VSE/AES

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **102 (2011)**

Heft 6

PDF erstellt am: **30.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

«Vorschau 2012»: Basis für Diskussionen und Investitionen

Michael Frank,
Direktor des VSE

Die Unternehmen der Schweizer Strombranche werden zweifellos nach marktwirtschaftlichen Regeln und Prinzipien geführt. Mit ihrem in der Bundesverfassung verankerten Versorgungsauftrag haben sie eine öffentliche Pflicht zu erfüllen. Dafür braucht es ein langfristig ausgerichtetes Engagement und Investitionen. Seien es Neu- oder Ausbauten von Produktionskapazitäten oder Erweiterungen im Netzbereich: Sämtliche Investitionsvorhaben der Strombranche sind für den Versorgungsauftrag wichtig und damit von grossem Interesse für Allgemeinheit und Politik. Die Beteiligung in der öffentlichen Diskussion über die politischen Rahmenbedingungen ist daher für die Strombranche von grosser Bedeutung.

Hierfür muss jedoch eine belastbare Grundlage vorhanden sein, die nachvollziehbar und glaubwürdig ist. Das Projekt «Vorschau 2012» ist mit der Erarbeitung dieser Grundlage beauftragt und setzt damit eine jahrzehntealte Tradition von Prognosen fort, die auf die frühen 60er-Jahre zurückgeht. Darin werden die Potenziale und die Realisierbarkeit vorhandener und neuer Technologien der Stromproduktion aufgezeigt. Diese Darstellung muss unvoreingenommen und ergebnisoffen erfolgen und die tatsächliche Machbarkeit der einzelnen Technologien aufzeigen. Ausgehend von Szenarien mit der Beschreibung von möglichen Zukunftsformen wird deren Integration in das Elektrizitätssystem betrachtet. Schliesslich werden mögliche Lösungen für die künftige Stromversorgung unter Beachtung der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen präsentiert.

An der Ausarbeitung des Projekts sind über 50 Teilnehmer aus zahlreichen Mitgliedunternehmen des VSE beteiligt. Dabei stützt sich das Projekt einerseits auf bereits vorhandenes Wissen in der Branche ab, andererseits werden zur Vervollständigung zusätzliche Studien durch unabhängige Experten in Auftrag gegeben. Für die Finanzierung des Projekts, das im Januar 2011 begann und zwei Jahre dauern wird, stimmte die Generalversammlung des VSE am 5. Mai 2011 einer temporären und zweckgebundenen Erhöhung der Mitgliederbeiträge zu. Damit hat die GV der Geschäftsstelle einen wichtigen Auftrag erteilt und ihr Vertrauen ausgesprochen, mit dem Projekt «Vorschau 2012» künftige Entwicklungen aufzuzeigen. Dafür bedanke ich mich und freue mich auf intensive Arbeiten und einen fruchtbaren Austausch innerhalb der «Vorschau 2012».

« Prévision 2012 » : la base des discussions et des investissements

Michael Frank,
directeur de l'AES

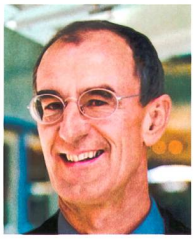
Les entreprises de la branche électrique suisse sont sans aucun doute dirigées selon les règles et les principes de l'économie de marché. Conformément à leur mandat constitutionnel, elles ont un devoir public à remplir. Un engagement et des investissements à long terme sont donc de mise. Qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou du développement des capacités de production ou d'extensions dans le domaine du réseau : tous les projets d'investissement de la branche électrique sont importants en vue du mandat d'approvisionnement et donc de grand intérêt pour la communauté et la politique. La participation au débat public sur les conditions-cadre politiques revêt donc une importance capitale pour la branche.

Pour ce faire, il faut toutefois une base solide qui soit compréhensible et crédible. Le projet «Prévision 2012» a pour but d'élaborer cette base et poursuit ainsi une longue tradition de prévisions qui remonte aux années 60. Cette prévision présentera les potentiels et les possibilités de réalisation des technologies existantes et nouvelles pour produire de l'électricité. Cette représentation doit avoir lieu sans préjugé et en étant ouvert à tout résultat et doit montrer la faisabilité effective des diverses technologies. En partant de scénarios décrivant différentes formes d'avenir possibles, leur intégration dans le système électrique sera analysée. Et finalement, les solutions possibles pour l'approvisionnement électrique futur seront présentées en tenant compte des répercussions économiques.

Plus de 50 personnes des entreprises membres participent à l'élaboration de ce projet. Il se base d'une part sur les connaissances disponibles au sein de la branche; d'autre part, des études supplémentaires seront mandatées par des experts indépendants pour compléter le savoir-faire. En ce qui concerne le financement du projet qui a débuté en janvier 2011 et qui durera deux ans, l'Assemblée générale de l'AES du 5 mai 2011 a approuvé une augmentation temporaire et à affectation précise des cotisations des membres.

Par ce geste, l'AG a attribué un mandat important au secrétariat de l'AES et lui a témoigné sa confiance quant à la présentation des développements futurs grâce au projet « Prévision 2012 ». Je remercie l'Assemblée et me réjouis des travaux exigeants ainsi que de l'échange fructueux dans le cadre de la Prévision 2012.

Farbe bekennen!



Anton Bucher,
Bereichsleiter
Politik des VSE

Grosse Naturkatastrophen, das damit verbundene menschliche Leid und die immensen wirtschaftlichen Schäden geben richtigerweise immer Anlass, über unsere Wohlfahrtsgesellschaft nachzudenken und die Voraussetzungen dafür zu überdenken.

Solche Ereignisse eignen sich zweifellos auch für politische Debatten und Profilierungen. Rund 140 Vorstösse aus dem Parlament liegen momentan vor, wobei die Forderungen zum Atomausstieg und zur massiven Förderung der erneuerbaren Energien und drastischer Energiesparmassnahmen in der Mehrheit sind. Während der Sommersession ist eine Sonderdebatte zu den Folgen Fukushimas auf die schweizerische Energiepolitik traktandiert.

Angesichts der Bedeutung der schweizerischen Stromversorgung ist eine umfassende und transparente Beurteilung sicher richtig und wichtig. Aber es gilt auch, dass vor Fukushima auch nach Fukushima ist. Für die Wohlfahrt des Landes ist die Versorgungssicherheit der Elektrizität weiterhin essenziell. Ein wirtschaftliches Wachstum ist nach wie vor an einen Mehrverbrauch an Energie gekoppelt. Allen Bemühungen um Effizienz zum Trotz konnte der Energiekonsum bisher nicht eingedämmt werden. Und der Ausbau der erneuerbaren Energien harzt weiterhin wegen gesellschaftlicher Opposition, rechtlichen Unklarheiten, bürokratischen Bewilligungsverfahren und hohen Produktionskosten.

Diesen Tatsachen gilt es ins Auge zu sehen. Alle, die nun einen schnellen Atomausstieg fordern, müssen deshalb Farbe bekennen. Sie müssen sich gleichzeitig zugunsten schlankerer Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien einsetzen, Konzessionen bei Landschafts- und Naturschutz machen und vor allem dem massiven Ausbau der Netzinfrastruktur zustimmen, bedingt doch die schwankende Stromerzeugung aus neuen erneuerbaren Quellen eine verstärkte Vernetzung der Anlagen. Zudem sind auch die Regeln für eine CO_2-Kompensation im Hinblick auf allfällige Gaskombikraftwerke zu überdenken.

Auch wenn die Versorgungsszenarien nach Fukushima erst noch sorgfältig erarbeitet und analysiert werden müssen, ist eines sicher keine Option: Eine Schweiz, die ihre Aufgaben und Probleme delegiert, in grossem Masse KKW-Strom aus Frankreich sowie Kohlestrom aus Deutschland und anderswo importiert, Industriearbeitsplätze wegen hoher Energiepreise und CO_2-Emissionen nach Fernost verliert und sich gleichzeitig ihrer weissen Weste rühmt. Zudem waren auch freiwillige Massnahmen für alle Kritiker bislang nicht verboten.

Jouer cartes sur table !

