Technologie Panorama

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **104 (2013)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Keine Energiewende ohne Energiespeicher

Fast 600 Fachleute aus Wissenschaft und Wirtschaft aus 40 Ländern trafen sich vom 12. bis 14. November 2012 in Berlin an der 7. Internationalen Konferenz und Ausstellung zur Speicherung Erneuerbarer Energien (Ires 2012). Die von der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien, Eurosolar e.V., und dem Weltrat für Erneuerbare Energien (WCRE) in Kooperation mit dem langjährigen Partner, der EnergieAgentur.NRW, organisierte Tagung hat weiter an Format gewonnen.

Da die Energiewende alle Energieträger betrifft, wurde das Speicherthema für Wärme, Strom und Gase in voller Breite behandelt. Auch der Energietransport und die Energieverteilung wurden diskutiert, denn besonders beim Strom muss man zwischen Speicherung und Nutzung vor Ort und der Ableitung zu Regionen mit Strommangel abwägen. Es wird nicht einfach sein, das Optimum zwischen Netzausbau und Stromspeicher zu finden.

Trotz Stilllegung von 11 Atomkraftwerken bleibt Deutschland Netto-Stromexporteur. Strom aus erneuerbaren Quellen, bereits über 25 % der Gesamtproduktion, überschwemmt zeitweilig den europäischen Markt. An sonnigen Tagen drückt allein die Fotovoltaik etwa 30 GW ins Netz. Thermische und Pumpspeicherkraftwerke müssen entsprechend zurückgefahren werden, denn das Abschalten von Wind- und Solarkraftwerken ist nicht mit der Energiewende vereinbar.

Übertragung der Überschüsse

Der Transport dieser Stromüberschüsse in entfernte, gerade nicht besonnte Gebiete mittels HGÜ-Leitungen ist keine nachhaltige Lösung, denn schon bald wird man auch dort zu bestimmten Zeiten Solarstrom im Überschuss produzieren. Es führt also kein Weg an der Stromspeicherung vorbei.

Aus Sicht der Stromerzeugung wurden drei Möglichkeiten vertieft diskutiert. Die erste Möglichkeit ist die Verbindung der auf den Hausdächern installierten Fotovoltaik mit lokalen Stromspeichern. Als zweite Variante wurde die Zusammenführung und regionale Speicherung des dezentral geernteten Stroms diskutiert. Und schliesslich kam auch die Wasserstofferzeugung aus überschüssigem Strom aus erneuerbaren Quellen zur Sprache.

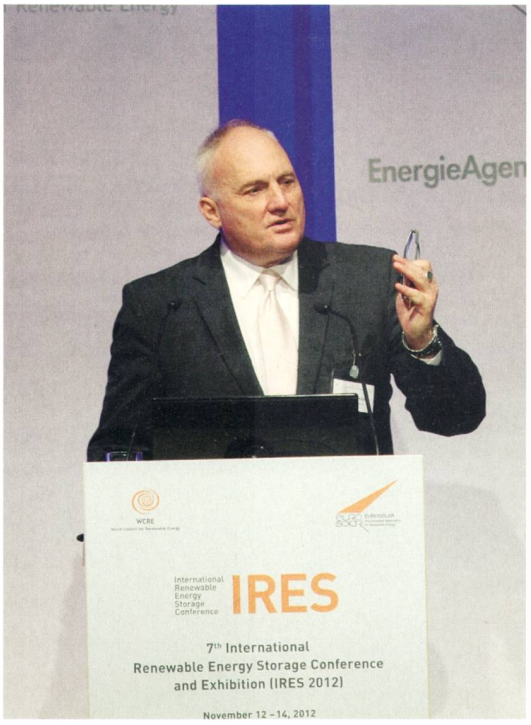
Systemstudien

Bisher wenig diskutierte Möglichkeiten zur Nutzung der gespeicherten Energie wurden mit Systemstudien untersucht. Mit dezentralen Batteriespeichern in Gebäuden und Elektrofahrzeugen wird – zeitlich verschoben – Strom wieder zu Strom. Auch die Stromspeicherung durch Wasserstofferzeugung wurde thematisiert. Beim Einsatz von Strom zur Elektrolyse stellt sich jedoch die Frage nach der Nutzung des erzeugten Wasserstoffs. Eine Rückwandlung mit Gasturbinen oder Brennstoffzellen ohne Abwärmenutzung scheint wegen des schlechten Wirkungsgrads fast ausgeschlossen. Nur etwa 25 % des erneuerbaren Stroms kann nach der zweiten Wandlung ins Netz eingespeist werden. Man plädierte deshalb für den Einsatz des Wasserstoffs in dezentral aufgestellten, stromgeführten Kraft-Wärme-Anlagen. Mit Wärmespeichern verbunden, könnten diese Anlagen die winterliche Beheizung von Gebäuden sichern.

