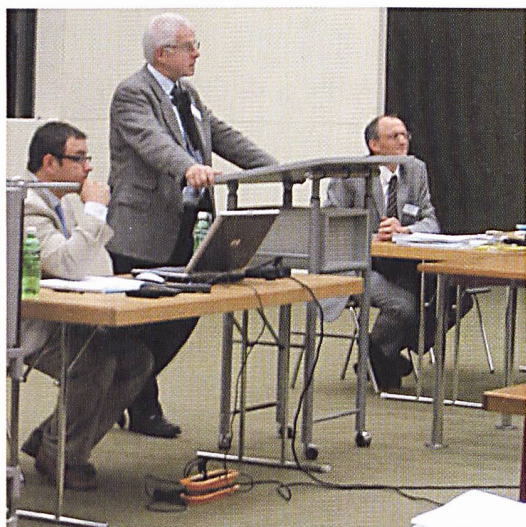
## Erdschlussprobleme in Verteilnetzen

Am 10. November 2004 fand in der Aula der Fachhochschule Aargau in Brugg-Windisch die FKH-/VSE-Fachtagung mit dem Titel «Erdschlussprobleme in Verteilnetzen» statt. Anton Bucher, Direktor VSE, begrüßte die Tagungsteilnehmer und Referenten und ordnete das Tagungsthema in die aktuelle energiewirtschaftliche Situation ein, indem er auf den zunehmenden ökonomischen Stellenwert des Managements von Störungen und Ausfällen in Versorgungsnetzen hinwies. Dr. Thomas Aschwanden, BKW FMB Energie AG und Vizepräsident der FKH, leitete mit seinem Vorwort in das Thema der Veranstaltung ein.

Die sehr kompetent geführte Tagungsleitung wurde von Prof. Dr. Edmund Handschin der Universität Dortmund übernommen. Er hielt das erste einführende Referat über die Grundlagen der Sternpunktbehandlung in Verteilnetzen.

Olivier Bissat der Services Industriels de Genève (SIG) gab einen Einblick über die Auslegung und den Betrieb des Mittelspannungsnetzes der Stadt Genf mit gelöschtem Sternpunkt. Die Vorteile der Erdschlusslöschung sind bekanntlich die tiefen Erdfehlerströme und die geringen Erdungsspannungen, welche einen länger dauernden Weiterbetrieb des Netzes bei einpoligem Erdschluss gegenüber einem isolierten oder geerdeten Netz ermöglichen.

Der Vortrag von Dr. Luigi Busarello, BCP AG, Erlenbach, führte in die Berechnungsmethoden von Kurzschluss- und Erdschlussströmen ein, und Thomas Küng, ABB Power Automation AG, zeigte die Problemstellung der selektiven Erdfehler-



Prof. Dr. Edmund Handschin der Universität Dortmund führte kompetent durch die Veranstaltung.



Aufmerksame Zuhörer im Auditorium der Fachhochschule Aargau in Brugg-Windisch (Bilder: fkh).

detektion mit Schutzrelais. Die digitale Signalerfassung, die leistungsfähigen Prozessoren und die Bussysteme erlauben es innerhalb weniger Millisekunden, nahezu alle messbaren Grössen, wie Überströme, Phasenwinkel, Überspannungen in die Fehlerdiagnostik einzubeziehen.

Im Referat von Dr. Roland Schmid, Eco-Watt Projects AG, Altendorf, ging es um die Vorstellung der in den letzten Jahren zunehmend eingesetzten Fehlerstromanzeiger für Freileitungs-Verteilnetze. Fehlerstromanzeiger werden an den Freileitungstragwerken eingesetzt und nutzen die indirekte Erfassung der Fehlerströme über das elektrische und magnetische Feld im Umfeld einer Freileitung. Sie sind in der Lage, Fehlerart, Zeitpunkt und Richtung des Fehlers zu erfassen und abzuspeichern. Gelesen werden die Daten mit einem mobilen PC über Infrarotschnittstelle vor Ort vom Boden aus.

Dr. Giovanni Castelli, AEW Energie AG, Aarau, berichtete über Untersuchungen zum Einsatz eines schutzrelaisgesteuerten Polerdungsschalters im Unterwerk zur Erdung der fehlerhaften Phase bei einpoligem Erdfehler im isolierten Netz. Im Beitrag von Peter Abächerli und Adrian Schmid von den Regionalwerke AG Baden, unterstützt von Georg Köppl, Köppl Power Experts, Wettingen, ging es ebenfalls um den Einsatz von Polerdungsschalter zum Weiterbetrieb isolierter Verteilnetze im einpoligen Erdfehlerfall. Eindrücklich waren die im Vortrag gezeigten Hochgeschwindigkeitsaufnahmen, der bei den Netzexperimenten erzeugten Erdschlusslichtbögen an künst-

lichen Isolationsfehlern in Mittelspannungskabeln.