Anton Bucher,
responsable Affaires
publiques de l'AES

Les grandes catastrophes naturelles, la souffrance humaine et les immenses dommages économiques qui en résultent donnent toujours à réfléchir sur notre société de bien-être et à reconsidérer ses présupposés.

De tels événements se prêtent fort bien aux débats politiques et certains s'en servent pour se profiler. Quelque 140 interventions ont été déposées au parlement, bien que les revendications de sortie du nucléaire, de promotion des énergies renouvelables et de mesures radicales d'économie d'énergie sont majoritaires. Durant la session d'été, un débat spécial sera à l'ordre du jour pour traiter les conséquences de Fukushima sur la politique énergétique suisse.

Vu l'importance de l'approvisionnement suisse en électricité, il est certainement juste et capital de procéder à une évaluation complète et transparente. Mais ce qui était valable avant Fukushima l'est aussi après. La sécurité d'approvisionnement en électricité continue d'être essentielle pour le bien-être de notre pays. La croissance économique engendre comme avant une augmentation de la consommation d'énergie. Malgré tous les efforts entrepris en matière d'efficacité énergétique, la consommation d'énergie n'a pas pu être diminuée. L'extension des énergies renouvelables fait aussi du surplace du fait des oppositions, des incertitudes juridiques, des procédures d'autorisation bureaucratiques et des coûts de production élevés.

Il faut regarder les choses en face. Tous ceux qui revendiquent une sortie rapide du nucléaire doivent jouer cartes sur table. Ils doivent en même temps s'engager en faveur de procédures d'autorisation plus sveltes pour les énergies renouvelables, faire des concessions quant à la protection du paysage et de la nature et avant tout approuver le développement de l'infrastructure de réseau, puisque la production fluctuante d'électricité à partir de nouvelles sources renouvelables implique une interconnexion renforcée des installations. Il faut également repenser les règles de compensation du CO_2 en vue de l'éventuelle construction de centrales à gaz à cycle combiné.

Même si les scénarios d'approvisionnement après Fukushima doivent encore être soigneusement élaborés et étudiés, une option n'est certainement pas la bonne : celle d'une Suisse qui délègue ses tâches et ses problèmes, qui importe en grande quantité de l'électricité nucléaire de France et de l'électricité des centrales à charbon d'Allemagne et d'autre part, qui laisse partir des postes de travail vers l'Extrême-Orient à cause des prix élevés de l'énergie et des émissions de CO_2 et qui, en même temps, se vante de n'avoir rien à se reprocher. Par ailleurs, il n'a encore jamais été interdit aux critiques de prendre des mesures volontaires.

Reform der beruflichen Grundbildung «Netzelektriker/-in»

Stand der Arbeiten – wichtigste geplante Änderungen

Im Herbst 2013 beginnen die ersten Lernenden mit der revidierten Ausbildung Netzelektriker/-in. Dies ist ein bedeutender Schritt in der mehr als 35-jährigen Geschichte dieser Grundbildung. Der vorliegende Beitrag erläutert den Stand der Revisionsarbeiten und legt die wichtigsten Änderungen sowie deren Hintergründe dar.

Toni Biser, Erich Herrmann, Urs Strebel

Das neue Berufsbildungsgesetz erfordert, dass alle bestehenden Ausbildungs- und Prüfungsreglemente der beruflichen Grundbildung an die neuen Vorgaben angepasst werden. Sie heissen dann neu Bildungsverordnungen. Dies betrifft auch das bestehende Netzelektrikerreglement aus dem Jahr 1996.

Seit damals haben sich die Anforderungen an den Beruf gewandelt, dies wegen neuer Technologien, der zahlreichen Projekte im Bereich öffentlicher Verkehr, des anstehenden Umbaus der Energienetze zu intelligenten Netzen (Smart Grids), des Aus- und Neubaus von Kommunikations- und Datennetzen etc. Eine nur formelle Anpassung hätte also zu kurz gegriffen. Eine umfassende Überprüfung der Inhalte und der Form, eine eigentliche Reform, ist nötig geworden.

Anfang 2010 wurden die Reformarbeiten mit folgenden Zielen in Angriff genommen:

- das Qualifikationsprofil Netzelektriker/-in zu aktualisieren und zu erweitern,
- den Beruf besser an den Bedürfnissen des Marktes auszurichten und ihm ein attraktiveres Image zu verschaffen,
- neue Lehrstellen in Betrieben des öffentlichen Verkehrs zu schaffen und den Beruf für Frauen attraktiver zu machen.

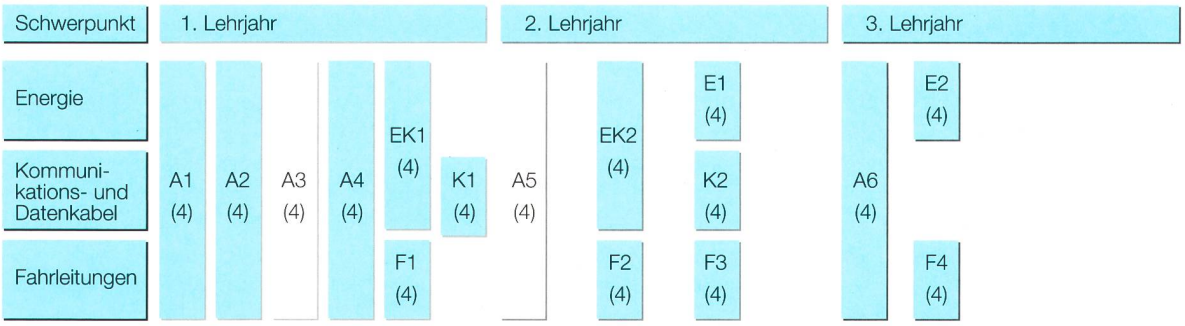
Im vergangenen Frühling konnte die erweiterte Trägerschaft Berufsbildung, die sich aus dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE), der Vereinigung von Firmen für Freileitungs- und Kabelanlagen (VFFK) und neu aus dem Verband öffentlicher Verkehr (VöV) zusammensetzt, die erste Phase der Arbeiten abschliessen: Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) genehmigte am 19. Mai 2010 den sogenannten «Vor-Ticket-Antrag». Seither läuft die 2. Phase der Reform, an deren Ende die neue Bildungsverordnung und der neue Bildungsplan stehen.

Wahl zwischen drei Schwerpunkten

Als Haupttätigkeiten der künftigen Netzelektriker/-innen kristallisierten sich im sogenannten Qualifikationsprofil folgende acht Bereiche heraus:

- Gewährleistung der Arbeitssicherheit/ Organisation der Arbeit,
- Arbeiten an Nieder- und Hochspannungskabelleitungen,
- Arbeiten an Kommunikations- und Datenkabelanlagen,
- Arbeiten an Freileitungen,
- Arbeiten an Kabelverteilkabinen, Schalt- und Transformatorenstationen,
- Arbeiten an öffentlichen Beleuchtungen,
- Arbeiten an Fahrleitungen,
- Erstellung von Schutzeinrichtungen, Erdungsanlagen, Stromrückleitungen; Kontrollmessungen und Inbetriebnahme.

Zukünftige Netzelektrikerinnen und Netzelektriker sollen über ein breites Grundwissen in allen Teilbereichen und über Spezialkenntnisse in einem Teilbereich verfügen. Die Abklärungen zeigen aber, dass nicht alle Unternehmen in den Bereichen Kommunikationsnetz, Nieder-



Trägerschaft Berufsbildung Netzelektriker

Bild 1 Gliederung der überbetrieblichen Kurse.

A: für alle Schwerpunkte gemeinsame Kursteile; E: Kursteile Schwerpunkt Energie; K: Kursteile Schwerpunkt Kommunikations- und Datenkabel; F: Kursteile Schwerpunkt Fahrleitungen; In Klammer: Zahl der Ausbildungseinheiten à 4 Tagen. Blau markierte Teile zählen zur Erfahrungsnote.