Natürlich wurde auch die Verwendung von Wasserstoff zur Methansynthese diskutiert. Der Vater des «Windgas»-Konzeptes, Prof. Michael Sterner, erläuterte, dass der Wirkungsgrad dieser Wandlungskette bei etwa 15 % liege und sich der Aufwand für die Wandlung von Strom in Methan deshalb nicht lohne. Auch wurde der Einsatz des Wasserstoffs im Verkehrsbereich nicht mehr ernsthaft diskutiert. Mit dem Elektroauto wird der Trend zur dezentralen Speicherung mit der vorhandenen Infrastruktur voll erfüllt.

Ulf Bossel, Sustainable Energy Consultant,
5452 Oberrohrdorf

Bundesumweltminister Peter Altmaier erläutert die Notwendigkeit der Energiespeicherung für das Gelingen der Energiewende.



Bilder: Berlin-event-foto.de

Prof. Peter Droege, Präsident von Eurosolar e.V., begrüsst die Teilnehmer.

Haben Sie gewusst, dass …

… der VSE-Rechtsdienst allen VSE-Mitgliedern für Kurzauskünfte unentgeltlich zur Verfügung steht?

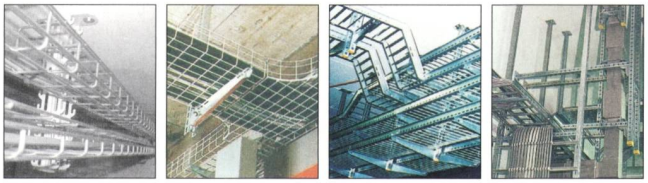
… Ihnen der VSE-Rechtsdienst auch in komplizierten Rechtfragen und in juristischen Verfahren auf Mandatsbasis zur Seite steht?

Mehr unter:
www.strom.ch/de/fachbereiche/wirtschaft-und-recht

Oder noch besser …
rufen Sie uns einfach an: 062 825 25 05

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere
www.strom.ch, www.electricite.ch

VSE AES



LANZ – moderne Kabelführung

- Kabelschonend
- Schraubenlos montierbar
- Preisgünstig
- Funktionserhalt E 30 / E 90
- Koordinierbar
- Sofort lieferbar

- LANZ G- und C-Kanäle
- Gitterbahnen, Flachgitter
- LANZ Multibahnen
- Weitspann-Multibahnen
- Flachbahnen nur 70 mm hoch
- Weitspann-Tragprofile
- LANZ Briport
- LANZ Steigleitungen
- Inst•Alum- und ESTA Installationsrohre
- Schnellverleger
- V-Rohrschellen für koordinierte Installationen

Stahl halogenfrei polyethylenbeschichtet, galv. verzinkt, feuerverzinkt oder rostfrei A4. Hoch belastbar nach IEC 61537. CE-konform. ISO-9001-zertifiziert. Geprüft für Funktionserhalt E 30 / E 90. Trägermaterial ACS-schockgeprüft 1 bar, abrutschsicher verzahnt. Geprüft auf Erdbebensicherheit. Deckenstützen für 1-Dübel-Montage. Ab Lager von lanz oensingen und allen Elektrogrossisten.

lanz oensingen ag Tel. 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24

☐ **Mich interessieren** .....
..... Bitte senden Sie Unterlagen.