Mögliche Gefahren durch Spannungseinkopplungen in benachbarte Kabel bei Doppelerdschlüssen mit hohen Fehlerströmen im Bereich einiger 10 kA wurden durch Hans-Rudolf Luternauer, Elektrizitätswerks der Stadt Zürich (ewz), diskutiert.

Die messtechnischen Methoden zur Untersuchung von Erdungsströmen in fehlerbehafteten Netzen wurden von Günther Storf, FKH, vorgestellt. Nach einer Einführung in die praktische Durchführung der Stromspannungsmethode zur Untersuchung komplexer Erdungssysteme, ging er auf die Verfahren für die phasenrichtige Erfassung von Erdungsströmen in verschiedenen experimentell erzeugten Fehlersituationen ein.

Im letzten Beitrag der Tagung stellte Manfred Bawart, Baur GmbH, Sulz, Österreich, heutige Fehlerortungsmethoden in Kabelnetzen nach Erdfehlern und Kurzschlüssen vor. Einer der wichtigsten Schritte in der Kabelfehlerortung ist die Feststellung der Kabelfehlerart. Moderne Ortungsanlagen zeichnen sich durch eine automatische Prozessverarbeitung und optimierte Messalgorithmen aus, welche meist eine schnelle Ortung im Bereich von Metern zulassen. Die Schallortungsmethode sowie die Schalllaufzeitmessung unter Verwendung des elektromagnetischen Durchschlagssignals sind die häufig verwendeten Messmethoden zur punktgenauen Fehlerortung an unterirdisch verlegten Kabeln.

### Weitere Informationen:

Fachkommission für Hochspannungsfragen, Voltastrasse 9, 8044 Zürich, E-Mail: [info@fkh.ch](mailto:info@fkh.ch), Internet: [www.fkh.ch](http://www.fkh.ch).

Informationstagung in Luzern am 7. April:

## Die neuen «Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen»

Durch den verstärkten Einsatz von Leistungselektronik entstehen in wachsendem Mass Rückwirkungen auf die Netze, die zu unerwünschten Auswirkungen auf andere Betriebsmittel und elektrotechnische Anlagen führen können. Im Interesse einer hohen Netzqualität müssen die Netzbetreiber die Möglichkeit haben, die von den an ihre Netze angeschlossenen Anlagen verursachten Netzrückwirkungen beurteilen und in einem verträglichen Rahmen halten zu können.

### Ersatz bestehender Empfehlungen durch einheitliche neue Richtlinien

Die neuen «Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen» ersetzen die bestehenden Empfehlungen 2.72d-1997 durch eine neue Beurteilungsphilosophie, basierend auf einem inhaltsgleichen Dokument. Dabei streben sie die Sicherung einer einheitlichen Vorgehensweise zur Beurteilung von Netzrückwirkungen in Niederspannungs- und Mittelspannungsnetzen an Hand der in der Standardisierung angegebenen Grenz- und Richtwerte (EN 50160) an. Sie wurden in Zusammenarbeit der Fachleute der vier Länder D, A, CH und CZ erarbeitet und ersetzen die bestehenden Dokumente. Ihr Ziel ist es, über ein länderübergreifend einheitliches und verbindliches Instrument zur Beurteilung der Netzrückwirkungen zu verfügen, nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der Produkthaftpflicht.

### Nicht nur für Netzbetreiber

Die möglichen Rückwirkungen müssen vermehrt schon bei der Beurteilung von Installationsgesuchen und deren Bewilligung beachtet werden. Die neuen «Technischen Regeln» betreffen daher nicht nur Netzbetreiber und Netzplaner, sondern auch Installateure, Installationskontrolleure, PQ-Verantwortliche, Ingenieurbüros, Gerätehersteller usw.

### VSE bietet CD und Einführungsveranstaltung an

Die neuen «Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen» sind in der Schweiz als kopiergeschützte CD beim VSE zum Preis von Fr. 69.– für VSE-Mitglieder bzw. Fr. 99.– für Nichtmitglieder (zuzüglich 7,6% MWSt.) erhältlich (Bestellnummer: D.A.CH.CZ 301/004).