Unterrichtsbereiche	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	Lektionen-total
Organisieren der Arbeiten, Einhalten der Arbeitsvorschriften und Gewährleisten der Arbeitssicherheit	80	40	20	140
Verlegen, Einziehen und Instandhalten von Schwach- und Starkstromkabelleitungen	20	20	20	60
Verlegen, Montieren und Instandhalten von Kommunikations- und Datenkabelanlagen	20	20	40	80
Montieren und Instandhalten von Freileitungen	20	20	20	60
Montieren, Umbauen und Instandhalten von Kabelverteilkabinen, Schalt- und Transformatorenstationen	–	20	40	60
Montieren und Instandhalten von öffentlichen Beleuchtungen	–	20	20	40
Montieren, Einregulieren und Instandhalten von Fahrleitungsanlagen des öffentlichen Verkehrs	20	20	–	40
Erstellen von Schutzeinrichtungen, Erdungsanlagen und Stromrückleitungen, Durchführen von Kontrollmessungen und Inbetriebnahme von Anlagen	40	40	40	120
Total berufs- und fachkundlicher Unterricht	**200**	**200**	**200**	**600**
Allgemeinbildender Unterricht	120	120	120	360
Turnen und Sport	40	40	40	120
Gesamttotal	**360**	**360**	**360**	**1080**

Tabelle 1 Lehrplan Berufsfachschule.

und Hochspannungsnetz und Fahrleitungen ausbilden können und wollen. Deshalb wählen die Auszubildenden und die Lehrbetriebe künftig einen von drei Schwerpunkten:

- Energie,
- Kommunikations- und Datenkabel,
- Fahrleitungen.

Der gemeinsame Teil der drei Schwerpunkte soll so gross wie möglich sein. Damit werden Netzelektrikerinnen und Netzelektriker zu Generalisten, was die Attraktivität und Durchlässigkeit der Ausbildung fördert. Die Lehre wird unverändert drei Jahre dauern.

Wichtige Unterschiede zur bisherigen Ausbildung

Die Grundbildung Netzelektriker/-in ist von Grund auf neu gestaltet worden. Die bisherige Netzelektrikerausbildung wird man jedoch im Schwerpunkt «Energie» wiedererkennen. Im Vergleich zu der bisherigen Ausbildung geht der Schwerpunkt Energie aber beim Thema Freileitungen weniger weit, dies kommt den Elektrizitätsunternehmen entgegen, die nicht mehr über Freileitungsanlagen verfügen. Ebenfalls gekürzt werden die Verdrahtungsarbeiten an öffentlichen Beleuchtungsanlagen, um dem Trend Rechnung zu tragen, wonach verstärkt fertige Komponenten eingekauft werden.

Zudem konnte die Ausbildung an die Praxis angepasst werden, indem überholte Technologien wie etwa Papier-Bleikabel und durch Drittfirmen ausgeführte Tätigkeiten wie Holz- und Kunststoffbearbeitung sowie Maurerarbeiten aus dem Lehrplan gestrichen werden. Hingegen wurde die Metallbearbeitung eingeführt.

Die künftigen Netzelektriker/-innen «Energie» erwerben zudem Grundlagenkenntnisse über Kommunikations- und Datenkabel sowie Fahrleitungen.

Aufteilung der Inhalte auf die Lernorte

Die Lerninhalte werden an den drei Lernorten Lehrbetrieb, überbetriebliche Kurse und Berufsfachschulen vermittelt.

Lehrbetriebe

Die Arbeiten an den Instrumenten für die Lehrbetriebe (Standard-Lehrplan, Lerndokumentation) starten in diesem Jahr. Zudem wird die Trägerschaft Berufsbildung Netzelektriker/-in Schulungen für die Unternehmen durchführen.

Überbetriebliche Kurse

Die überbetrieblichen Kurse werden 40 Tage umfassen, dabei sind 10 Wocheneinheiten zu je 4 Tagen auf die ersten fünf Ausbildungssemester verteilt. Sechs überbetriebliche Kurse beinhalten die gemeinsamen Inhalte für alle Schwerpunkte, vier überbetriebliche Kurse vermitteln schwerpunktspezifische Inhalte (Bild 1).

Berufsfachschulen

Die Berufsfachschule besuchen die Lernenden aus allen Schwerpunkten gemeinsam an einem Tag in der Woche. Ein Unterrichtstag umfasst neun Lektionen, nämlich fünf Lektionen Berufskunde, drei Lektionen Allgemeinbildung und eine Lektion Sport (Tabelle 1).

Qualifikationsverfahren

Das Qualifikationsverfahren soll auf den Bereichen «Praktische Arbeit», «Berufskenntnis», «Erfahrungsnote» und «Allgemeinbildung» beruhen. Details sind in Tabelle 2 ersichtlich.

Insbesondere die Prüfungsdauer «Praktische Arbeiten» erforderte vertiefte Überlegungen und gab zu längeren Diskussionen Anlass. Das Projektteam fand Möglichkeiten, die heutige 20 Stunden dauernde praktische Prüfung auf 12 Stunden zu reduzieren, ohne die Qualität zu vernachlässigen.

Qualifikationsbereich	Position	Positions-Gewichtung	Qualifikations-bereichs-Gewichtung	Bestehensnorm
Praktische Arbeit 12 h	Arbeits-organisation	1x	40 %	Mindestens Note 4,0
	Sicherheits-bestimmungen	2x		
	Arbeitsleistung	1x		
	Ausführung	3x		
Berufskenntnisse 3,5 h	Schriftlich 3 h	2x	20 %	Mindestens Note 4,0
	Mündlich 0,5 h	1x		
Erfahrungsnote	Berufskenntnisse	1x	20 %	
	Überbetriebliche Kurse	1x		
Allgemeinbildung			20 %	
Gesamtnote				**Mindestens Note 4,0**

Tabelle 2 Gliederung Qualifikationsverfahren.

Die Reformkommission genehmigte den entsprechenden Antrag des Projektteams, wäre aber bereit, auf den Entscheid zurückzukommen, falls die Branchenvernehmlassung zeigen würde, dass das Projektteam die Situation falsch eingeschätzt hat.

Weiteres Vorgehen

Die drei Verbände werden vom 8. August 2011 bis 9. September 2011 gemeinsam eine Branchenvernehmlassung durchführen. Geplant ist, den Ticket-Antrag anschliessend am 31. Oktober 2011 dem BBT einzureichen. Daraufhin soll die Bildungsverordnung und der Bildungsplan auf 1. Januar 2013 in Kraft gesetzt werden, im Sommer 2013 soll dann die neue Ausbildung starten.

Anmerkung: Französischer Text

Texte en français: www.electricite.ch

Angaben zu den Autoren

Toni Biser leitet das Projektsekretariat der Reform der beruflichen Grundbildung Netzelektriker/-innen.
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen, 5001 Aarau
toni.biser@strom.ch

Urs Strebel vertritt den Verband öffentlicher Verkehr (VöV) in der Reformkommission und der Projektoberleitung Reform der beruflichen Grundbildung Netzelektriker/-innen.
Verband öffentlicher Verkehr, 3000 Bern 6
urs.strebel@voev.ch

Erich Hermann vertritt die Vereinigung von Firmen für Freileitungs- und Kabelanlagen (VFFK) in der Reformkommission und der Projektoberleitung Reform der beruflichen Grundbildung Netzelektriker/-innen.
Elektro-Netz-Bau AG, 8608 Bubikon
hermannerich@yahoo.de

Veranstaltungen

Informationen zur Branchenvernehmlassung

Der VSE führt Informationsveranstaltungen zur Branchenvernehmlassung der Reform Netzelektriker/-in durch:

- 23. August 2011, IBA Aarau, Aarau (deutsch)
- 25. August 2011, Auditorium Banca Stato, Bellinzona (italienisch)
- 29. August 2011, Centre de la formation de la CIFER, Cossonay (französisch)
- 30. August 2011, Gewerbeschule Chur, Chur (deutsch)

Die Veranstaltungen dauern von 16.00 Uhr bis 18.30 Uhr.
Informationen und Anmeldung:
www.strom.ch

Schüler/-innen neugierig auf das Thema Energie machen

Wie lassen sich Schülerinnen und Schüler für Energiefragen sensibilisieren, und wie lässt sich ihr technisch-naturwissenschaftliches Verständnis erhöhen? Ein breit abgestütztes Forschungsprojekt nimmt sich dieser Aufgabe an.