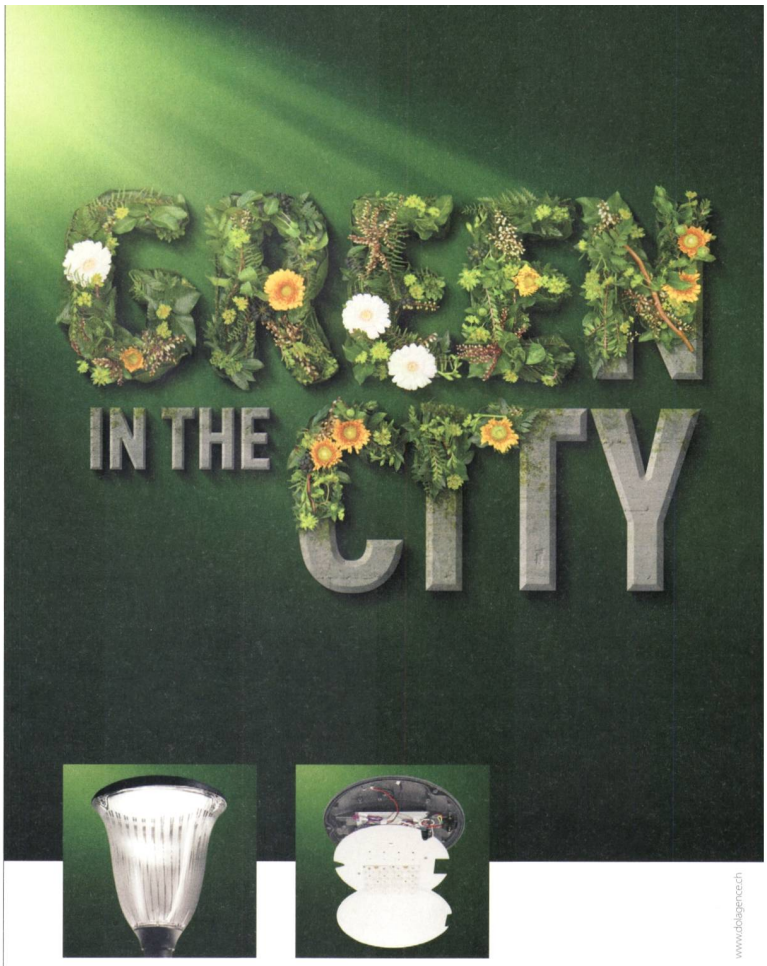
☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name / Adresse / Tel. _____

•K5

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen
Telefon 062 388 21 21
www.lanz-oens.com
Südringstrasse 2
Fax 062 388 24 24
info@lanz-oens.com

VSE AES electrosuisse



www.dolagence.ch

HAPILED

CRÉATION D'AMBIANCE ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

HAPILED est un luminaire LED économique, esthétique, robuste et performant pour l'éclairage des parcs, des places et des zones résidentielles.

Les luminaires HAPILED vous offrent des solutions élégantes pour créer des ambiances chaleureuses et efficaces.

- Coûts énergétiques et d'entretien minimum
- Limitation des nuisances lumineuses
- Variation d'intensité autonome et détection de mouvements

Available on the App Store

Schréder

www.cataloguesschreder.ch
www.schrederkataloge.ch
www.schreder.ch

Schréder Swiss AG
Mittlere Strasse 3 | CH-3600 Thun
Tel +41 33 221 65 50 | Fax +41 33 221 65 51
thun@schreder.ch

Schréder Swiss SA
ZI de l'Ecorchebœuf | CH-1084 Carrouge-Vaud
Tél +41 21 903 02 35 | Fax +41 21 903 35 25
info@schreder.ch

Rte. de Chandoline 27 | 1950 Sion
Tél +41 27 456 28 61 | Fax +41 27 456 28 62
sion@schreder.ch

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Transatlantische Normenkooperation zur E-Mobilität

Am 28. und 29. November trafen sich das American National Standards Institute (Ansi) mit dem Europäischen Normenkomitee (CEN) und dem Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec), um die künftige Zusammenarbeit bei den Elektrofahrzeugnormen zu diskutieren.