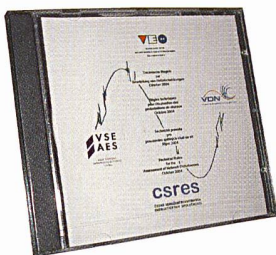
Ausserdem führt der VSE eine Informationsveranstaltung durch, die den Teilnehmern einen umfassenden Überblick über

die neuen Regeln vermittelt. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Darstellung von Praxisbeispielen gelegt. In den Kursunterlagen ist auch die neue CD inbegriffen.

### Schwerpunkthemen der Tagung:

- Definitionen und Grund der Überarbeitung der VSE-Empfehlung 2.72
- Power-Quality
- Netzimpedanz als Grundlage für die Beurteilung von Netzrückwirkungen
- Spannungsänderungen, Flicker und Unsymmetrien
- Oberschwingungen, zwischenharmonische und Kommutierungseinbrüche
- Dezentrale Erzeugungsanlagen
- Messtechnische Aspekte der neuen technischen Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen
- Podiumsdiskussion über Praxisbezug, Rechtliche Aspekte und Ausblick

Das detaillierte Programm ist erhältlich beim VSE, Hintere Bahnhofstr. 10, 5001 Aarau, Tel. 062 825 25 25, E-Mail: info@strom.ch oder im Internet [www.strom.ch](http://www.strom.ch) in der Rubrik «Veranstaltungen».



Journée d'information le 18 mai 2005 à Fribourg:

## «Règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux électriques»

Du fait de la mise en exploitation de plus en plus dense de l'électronique de puissance, on constate de façon croissante des répercussions défavorables sur les réseaux, celles-ci pouvant se répercuter à leur tour de façon défavorable sur les autres équipements et installations dans le réseau. Dans l'intérêt d'une bonne qualité de tension, les exploitants réseau doivent avoir la possibilité d'évaluer les perturbations causées par les appareils et installations branchés à leur réseau, ainsi que de pouvoir respecter un contexte contractuel.

### Une nouvelle philosophie uniforme d'évaluation, basée sur un document commun dans quatre pays

Les nouvelles «Règles Techniques» militent donc en faveur d'une façon uniforme de traiter les perturbations dans les réseaux

de moyenne et basse tension, sur la base des valeurs limites et valeurs indicatives fixées dans le standard EN 50160. Elles ont été élaborées en collaboration entre spécialistes des 4 pays (D, A, CH et CZ) et remplacent les documents existants. L'objectif est que chacun dispose d'un instrument uniforme, sensé être utilisé communément pour l'évaluation des perturbations, ceci s'inscrivant également dans un contexte d'arrière-plan dénommé «responsabilité du fait du produit».

### Pas seulement pour les exploitants réseau

Les possibles répercussions doivent être de plus en plus analysées, si possible déjà au stade de la demande de raccordement et de l'acceptation de ce dernier. Par conséquent, ces nouvelles «Règles Techniques» concernent également, outre les exploitants et les planificateurs de réseau, les installateurs, les contrôleurs d'installations, les responsables qualité, les bureaux d'ingénieurs, les fabricants d'appareils, etc.

### VSE: CD et Journée d'information

Les nouvelles «Règles Techniques pour l'évaluation des Perturbations de réseaux électriques» peuvent être obtenues auprès de l'AES (No de commande: D.A.CH.CZ 301/004), sous forme d'un CD protégé contre copies et dénommé pour un prix de CHF 69.–, pour membres AES (resp. CHF 99.– pour les non-membres), +7,6% de TVA. En plus, l'AES offre une «Journée d'information», qui a pour but de faire connaître les nouvelles règles. L'accent a surtout été mis sur le traitement de cas pratiques. Le CD fera partie des documents mis à disposition.

### Principaux thèmes de la manifestation:

- Définitions et raisons du remplacement de la Recommandation AES 2.72f-97
- Power-Quality
- Impédance réseau en tant que base de calcul pour l'évaluation des perturbations sur le réseau
- Variations de tension, Flicker et dissymétries
- Harmoniques, inter-harmoniques et entaillures de commutation
- Présentation du système de normes sur le plan international
- Production décentralisée d'énergie
- Aspects de la technique de mesure dans le contexte des nouvelles «Règles techniques»
- Table ronde: Projections dans la pratique – Aspects juridiques – Perspectives

Le programme détaillé est disponible auprès de l'AES, Hintere Bahnhofstr. 10, 5001 Aarau, tél. 062 825 25 25, info@strom.ch, ou peut être téléchargé depuis le site [www.strom.ch](http://www.strom.ch), rubrique Manifestations.