Um das Thema «Energie» besser in den technisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in Schweizer Schulen zu integrieren, führen das Mint-Lernzentrum der ETH Zürich, die Pädagogische Hochschule Zürich und der VSE seit Herbst 2010 ein Forschungsprojekt durch.

Die Einheiten im Einzelnen

Dabei werden drei Unterrichtseinheiten entwickelt, diese befassen sich im Einzelnen mit folgenden Themen:

- Energieformen in der Mechanik: Diese Unterrichtseinheit konzentriert sich auf Energieformen und Energieumwandlungen, wie sie in der klassischen Mechanik beschrieben werden. Sie ist die Voraussetzung für die beiden anderen Unterrichtseinheiten, denn die Mechanik hat den Vorteil, anschaulich zu sein und viele Beispiele für gut nachvollziehbare Experimente zu bieten, die sich in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden aufbereiten lassen. Sie soll daher genutzt werden, um die Schülerinnen und Schüler mit den Grundlagen der Konzepte der Energie und der Energieumwandlung vertraut zu machen.
- Wärmearbeitsmaschinen: Diese Unterrichtseinheit baut auf der Unterrichtseinheit «Energieformen in der Mechanik» auf. Sie konzentriert sich auf die Umwandlung von thermischer Energie in mechanische Energie, wie sie in Wärmearbeitsmaschinen stattfindet. Da der thermischen Energie in Wärmearbeitsmaschinen im Allgemeinen Verbrennungsprozesse zugrunde liegen, wird in diesem Zusammenhang ebenfalls die chemische Energie behandelt.
- Elektrische und elektrochemische Energieformen und ihre Nutzung: Diese Unterrichtseinheit baut ebenfalls auf der Einheit «Energieformen in der Mechanik» auf. Während sich die Einheit «Wärmearbeitsmaschinen» auf klassische Maschinen wie Dampfmaschinen und Verbrennungsmotoren konzentriert, um ein umfassendes Verständnis von Energie, Energieumwandlungen und den Hauptsätzen der Thermodynamik zu vermitteln, stellt diese dritte Einheit moderne Technologien wie die Brennstoffzelle, den Lithiumionen-Akkumulator und die Fotovoltaik in den Mittelpunkt, um diese Lernziele zu erreichen. Die Einheit eignet sich daher insbesondere, um das am Beispiel der Wärmearbeitsmaschinen Gelernte anhand von interessanten Zukunftstechnologien zu vertiefen.

Ziel ist es, Lehrpersonen ein methodisch und didaktisch ausgereiftes Lehrmittel zur Verfügung zu stellen, mit dem sie anhand des Themas «Energie» den technisch-naturwissenschaftlichen Unterricht gestalten können. Damit sollen Schülerinnen und Schüler für das Thema «Energie» sensibilisiert und soll das technisch-naturwissenschaftliche Verständnis erhöht werden. Alle drei Unterrichtseinheiten werden jeweils für unterschiedliche Anspruchsniveaus entwickelt, sodass die Lernenden von der Primarschule bis zur Sekundarstufe II ein Spiralcurriculum durchlaufen können, bei dem auf jeder Stufe die Themen der drei Unterrichtseinheiten fortgeführt werden. Dabei werden die Lernenden auf den verschiedenen Anspruchsniveaus mit immer komplexeren Inhalten konfrontiert.

Ziele des Mint-Zentrums

Das Mint-Lernzentrum als Teil des Kompetenzzentrums für Lehren und Lernen der ETH Zürich existiert seit Herbst 2009. «Mint» steht dabei für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Zielsetzung ist es, das schulische Lernangebot in diesen Bereichen zu optimieren. Hierfür entwickelt das Lernzentrum auf der Grundlage der empirischen Lehr- und Lernforschung Unterrichtseinheiten zu Themen, die für Technik und Ingenieurswissenschaften bedeutsam sind. Dies soll die naturwissenschaftliche und technische Allgemeinbildung in der Schule verbessern sowie die Lernenden besser auf naturwissenschaftliche und technische Studien an den Hochschulen vorbereiten.

Ralph Schumacher,
Mitglied der Leitung des Mint-Lernzentrums

Link/Referenz

Dieser Text gibt weitgehend die Ausführungen der Website des Mint-Lernzentrums wieder:
www.educ.ethz.ch/mint

«Sie haben Recht. Aber in diesem Fall müssen wir darauf verzichten, dass ...»

Im persönlichen Gespräch überzeugen

Technische Argumente reichen in Diskussionen nicht aus, um Gesprächspartner zu überzeugen. Eine zentrale Rolle spielen auch die zwischenmenschliche Beziehung und Emotionen. Ein kurzer Einblick in die Kunst der Kommunikation, warum sie für die Strombranche von Bedeutung ist und wie sie in den Kommunikationstrainings des VSE vermittelt wird.

«Wie viele Freunde haben Sie?», fragt Patrick Senn. Er ist neben Paolo Spalluto im Tessin und Pascal Schouwey in der Westschweiz einer der drei Kommunikationstrainer, die im Auftrag des VSE die Kommunikationstrainings durchführen. «Nehmen wir einmal an, Sie haben nur 20 Freunde. Und gehen Sie davon aus, die ganze Elektrizitätsbranche würde nur aus 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bestehen: Damit erreichen Sie als Branche über direkte Freunde bereits 400 000 Menschen in diesem Land. Und wenn diese Freunde alle wiederum 20 Freunde haben, haben Sie über zwei Schritte acht Millionen Menschen erreicht – das ganze Land also.»

Aber warum soll das wichtig sein? «Weil wir aus Studien wissen, dass Menschen aus dem direkten Umfeld für die Meinungsbildung einen viel höheren Stellenwert haben als etwa die Berichterstattung in den Massenmedien», sagt Senn. «Die Medien haben zwar einen grossen Einfluss darauf, worüber überhaupt gesprochen wird. Was die Einzelnen zu einem bestimmten Thema aber denken, darauf haben die persönlichen Kontakte einen grösseren Einfluss.»

Das Ziel des VSE ist es deshalb, jedem Einzelnen die Werkzeuge zu geben, um in Gesprächen überzeugend auftreten zu können: «Gefordert sind nicht nur CEOs und Betriebsleiter», sagt VSE-Kommunikationsleiterin Dorothea Tiefenauer, «sondern jeder. Nehmen Sie nur die Kolleginnen und Kollegen, die Betriebsführungen durchführen: Diese Menschen haben jährlich Tausende von Kontakten.» Aber auch die Kollegen, die Zähler ablesen, können unvermittelt in ein Gespräch verwickelt werden, «und oft passiert es ja auch im Familienkreis, dass ein Onkel wissen möchte, was man zu einem bestimmten Thema aus der Branche denkt.» Deshalb bietet der VSE die Kommunikationstrainings auch für Betriebe an, die flächendeckend alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Kommunikation sensibilisieren möchten.

Emotionen bedeutsam

Aber braucht es denn noch Kurse, wenn die Branche diese Kommunikationsaufgabe längst wahrnimmt? Die drei Trainer sind sich einig: «Wir beobachten oft, dass die Branche aus einer sehr technischen Dimension heraus argumentiert», sagt Paolo Spalluto. Was auch nicht verwunderlich sei, bei den vielen Ingenieuren, welche die Branche beschäftigt. «Aber technisch zu argumentieren, reicht oft nicht aus.» Pascal Schouwey ergänzt: «In jeder Kommunikation spielen auch die Beziehungsebene und damit das Emotionale eine wichtige Rolle.»

Deshalb wird in den Kursen für Fortgeschrittene beispielsweise mit dem Vier-Ohren-Modell von Friedemann Schulz von Thun gearbeitet: Es besagt, dass jede Kommunikation vier unterschiedliche Dimensionen aufweist. Die Sachebene ist nur eine von ihnen, und neben der Beziehungsebene beinhaltet nach Schulz von Thun jedes Gespräch auch die Ebene der Selbstoffenbarung und einen Appell. Senn: «Nehmen Sie die gegenwärtige Debatte: Aus vielen Voten zur Kernkraft spricht die Sorge um die Sicherheit. Sorge oder Angst muss ich aber auch auf der Beziehungsebene klären: Die faktischen Argumente stechen nur, wenn Sie auch als Persönlichkeit und damit auf der Beziehungsebene überzeugen.»