Obwohl eine globale Norm wünschenswert wäre, lässt es sich manchmal nicht verhindern, dass urheberrechtliche Gründe und wirtschaftliche Vorgaben mehrere Normenorganisationen dazu bewegen, gleichzeitig an vergleichbaren Themen zu arbeiten. Gemäss dem am Gespräch beteiligten Schweizer Experten Eduard Stolz konnten zwei wichtige Punkte angesprochen werden:

- Die immer wieder aufkommenden Unterschiede in der Arbeitsweise und im Geschäftsmodell von ISO/IEC und SAE, die oft zu parallelen und unterschiedlichen Standards führen, wodurch in der Industrie Mehrkosten entstehen, da Produkte je nach Markt andere Anforderungen erfüllen müssen.
- Die Unterschiede zwischen den staatlichen, regionalen und weltweiten Regulierungen (GTR, UNECE, European Type Approval) sowie die Unterschiede zwischen Regulierung und Standardisierung. Hier gibt es noch Abstimmungsbedarf. Eine engere Zusammenarbeit bei der Festlegung von Anforderungen könnte sich positiv auf die Herstellungskosten niederschlagen.

Einheitsstecker

Eduard Stolz bedauert den Umstand, dass die EU bis Ende 2014 einen einheitlichen Stecker für Elektrofahrzeuge vorschreiben will, besonders wenn es sich um den Stecker «Type 2» mit einer Leistung von 22 kW handelt.

Da nur etwa 5% der Vierrad-Fahrzeuge einen solchen Stecker verwenden könnten, macht ein solcher Stecker keinen Sinn. Heute benötigt kein einziges Vierrad einen solchen Stecker, da praktisch alle erhältlichen Vierrad-Fahrzeuge eine Anschlussleistung von max. 3,6 kW haben – ein einfacher CEE-Stecker genügt. Die Anschlussleistung der Zwei- und Dreirad-Fahrzeuge ist noch kleiner.

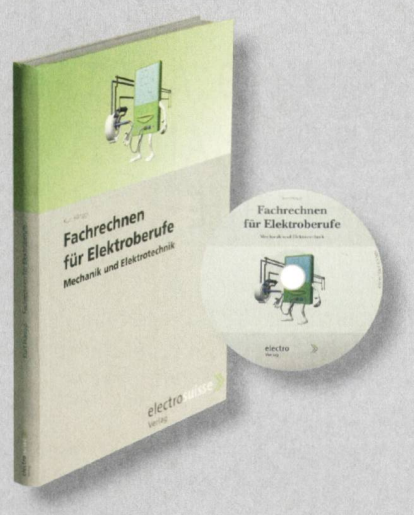
Eine zunehmende Anzahl von Fahrzeugherstellern erkennt mittlerweile, dass aufgrund der weltweiten Unterschiede in den Stromnetzen (400/230 V 3ph, 110/220 V 2ph, 127/230 V 3ph usw.), sowie der nicht einmal im DACHCZ Raum überall verfügbaren Drehstromanschlüsse bez. der ebenfalls in den meisten Fällen nicht verfügbaren Leistung in der Netzebene 7, für eine grössere Anzahl von solchen Anschlüssen ein Drehstrom-Ladegerät im Fahrzeug mit einer Leistung von 22 kW oder mehr keinen Sinn macht.

Normen in Arbeit

Die meisten Normen (ISO/IEC) sind zurzeit in Arbeit und werden nicht vor Mitte/Ende 2013 publiziert werden – die wichtigste davon, IEC 61851-1, frühestens Mitte 2014. Somit fehlt heute eine solide Basis für abgesicherte Investitionen. No

Anzeige

Neu mit CD-ROM!



Fachbuch: Fachrechnen für Elektroberufe

Das vorliegende Fachbuch vermittelt Grundlagen der Elektrotechnik auf der Basis von gelösten Beispielen und Übungsaufgaben. Der behandelte Stoff reicht vom Umgang mit physikalischen Grössen über Grundlagen der Mechanik, Wärmelehre, Beleuchtungstechnik bis zur angewandten Elektrotechnik für den Praktiker.
Inhalt und Schwierigkeitsgrad der Aufgaben sind vor allem ausgerichtet auf Elektroberufe im Bereich Hausinstallation, insbesondere dienen sie als Vorbereitung für die Berufsprüfung und die höhere Fachprüfung im Elektrogewerbe.

Inkl. CD-ROM mit Lösungen.