Aber kann man das lernen in einem tägigen Seminar? «Nicht abschliessend», sagt Senn. «Aber wir schaffen in einem Tag das Bewusstsein dafür, was Kommunikation bedeutet. Wir führen in Techniken ein, wie man Kommunikation auch noch gestalten kann.» Zum Beispiel? «Indem man ein Gespräch mit Fragen führt. Dem Gegenüber Raum gibt, auch einmal nachfragt und so signalisiert: Ich nehme dich ernst. Viele, die in einen Kurs kommen, gehen davon aus, dass man beispielsweise in einer Debatte möglichst viel selbst sprechen und dem ‹Gegner› möglichst wenig Zeit lassen sollte.» Das halte er für falsch, sagt Senn, denn: «Es ist wie beim Fussball:

iStockphoto

Kunst des Argumentierens: Nicht derjenige, der am meisten spricht, überzeugt am Ende zwangsläufig.

Es gewinnt das Team, das mehr Tore schiesst. Für mehr Ballbesitz gibt es keine Punkte. In der Kommunikation heisst das: Möglichst lange zu sprechen, hilft nichts, wenn es am Schluss nicht gelingt, den entscheidenden Punkt zu machen.»

Die beste Rückmeldung für ihn sei deshalb, wenn Kursteilnehmer später berichteten, sie würden seit dem Seminar ganz anders Radio oder TV schauen oder könnten jetzt benennen, warum sie jemand überzeuge und jemand anders nicht. Zentral für jede Kommunikation, da sind sich die drei Spezialisten einig, sei der Sympathie-Faktor. «Es muss uns gelingen, vom Publikum als glaubwürdige und offene Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner wahrgenommen zu werden.»

Diskurshoheit erkämpfen

Senn betrachtet es als zentral, dass sich die Branche mehr Gehör verschafft: «Wir haben es jüngst wieder erlebt, im internationalen Rahmen und am Beispiel Fukushima: Über Tage haben nicht etwa die Behörden – nationale oder internationale – über die Entwicklungen gesprochen, sondern Greenpeace. «Die Greenpeace-Vertreter waren vor Ort, haben ihre eigenen Messungen gemacht und wurden von den Medien als Atomexperten angenommen.» Dadurch habe das NGO sich mit einem Expertenstatus schmücken können. «Und wenn von der Branche die Rede ist, dann wird gelegentlich der Beitrag in der Einleitung diskreditiert, indem ein Vertreter als ‹Strombaron› oder Teil der ‹Stromlobby› – oder noch schlimmer: der ‹Atomlobby› – angekündigt wird.»

Hier sieht denn auch VSE-Kommunikationsleiterin Dorothea Tiefenauer den Ansatzpunkt: «Wir stellen immer wieder fest, dass zentrale Kenntnisse über die Fakten und die Zusammenhänge der Elektrizitätswirtschaft bei einem breiten Publikum nicht bekannt sind. Das ist gefährlich, weil es die Gesellschaft anfällig macht für Propagandisten hüben wie drüben.» Tiefenauer betrachtet es als Aufgabe der Branche und insbesondere auch der Kampagne «Stromzukunft», das Wissensmanko aufzuarbeiten.

Eine Atomkampagne?

Und daran habe auch Fukushima nichts geändert, sagt Tiefenauer. «Die Kampagne und mit ihr die Kommunikationstrainings waren von Beginn an nie Teil einer Kernkraft-Kampagne. Zentrale Aussage ist und war, dass wir uns um die Stromzukunft kümmern müssen, wenn wir die Versorgungssicherheit gewährleisten wollen. Die Auseinandersetzung mit dem Strommix ist dabei zentral.» Das gelte nach wie vor, auch wenn sich mit Fukushima die Gewichtung der Argumente verschoben habe: «Die Diskussion verläuft heute sicherlich ergebnisoffener, und der Ausstieg aus der Kernkraft hat gegenwärtig für viele eine so hohe Bedeutung, dass über die Szenarien dazu und die Konsequenzen daraus offener diskutiert werden kann.»

Für die Kommunikationstrainings mache das keinen Unterschied, sagt Patrick Senn: «Ein konkretes Beispiel: Wir haben schon immer mit dem rhetorischen Mittel der «bedingten Zustimmung» gearbeitet. Will heissen: Ich gebe meinem Gegenüber erst einmal Recht, wenn es eine Aussage aufstellt. Dazu zähle ich dann die Bedingungen auf, unter denen seine Aussage korrekt ist.» Das lasse sich insbesondere in der Debatte um den Atomausstieg gut anwenden, denn «es stimmt ja, dass ein Atomausstieg möglich ist. Die Frage ist: Welche Konsequenzen hat es und sind wir als Gesellschaft bereit, diese zu tragen?» Diese Konsequenzen so herauszuarbeiten, so klar und verständlich zu formulieren, dass das Publikum am Schluss imstande sei, eine reife Entscheidung zu fällen, «genau darum geht es uns», sagt Senn.

Gegen die Bulletpoint-Listen

Auch zum Thema «Präsentationstechnik» haben die drei Trainer einiges zu sagen. Paolo Spalluto, der seit drei Jahren intensiv für die Branche arbeitet, sieht immer wieder dieselben Schwachpunkte: «Wir präsentieren immer noch zu oft mit Bulletpoint-Listen aus Powerpoint, die eher als Stichwortzettel für den Präsentator anmuten. Aber warum soll ich den Stichwortzettel des Sprechers an der Wand ablesen können?»

In den Fortgeschrittenen-Kursen ist deshalb ein Block der Präsentationstechnik gewidmet. Zielsetzung, laut Pascal Schouwey: «Wenn es gelingt, verstärkt mit grossflächigen Bildern oder gar Videos zu arbeiten statt mit Auflistungen, dann kann das nur helfen.» Deshalb gehe es darum, sich bewusst zu machen, was das Medium «Folie» eigentlich soll.

Zum einen Informationen grafisch aufarbeiten, die rein sprachlich vorgetragen schwierig zu vermitteln sind. Beispiel: Die Zusammensetzung der Stromproduktion. «Natürlich kann ich das vortragen, mit den Produktionsarten und den jeweiligen Prozentsätzen», erläutert Senn. «Aber ein Kuchendiagramm macht das auf einen Blick klar. Die grafische Aufbereitung von Zahlenmaterial ist deshalb eine Anwendung, bei der Powerpoint sehr wohl Sinn macht.»

Zum anderen kann eine gute Powerpoint-Folie Emotionen transportieren, etwa über ein Bild oder einen Film. «Jeder Präsentator, jede Präsentatorin muss sich bewusst sein, dass die Aufmerksamkeit des Publikums nur an einem Ort sein kann: Entweder auf der Folie oder beim Präsentator.» Deshalb mache es Sinn, diese Aufmerksamkeit bewusst zu steuern. «Beispielsweise, indem man ein Bild projiziert und dieses dann erst einmal wirken lässt. Wir arbeiten auch häufig mit schwarzen Slides – es erscheint also nichts auf der Wand. Dafür ist die Aufmerksamkeit wieder voll und ganz beim Sprechenden.

Dazu ist es wichtig, das Licht richtig einzusetzen», sagt Senn: «Die Aufmerksamkeit des Publikums geht zum Licht. Die Redewendung sagts ja: Jemanden ins richtige Licht rücken. Voilà! Das sollte jeder für sich beherzigen, wenn er präsentiert. Und wir schubsen in unseren Trainings ein wenig, bis sie dort stehen.» VSE

Kursleiter

Pascal Schouwey
Pascal Schouwey ist Journalist und Kommunikationstrainer. Seit zwanzig Jahren leitet er Medientrainings, Workshops in Argumentationslogik und öffentlichem Sprechen. Schouwey kennt die Medien aus eigener Erfahrung: Als Journalist arbeitet er sowohl für Radio, TV wie auch für Printmedien.

Paolo Spalluto
Paolo Spalluto hat Wirtschaft studiert und war Gründungsmitglied des ersten Tessiner Privatradios, Radio Campione. Seit 1998 betreibt er mit seiner Geschäftspartnerin die Agentur SDB. Spalluto berät und coacht Führungskräfte und Firmen in Fragen der Kommunikation und des persönlichen Auftritts. Er leitet die Argumentationstrainings in italienischer Sprache.

Patrick Senn
Patrick Senn hat lange Jahre als Journalist gearbeitet, insbesondere bei Schweizer Radio DRS 1 oder als Chefredaktor von Tele Ostschweiz. Dabei hat er immer auch selbst vor Mikrofon und Kamera gestanden.

Link
- http://www.strom.ch/kommunikationstraining

Systematische Netzplanung als Herausforderung

Der neuer Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» überzeugt

Im März und April dieses Jahres hat der VSE zusammen mit dem Zentrum für berufliche Weiterbildung (ZBW) in St. Gallen zum ersten Mal den Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» durchgeführt. 16 Personen nahmen daran teil. Eine Bilanz.

Martin Häni

Die Anforderungen an den Ausbau der elektrischen Verteilnetze sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Elektrizitätsunternehmen bewegen sich dabei in einem Spannungsfeld von gesetzlichen Auflagen und hoher Kapitalintensität der Versorgungsnetze auf der einen und der geforderten Versorgungssicherheit auf der anderen Seite. Die elektrische Leistung muss jederzeit, in ausreichender Menge, an allen Netzpunkten in hoher Qualität zur Verfügung stehen.

Dabei kommt der systematischen Netzplanung besondere Bedeutung zu, und zwar unabhängig davon, ob die Belastung des Versorgungsnetzes zunimmt, stagniert oder rückläufig ist. In jedem Fall müssen die zur Verfügung stehenden Betriebsmittel optimal eingesetzt werden. Gerade in den Mittel- und Niederspannungsnetzen, bei denen die mit Abstand grössten Investitionskosten anfallen, müssen planerische Überlegungen systematisch angegangen werden.

Netzkonzepte selbstständig erstellen

Der in diesem Frühling vom VSE zusammen mit dem Zentrum für berufliche Weiterbildung (ZBW) in St. Gallen erstmals durchgeführte Lehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetze» setzt sich mit den Fragen der Netzplanung auseinander. Der Lehrgang besteht aus zwei Modulen.

Das erste Modul behandelt die elektrotechnischen Grundlagen im Zusammenhang mit Versorgungsnetzen (Netzstrukturen, Sternpunktbehandlung, Sicherheitsaspekte bei der Erstellung von Starkstromanlagen, Planungsgrundlagen). Das Schwergewicht im zweiten Modul liegt bei den Netzberechnungen. Dabei werden die Teilnehmer sowohl mit der Berechnung von Spannungsfällen, von Last- und Kurzschlüssen wie auch mit der Berechnung von Netzrückwirkungen vertraut gemacht. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Schutztechnik.

Die Teilnehmenden sind nach dem Lehrgang in der Lage, selbstständig einfache Netzkonzepte zu erstellen. Der Lehrgang richtet sich an Projektleiter im Netz- und Anlagenbau wie auch an EW-Betriebsleiter, Personen in leitender technischer Funktion, aber auch an Branchenquereinsteiger. Das Feedback der 16 Teilnehmer des ersten Lehrgangs bestätigte die Praxisrelevanz des Angebots.

Lehrgang 2012

Der Zertifikatslehrgang «Projektleiter/-in Verteilnetz» findet im nächsten Jahr erneut statt:

- Modul 1 «Allgemeine elektrotechnische Grundlagen»: 16./17. April und 23./24. April, Abschlusstest 30. April 2012.
- Modul 2 «Vertiefte elektrotechnische Kenntnisse»: 7./8. Mai, 14./15. Mai und 4./5. Juni, Abschlusstest 11. Juni 2012.

Der Kursort ist St. Gallen. Die Module können einzeln besucht werden.

Angaben zum Autor

Martin Häni, dipl. El.-Ing. FH, ist Dozent für «elektrische Anlagen und Netze» an der Technikerschule HF (ZBW) in St.Gallen und Geschäftsleiter der EcoWatt.

Martin.Haeni@ecowatt.ch
EcoWatt AG, 8575 Bürglen

Martin Häni

Bankdrücken für vertiefte elektrotechnische Kenntnisse

Feedback

«Herausfordernd, sich wieder in Gleichungen zu vertiefen»

«Nach dem beruflichen Wechsel von der Elektroinstallationsbranche zum EW Fehraltorf stellte ich fest, dass meinem Fachwissen in der elektrischen Energietechnik eine Vertiefung gut tun würde. Insbesondere mit Netzberechnungen und der Schutztechnik hatte ich in meiner früheren Tätigkeit nichts zu tun. Es war schon eine gewisse Herausforderung, sich wieder vertieft mit mathematischen Gleichungen und Funktionen auseinandersetzen zu müssen. Aber die Umstellung auf den Schulbetrieb ist mir nicht schwer gefallen; die Lektionen wurden mit Fallbeispielen und praktischen Übungen aufgelockert.»
Kursteilnehmer Thomas Wylenmann vom EW Fehraltorf

Das fast vergessene Problem der Schweiz

Das Schweizer Stromnetz läuft am Limit. Wie sich der Ausbau rechtzeitig bewerkstelligen lässt, war eines der Themen am VSE-Symposium.

Die Frage, wie der Produktionspark für die Stromversorgung von morgen aussehen soll, ist zurzeit in aller Munde. Dabei geht ein anderes gewichtiges Problem weitgehend vergessen, dasjenige der Netzinfrastruktur. Wie brisant die Situation inzwischen ist, wurde am VSE-Symposium vom 5./6. Mai klar. «Regelmässig bewegen wir uns über der n-1-Limite, so können wir nicht weitermachen», mahnte Pierre-Alain Graf, CEO der Schweizer Übertragungsnetzgesellschaft Swissgrid. Allein in die Höchstspannungsleitungen müssen deshalb 4 bis 6 Mia. CHF investiert werden.

Schwierige Finanzierung

Allerdings machen die aktuell regulatorisch zugelassenen Netztarife die Finanzierung schwierig. Ein anderes Problem sind die langen Verfahrensdauern. «15 bis 20 Jahre Bewilligungsverfahren für ein Netz, das kann doch nicht sein», monierte Graf.

Die Forcierung neuer erneuerbarer Energien wird die Anforderungen an das Netz noch erhöhen. Was diesbezüglich auf die Schweiz zukommen könnte, zeigt ein Blick ins nördliche Nachbarland. In Deutschland schwankt die Elektrizitätsproduktion aus Windanlagen zwischen 0 und 16 000 MW, was enorme Probleme für die Netzstabilität bereitet, so Holger Gassner von der RWE Innogy GmbH.

Eine andere Schwierigkeit ist der Transport der Elektrizität aus Windenergie von den Produktionsstandorten im Norden des Landes in die Verbrauchszentren im Süden. Zurzeit bestehen zwischen dem Norden und Süden Deutschlands im Netz Barrieren, weshalb der Strom bei starken Winden statt nach Süddeutschland nach Belgien und Polen fliesst. Ein Netzausbau ist deshalb Bedingung. «Wer grüne Energie mag, muss Leitungen mögen», folgerte Peter Birkner, RWE Rhein-Ruhr Netzservice GmbH.

Wie lassen sich die Engpässe im Schweizer Netz nun beseitigen? Als Erstes gilt es, die soziale Akzeptanz von Ausbauvorhaben zu erhöhen. «Wir müssen kommunizieren, erklären, die Betroffenen einbinden», so Swissgrid-CEO Graf. Eine Möglichkeit ist dabei, Leitungen in den Boden zu verlegen. «Allerdings ist es nicht möglich, alles zu verkabeln», schränkte Graf ein.

Zwangsläufig wird es deshalb immer wieder zu Zielkonflikten zwischen den Interessen der lokalen Bevölkerung oder des Landschaftsschutzes auf der einen Seite und der Energieversorgung auf der anderen Seite kommen. Hier sei es Aufgabe der Politik, die Prioritäten festzulegen.