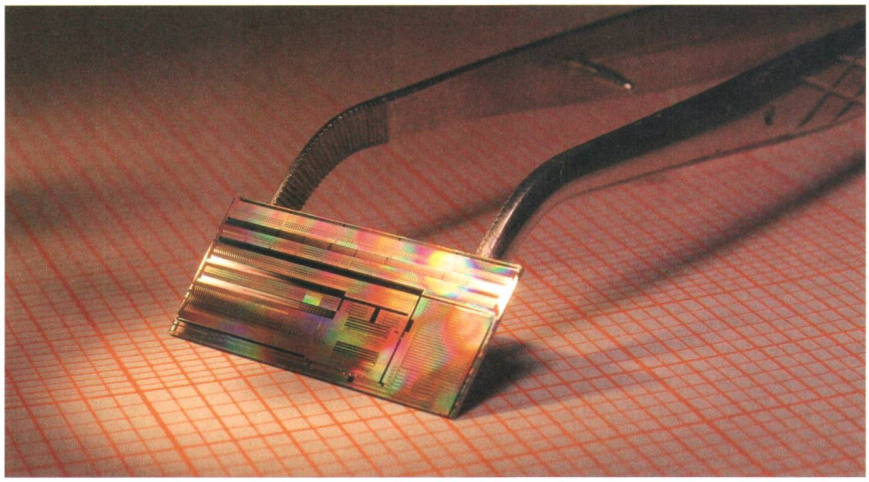
Kurt Hänggi:
Fachrechnen für Elektroberufe
Ausgabe 2012, ISBN 3-905214-78-9,
Umfang 234 Seiten, Format 230x165 mm, 600g
Preise: Fr. 54.– für Mitglieder; Fr. 72.– für Nichtmitglieder. Inkl. MwSt., exkl. Porto und Verpackung

Electrosuisse
Normenverkauf
Luppmenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf
Tel. 044 956 11 65
Fax 044 956 14 01
normenverkauf@electrosuisse.ch

electrosuisse

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

TU Berlin



Dieser Silicon-on-Insulator (SOI) Chip ist 26×11 mm² klein und hat über 700 verschiedene optische Bauelemente.

Sparsamer und schneller Modulator

Forschern ist es gelungen, den bisher weltweit kleinsten Hochgeschwindigkeits-Modulator mit einer Länge von weniger als 10 µm für photonisch-integrierte Schaltkreise zu entwickeln. Bei hohen Modulationsgeschwindigkeiten von bis zu 25 Gigabaud besitzt er eine sehr hohe Temperaturstabilität und einen äusserst geringen Energieverbrauch von nur 200 fJ pro Bit.

Die Bauelemente basieren auf der Technologie der Silizium-Photonik, mit der Forscher eine Plattform miniaturisierter integrierter Bauelemente entwickeln und diese zu funktionalen Baugruppen aus photonischen Schaltkreisen auf einem Chip zusammenfügen.

Das Kernstück des Modulators ist ein optischer Resonator mit Spiegeln aus eindimensionalen photonischen Kristallen. In Kombination mit einer besonders kleinen und effizienten Diode kann die Lichttransmission durch den Modulator mit hoher Geschwindigkeit geschaltet werden. Dieser Leistungssprung wurde erst möglich durch die gezielte Verknüpfung der elektrischen und optischen Eigenschaften des Modulators. No

Forschungspreise an der ETH und EPFL

ABB Schweiz verleiht jedes Jahr einen Forschungspreis für Energietechnik und einen für Informations- und Automatisierungstechnik.

An der EPFL vergab ABB den IT-Forschungspreis gleich zweimal: Giovanni Antonio Salvatore wurde für seine Doktorarbeit im Bereich des Temperaturverhaltens von ferroelektrischen Transistoren in Speicher- und Schaltanwendungen im Niederspannungsbereich ausgezeichnet. Adel Aziz erhielt den Forschungspreis für seine Doktorarbeit «Bringing Stability to Wireless Mesh Networks».

An der ETH Zürich erhielt Sophia Haussener den Forschungspreis für Energietechnik. Sie untersucht in ihrer Doktorarbeit die Eigenschaften und das Verhalten der Wärmeübertragung in komplexen mehrphasigen Medien. No

ABB

ABB-Juryvertretung Thomas Christen, ETH-Rektor Lino Guzzella, Preisträgerin Sophia Haussener und der Leiter des ABB-Forschungszentrums Willi Paul (v.l.).