Politik aufwecken

Ob die Politik es schafft, die Weichen richtig zu stellen? «Drohen Sie mit Blackouts», riet Moderator Filippo Leutenegger dem Swissgrid-CEO. Allerdings hat bereits das Blackout in Italien 2003 das Problem des überlasteten Schweizer Netzes aufgezeigt. «Man hat die Lektion nicht gelernt», stellte Graf fest.

Niklaus Mäder

Generalversammlung: VSE unterstützt faktenbasierte Diskussion
Assemblée générale: L'AES soutient une discussion objective

Kurt Rohrbach, VSE-Präsident, hat in seiner Rede an der VSE-Generalversammlung vom 5. Mai in Dietikon die Auswirkungen von Fukushima auf die Schweizer Stromversorgung herausgestrichen. Vor allem brauche es nun eine breite gesellschaftliche Diskussion darüber, mit welchen Technologien der Strom in der Schweiz in Zukunft produziert werden solle. Die Neubeurteilung müsse allseitig und nüchtern geschehen, auch unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Keine Option sollte von Beginn weg ausgeschlossen werden.

Die Zahl der VSE-Vorstandsmitglieder hat sich per Generalversammlung 2011 auf 14 erhöht. Neu gewählt für die Interessengruppierung Swisspower ist Dr. André Hurter, Generaldirektor von Services Industriels de Genève.

Im Bulletin 6s/2011, das am 17. Juni erscheint, folgt eine ausführliche Berichterstattung über die VSE-Generalversammlung.

VSE

Dans son allocution lors de l'Assemblée générale de l'AES qui a eu lieu le 5 mai, le président Kurt Rohrbach a souligné les répercussions de Fukushima sur l'approvisionnement suisse en électricité. Il est nécessaire d'ouvrir une discussion à large échelle pour savoir au moyen de quelles technologies l'électricité doit être à l'avenir produite en Suisse. Chacun doit procéder à une nouvelle évaluation objective en tenant compte de différents scénarios économiques. Aucune option ne doit être exclue avant de commencer.

Le nombre des membres du Comité de l'AES est passé à 14 depuis l'Assemblée générale 2011. Monsieur André Hurter, directeur général des Services industriels de Genève, a été élu pour représenter le groupement d'intérêts Swisspower.

Dans le Bulletin 6s/2011, qui paraîtra le 17 juin, nous publierons un compte rendu complet de l'Assemblée générale.

AES

Hans-Peter Thoma

Grosses Medieninteresse: VSE-Präsident Kurt Rohrbach im Interview.
Grand intérêt des médias : entretien avec le président de l'AES, Kurt Rohrbach.

Tarife für Zweitwohnungen

Neue Mitteilung der Elektrizitätskommission

Die Elektrizitätskommission ElCom hat am 14. April 2011 eine Mitteilung zum Thema der Tarife für Zweitwohnungen publiziert. Darin setzt sie sich mit den gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Segmentierung der fraglichen Kundenkreise auseinander. Sie schlägt vor, eine Feinabstimmung der Segmentierung mittels einer Kundenkonsultation vorzunehmen. Der vorliegende Beitrag erläutert und kommentiert die ElCom-Mitteilung.

Susanne Leber

Aufgrund zahlreicher Beschwerden von Zweit- oder Ferienwohnungsbesitzern wegen erhöhten Tarifen oder zusätzlichen Tarifelementen hat die Elektrizitätskommission (ElCom) am 14. April dieses Jahres eine Mitteilung publiziert. [1]

Inhalt der ElCom-Mitteilung

Die ElCom ruft vorab die allgemeinen Segmentierungskriterien für die Tarifgestaltung in Erinnerung. Danach legen die Verteilnetzbetreiber in ihren Netzgebieten für feste Endverbraucher mit gleichartiger Verbrauchscharakteristik, die von der gleichen Spannungsebene Elektrizität beziehen, einen einheitlichen Elektrizitätstarif fest. [2] Die Netznutzungstarife müssen den im Stromversorgungsgesetz erwähnten Grundsätzen [3] genügen; so müssen sie u.a. die vom Endverbraucher verursachten Kosten widerspiegeln und den Zielen einer effizienten Elektrizitätsverwendung Rechnung tragen. Gemäss Stromversorgungsverordnung [4] muss bei Spannungsebenen unter 1 kV der Netznutzungstarif für Endverbraucher in ganzjährig genutzten Liegenschaften ohne Leistungsmessung zu mindestens 70% ein nicht degressiver Arbeitstarif (Rp./kWh) sein, womit sich die Festkosten (Grundtarif) auf höchstens 30% des gesamten Netznutzungstarifs belaufen dürfen (nachfolgend: 70/30-Regelung).

Die ElCom hält weiter fest, dass die Einschränkung der 70/30-Regelung nicht gelte und ein höherer Grundtarif vorgesehen werden könne, für Wohnungen, die nicht ganzjährig genutzt sind (Zweitwohnungen, Ferienhäuser usw.) und für jene, die auf Spannungsebenen über 1 kV mit Leistungsmessung angeschlossen sind. [5] Auf die Problematik der Zweitwohnungen formuliert: Endkunden in nicht ganzjährig genutzten Liegenschaften stehen nicht im Anwendungsbereich der 70/30-Regelung. Bei nicht ganzjährig genutzten Liegenschaften sei ein erhöhter Tarif gestützt auf das Verursacherprinzip (hoher Netzausbau für jeweils nur kurze Nutzungsdauer) zulässig (nachfolgend: Unterjährigen-Tarif).

Allerdings sei die Zuteilung zum Kundensegment mit 70/30-Regelung resp. zu jenem mit dem Unterjährigen-Tarif sehr sorgfältig vorzunehmen. Gemäss der ElCom-Mitteilung müssen die Netzbetreiber während der Tarifzuteilungsphase «... die Nutzungsdauer der Wohnung durch den Endverbraucher überprüfen und geeignete Kriterien bestimmen, um abzuklären, ob eine Wohnung ganzjährig oder nicht ganzjährig genutzt wird.» [6] Gemäss ElCom sind dabei weder die Steuerpflicht und/oder die zivilrechtliche Anmeldung (Hinterlegung der Schriften) des Endverbrauchers in der Gemeinde noch das Erreichen einer vom Verteilnetzbetreiber festgelegten jährlichen Verbrauchsgrenze als isolierte Kriterien massgebend. Als eines von mehreren anwendbaren Kriterien seien sie aber durchaus brauchbar.

Die ElCom schlägt dem Netzbetreiber vor, für die Segmentierung seiner Kunden im Hinblick auf die Anwendung der 70/30-Regelung, d.h. für die Abklärung, ob eine Wohnung ganzjährig genutzt wird oder nicht, schrittweise mit einer Kundenkonsultation wie nachfolgend zitiert vorzugehen [7]; dies erlaube Endverbrauchern, die ihre Wohnungen ganzjährig nutzen, zu reagieren, um in den Genuss des Normaltarifs (Anmerkung: 70/30-Regelung) zu kommen:

- «Eine erste Auswahl von Konsumenten treffen, beispielsweise gemäss dem steuerlichen Wohnsitz oder der Hinterlegung der Schriften in der Gemeinde, dem durchschnittlichen Energieverbrauch oder anderen Angaben, über welche die Gemeinden verfügen;
- Schriftliche Information des gemäss Schritt 1 ausgewählten Konsumenten betreffend den für ihn vorgesehenen Tarif bzw. die geplante Tarifänderung und betreffend die sich daraus für ihn ergebenden Folgen;
- Dem Konsumenten die Möglichkeit bieten, sich innert einer angemessenen Frist zu melden, falls er den anzuwendenden Tarif anfechten und dem Netzbetreiber beweisen will, dass seine Wohnung ganzjährig genutzt wird.»

Juristische Bedeutung der ElCom-Mitteilung

Der «Werkzeugkasten» der ElCom enthält verschiedene Instrumente, so unter anderem die Verfügungen, die Weisungen und die Mitteilungen.

Das wichtigste Instrument ist die Verfügung, die sie hoheitlich im Einzelfall an die Adresse einer oder mehrer Parteien erlässt und die rechtsgestaltend oder feststellend wirkt. Sowohl die Verfügungsadressaten als auch die ElCom mit Blick auf die erwähnten Adressaten sind rechtlich an eine ergangene Verfügung gebunden, soweit sie nicht durch einen Rechtsmittelentscheid umgestossen wird. [8]

Weisungen hingegen regeln nicht individuelle Einzelfälle, sondern geben die Ansicht der ElCom wieder, wie ihres Erachtens gewisse aufsichtsrelevante Sachverhalte zu behandeln seien. Es sind Verwaltungsverordnungen, die nur die Behörde und ihre Mitarbeiter bindet, nicht aber den Bürger oder das beaufsichtigte Energieversorgungsunternehmen. [9] Richtet sich der Kunde oder das Energieunternehmen nicht nach der Weisung, ist damit zu rechnen, dass die ElCom eine Verfügung erlässt und der Kunde oder das Werk seinen anders lautenden Rechtsstandpunkt in einem formellen Verfahren verteidigen muss.

Die ElCom spricht sich nicht darüber aus, welche Bedeutung ihren Mitteilun-

gen zukommt. Der juristische Wert einer allgemeinen, nicht an eine bestimmte Partei namentlich andressierten Mitteilung ergibt sich damit vor allem daraus, dass die Behörde in dieser Situation eben gerade nicht die Form der Weisung verwendet hat. Nach der hier vertretenen Meinung ist die vorliegende ElCom-Mitteilung einer unverbindlichen Empfehlung gleichzustellen, die weder gegenüber dem Bürger noch dem Unternehmen, aber auch nicht innerhalb der herausgebenden Behörde resp. für ihre Mitarbeiter bindende Wirkung hat. [10]

Kommentar

Die Mitteilung gibt zu Bemerkungen und Kommentaren Anlass.

- Für die Anwendung der 70/30-Regelung von Artikel 18 Absatz 2 StromVV ist zu unterscheiden zwischen Endverbraucher in ganzjährig genutzten Liegenschaften und nicht ganzjährig genutzten Liegenschaften. Die Mitteilung lässt offen, ob Artikel 18 Absatz 2 StromVV absolut zwingend oder nur relativ zwingend anwendbar ist, d. h., ob der Verteilnetzbetreiber diese Unterscheidung von Endkonsumenten «in ganzjährig genutzten» und in «nicht ganzjährig genutzten Liegenschaften» mit entsprechend abweichender Tarifierung zwingend machen muss oder ob er auf eine solche Segmentierung auch verzichten dürfte. Der Text der Mitteilung auf deren Seite 2 unten («…erlaubt es die Bundesgesetzgebung …») lässt den Schluss zu, dass die ElCom eine Segmentierung nach Artikel 18 Absatz 2 StromVV als nicht zwingend ansieht, während die Begründung (Einbezug der Verursacherprinzips: normaler Erschliessungsgrad mit wenig Verbrauch) sie als absolut zwingend erscheinen lässt.
- Bereitet der Ausdruck «ganzjährig genutzt» in der Rechtsanwendung Schwierigkeiten oder Streitigkeiten, hat die ElCom als Hüterin der Stromversorgungsgesetzgebung eine Definition vorzunehmen oder diese Aufgabe entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip offen der Branche zuzuteilen. Zufolge der Mitteilung generiert nun jeder Verteilnetzbetreiber eine eigene Definition von «ganzjährig genutzt». Dies wird einem Bundeserlass nicht gerecht.
- Artikel 18 Absatz 2 StromVV spricht von Endverbrauchern in ganzjährig genutzten Liegenschaften und nicht von Endverbrauchern mit ganzjährig genutzten Ausspeisepunkten oder ganzjährig genutzten Verbrauchsstätten. Dies legt nahe, dass für die Anwendung der 70/30-Regelung vorab die Nutzung der Liegenschaft massgebend ist und nicht unmittelbar das Verhalten des Endkonsumenten. Dennoch charakterisiert sich der Konsument damit, dass er in einer Liegenschaft wohnt, die nicht das ganze Jahr hindurch genutzt ist, und demnach auch nicht stetig Elektrizität bezieht.
- Artikel 18 Absatz 2 StromVV spricht von «Liegenschaften». Das Wort Liegenschaft bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch üblicherweise Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser und allenfalls Eigentumswohnungen, nicht jedoch gemietete Wohnungen in Mehrfamilienhäusern. Die Mitteilung verwendet jedoch munter «ganzjährig genutzte Liegenschaft» und «ganzjährig genutzte Wohnung» als Synonyme.
- Im Kampf gegen die kalten Betten fördern die Gemeinden die Vermietung von Zweitwohnungen und Ferienhäusern. Wie sich namentlich kurzfristige Vermietungen ohne Umschreibung des Zählers auf den Mieter auf die Qualifikation «ganzjährig genutzt» auswirkt, wird in der Mitteilung nicht behandelt.
- In der Mitteilung wird eine Kundenkonsultation empfohlen. Eine solche Konsultation ist extrem aufwendig, zumal unabhängige Elektrizitätsversorgungsunternehmen nicht einfach Zugriff auf die Informationen der Gemeinde haben (sollten). Der Rücklauf von an Zweitwohnungs- und Ferienhausbesitzer versandten Konsultationsunterlagen ist normalerweise sehr bescheiden. Die Durchführung der Konsultation bringt dem Verteilnetzbetreiber viel Aufwand, wenig Nutzen und keinen Vorteil, weil der Kunde sich dennoch bei der ElCom beschweren kann.

Fazit

Ein Bundeserlass sollte schweizweit nach einheitlichen Kriterien umgesetzt werden. Es scheint wenig sinnvoll, ein Konsultationsverfahren durch das Elektrizitätsversorgungsunternehmen vorzuschieben, wenn ein behördlicher Entscheid gefragt ist. Der Verteilnetzbetreiber tut gut daran, einfache Informationen, über die er selber verfügt, als Segmentierungskriterien für die Anwendung der 70/30-Regelung zu verwenden und zusammen mit dem entsprechenden Tarif zu publizieren. Kunden, die sich falsch tarifiert sehen, melden sich normalerweise vorab beim Verteilnetzbetreiber, um bei einem negativen Bescheid gegebenenfalls an die ElCom zu gelangen.

Referenzen

[1] Tarif für Zweitwohnungen, Mitteilung der ElCom vom 14. April 2011, Website der ElCom: http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00091/00104/index.html?lang=de, besucht am 10. Mai 2011 (Mitteilung).
[2] Art. 6 Abs. 3 Bundesgesetz über die Stromversorgung vom 23. März 2007; Stromversorgungsgesetz; StromVG; SR 734.7.
[3] Art. 14 Abs. 3 StromVG.
[4] Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008; StromVV; SR 734.71; Art. 18 Abs. 2 StromVV, hier 70/30-Regelung genannt.
[5] Mitteilung, S. 1 unten.
[6] Mitteilung, S. 2 unten.
[7] Mitteilung, S. 3 oben. Zitat. Fettgedrucktes ist im Normaldruck übernommen.
[8] Vgl. Häfelin, U., Müller, G., Uhlmann F.: Allgemeines Verwaltungsrecht, 6.A., 2010, Dike Verlag AG, Zürich, RN 854 ff.
[9] Vgl. Häfelin, Müller, Uhlmann: RN 123 ff., 867 ff.
[10] Vgl. Häfelin, Müller, Uhlmann: RN 878.

Angaben zur Autorin

Susanne Leber ist Rechtsanwältin und Wirtschaftsmediatorin SGO. Sie leitet die Gruppe Wirtschaft und Recht des VSE.
susanne.leber@strom.ch

Anzeige

Sehen statt Lesen

Fotos + Illustrationen **Manuals** Risikoanalysen
Druck Animation ***Usability*** **GUI Design**
Übersetzungen **Internetauftritt**

ergo use swiss
ergonomic design and usability

ergo use swiss ag, Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, Telefon +41 43 443 86 86, www.ergouse.ch