Prix RIE 2012

Créée en 2007, l'Association RIE (Recherche et Innovation Energétique) a pour but de regrouper les industriels du domaine de l'énergie, les Hautes écoles et les distributeurs d'énergie de Suisse occidentale en vue de partager des connaissances, des préoccupations communes et de rester en contact avec le secteur Recherche et Développement. Elle a son siège à Lausanne et comprend 32 membres à la fin 2012.

Afin de promouvoir les métiers et la formation des ingénieurs dans le secteur de l'énergie, l'Association RIE a décidé de décerner chaque année un prix à un(e) apprenti(e)/étudiant(e) ayant présenté un projet, en relation avec la production, la distribution ou l'utilisation de l'énergie, qui se distingue par son originalité, sa qualité ainsi que sa présentation.

Cette année, deux prix de 1500 CHF ont été remis lors de l'assemblée générale de l'association qui s'est tenue à Martigny le 22 novembre dernier. L'un d'eux a été attribué à Raphaël Sandoz pour sa thèse de Master réalisée à l'EPFL intitulée « Analyse thermo-économique et optimisation de cycles combinés sans eau pour centrales solaires hybrides turbine à gaz/thermique haute température ». L'autre prix a été décerné à Sélim Akari pour son travail de Bachelor HES-SO réalisé à la HEIG-VD intitulé « Convertisseur DC/DC pour pile à combustible ».

L'Association RIE félicite ces deux lauréats et encourage tous les étudiants (gymnasiens, apprentis, étudiants HES ou EPF) qui réalisent un travail final (maturité, CFC, bachelor ou master) dans le domaine de l'énergie à postuler pour le prix RIE 2013. CHe

Plus d'infos sur le site : www.association-rie.ch

HGÜ-Hybridschalter

ABB hat den weltweit ersten Leistungsschalter für die Hochspannungs-Gleichstromübertragung (HGÜ) entwickelt. Der Schalter kombiniert schnellste Mechanik mit Leistungselektronik. Er wird in nur 5 ms Gleichstrom unterbrechen können, der der Leistung eines Grosskraftwerks entspricht. No

Smart-Metering-Kommunikationsnorm

Cenelec hat das Transportprofil des Distribution-Line-Carrier-Kommunikationsverfahrens CX1 von Siemens als Standardisierungsvorschlag angenommen und als Vorschlag an die IEC weitergeleitet. No

Windkraft-Anfangsschwierigkeiten

Bulletin 11/2012: «Europas höchstgelegener Windpark wird ausgebaut».

Mit Interesse habe ich den Artikel über Europas höchstgelegenen Windpark auf dem Gütsch bei Andermatt gelesen.

Es freut mich, dass an diesem Standort auch heute noch Elektrizität durch Windkraftanlagen produziert wird. Der Artikel gibt in meinen Augen einen sehr guten Überblick über die Gegebenheiten bei einer Installation von Windkraftanlagen in dieser Höhenlage. Die Anfangsschwierigkeiten wurden im Artikel allerdings nicht vollumfänglich respektive korrekt wiedergegeben.

So wurde die erste Windkraftanlage vom Typ Lagervey LW50 (Turmhöhe 50 m, Rotordurchmesser ebenfalls 50 m) mit einer Leistung von 800 kW am Standort Gütsch bereits 2002 in Betrieb genommen. Dies war damals die höchstgelegene Windkraftanlage in Europa. Die Zelle stammte vom holländischen Windkraftanlagenbauer Lagervey. Der Generator wurde von der Aargauer Firma Otto Bartholdi AG in Koblenz gefertigt, und der Umrichter stammte von der im Stadtzürcher Technopark ansässigen Firma Technocon AG (beide Firmen existieren heute nicht mehr). Ich habe damals im Rahmen meiner Diplomarbeit an der ETH an der Effizienzsteigerung des Umrichters mitgewirkt und habe die Anlage auch besucht.

Leider wurde diese erste Anlage 2004 abgebrochen und durch die von Ihnen im Artikel erwähnte kleinere Anlage vom Typ Enercon E-40 ersetzt. Wenn ich richtig informiert bin, war ein Ersatz nötig, da die Rotorblätter aufgrund der Beanspruchung in dieser Höhenlage Haarrisse aufwiesen. Einzelheiten können sicher beim Elektrizitätswerk Ursern erfragt werden. Insofern war der Einsatz von Windkraftanlagen in dieser Höhenlage nicht ganz so einfach wie im Artikel beschrieben. Der Vollständigkeit halber wären im Artikel ein oder zwei Sätze über diese Anfänge schön gewesen.

Trotzdem finde ich den Artikel sehr gelungen und danke Ihnen vielmals für die Abfassung. Da ich damals quasi in den ersten Stunden mit dabei war, interessiert mich die Thematik selbstverständlich und jedes «Update» ist willkommen.

David Gautschi, 5725 Leutwil

David Gautschi

Ursprüngliche Lagerwey-Windkraftanlage auf dem Gütsch.

Anmerkung der Redaktion

Mit seinem Hinweis auf die Schwierigkeiten mit der ersten Windkraftanlage auf dem Gütsch hat Herr Gautschi natürlich Recht. Der Betriebsleiter des EW Ursern, Markus Russi, bestätigt die Probleme, die schliesslich zum Abbruch der Anlage führten, und macht auf den durch ihn verfassten, detaillierten Schlussbericht zur Lagerwey-Anlage, der als PDF unter www.bfe.admin.ch (im Suchfenster die Projektnummer «40092» eingeben) heruntergeladen werden kann, aufmerksam. Es ist erfreulich, dass die heutigen Windkraftanlagen auf dem Gütsch den Strom viel zuverlässiger erzeugen. Radomir Novotny

Anzeige

... richten Sie Ihre Fragen an:

www.technik-forum.ch

powered by electrosuisse

Volllaststunden

Bulletin 11/2012: «Haben wir kein CO_2-Problem mehr?».

Wenn Electrosuisse mit ihrem Präsidenten, Herrn Willy Gehrer, dieses enorm debattierte Thema anspricht, dann muss es von einmaligem Interesse sein, und das ist es wirklich. Die Zahlen erscheinen tagtäglich in den Medien, und jedesmal auf etwas andere Weise, teils prophetisch und oft falsch. Aber als kritischer Beobachter der Szene muss ich mich schon fragen, was denn die Quellen dieses Zahlenchaos sind – schliesslich wäre unser BFE mindestens bezüglich Statistik zuständig?

Kernkraftwerke: Jedes Stromerzeugungssystem ist durch seine «Vollbetriebs-Stundenzahl» bzw. seine Nennleistung definiert. Einfacher ausgedrückt – jedes installierte Kilowatt «Leistung» eines Erzeugungssystems generiert über die jeweilige Betriebsstundenzahl eine definierte «Energiemenge» in Kilowattstunden (kWh). So ist es richtig, dass die Kernenergie über 8000 Betriebsstunden, bei jährlichen 8760 Jahresstunden, eine maximale Energiemenge erzeugt, nämlich 8000 kWh für jedes installierte kW, bzw. aus Uran umgewandelt in Strom.

Windkraft: Logischerweise haben wir hier eine völlig andere «naturbedingte» Ausgangslage, indem ein installiertes kW höchstens über 1500 Volllaststunden arbeitet. Die Aussage ist eben falsch, dass ein Windpark soundso viele Haushaltungen versorgen kann. Müsste man nicht «zeitweise» bei 1500 Volllaststunden sagen? Aber wen kümmert das schon – wichtig ist, die Botschaft kommt rüber.

Sie aber sagen «Wind liefert ... während 2000 h», was eben falsch ist. Bislang wurde kein System, ausser auf hoher See vielleicht, publiziert mit bis zu 2000 h «Volllastbetrieb»! Alle Zahlen in der Schweiz bewegen sich um die 1250 bis 1500 h. Unser Windpark auf dem bisher höchsten Standort «Gütsch» im Urner Oberland hatte bei 3 Turbinen eine Nennleistung von 2,4 MW und produzierte um die 3,5 gemessene MWh, also rund 1500 Volllast-Betriebsstunden.

Fotovoltaik: Auch hier sind es längst um 1000 h oder etwas mehr. Somit generiert ein installiertes kW um die 1000 kWh jährlich, meistens eher 850 kWh, wie Sie sagen, in günstiger Konfiguration jedoch eher 1250 kWh, wie im Engadin kürzlich publiziert!

Wasserkraft: Hier wären die Zahlen von grossem Interesse. Wie viele Stunden sind es – 4000, vielleicht 5000 – natürlich bei Flusskraftwerken viel mehr, bis zu 7000 h am Rhein? Mich würden die Meinungen aus Fachkreisen sehr interessieren. Wir in Uri haben ja immer noch viele unerschlossene Bäche, die mächtig sprudeln, aber eben auch hier kann man Volllaststunden definieren.

Gustavo Renner, 6490 Andermatt

Beitrag der Wälder

Bulletin 11/2012: «Haben wir kein CO_2-Problem mehr?».

Haben wir kein CO_2-Problem mehr? Dazu gibt es eine ganz klare Antwort. Jährlich werden in der Schweiz etwa 50 000 000 t CO_2 produziert. In den Wäldern der Schweiz stehen etwa 500 000 000 Bäume. Was wir aus der Pflanzenbiologie wissen, ist erbauend. Das vom Boden ausgeatmete CO_2 atmen die niederen Pflanzen ein. Die Bäume nehmen das CO_2 aus der Luft auf. Die Sauerstoffproduktion pro Baum variiert je nach Grösse und Baumart von ein paar Gramm bis etwa 2000 g/h. Die gleiche Menge Sauerstoff, wie unsere Wälder produzieren, atmen unsere Wälder CO_2 ein. Daraus ergibt sich ein Bild, wie es nicht positiver sein könnte. Wie die Rechnung zeigt, haben wir noch nie ein CO_2-Problem gehabt. Diese pflanzenbiologische Tatsache kann nicht weggeredet werden, und das ist gut so. Wir müssen kritischer sein und dies anderen gegenüber offener ausdrücken. Nur so kommen wir weiter und verlieren kein Geld mit widersinnigen Projekten.

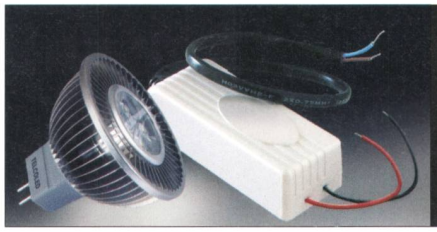
Sicher müssen wir Brennstoffe sparen. Das Sparen hat aber mit dem zu tun, dass nach uns auch noch viele Generationen von Erdöl und Gas profitieren können.

Max Matt, 9450 Altstätten

Anmerkung der Redaktion

Wenn man die Sauerstoffaufnahme durch die Schweizer Wälder längerfristig betrachtet, kommt man nicht um die Tatsache herum, dass die Wälder eines Tages den durch sie generierten Sauerstoff wieder aufbrauchen – beim Verrotten oder Verbrennen des Holzes. Das durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehende, klimaaktive CO_2 bleibt somit in der Atmosphäre. Darüber, dass CO_2 ein klimaaktives Gas ist, besteht unter den meisten Wissenschaftlern, die sich mit diesem Thema befassen, ein Konsens. Das Einsparen von fossilen Brennstoffen dient also nicht primär dazu, den kommenden Generationen Erdöl und Gas zur Nutzung zur Verfügung zu stellen, sondern zur Verlangsamung der globalen Erwärmung. Das Abschmelzen von Gletschern in der Schweiz mag zwar aus «ästhetischer» Sicht zu bedauern sein, aber für Menschen in anderen Gegenden wird der Anstieg des Meeresspiegels viel einschneidendere Konsequenzen haben. Somit ist die Hauptmotivation für die Reduktion der CO_2-Emissionen eine globale Perspektive, die den Lebensraum erhalten möchte. Künftige Generationen werden zudem von den neu entwickelten nachhaltigen Technologien profitieren können. Radomir Novotny

Anzeige



Und sie dimmt sich doch!

Telcoled GX5.3 7W, 500 lm, 3000°k, 38°, 50°, 120°.
Problemlos dimmen von 230 V AC auf 8V DC mit konventionellen Dimmern!

TELCOLED

TELCONA AG, Im Vorderasp 4, CH-8154, Oberglatt, Tel. 044 860 25 50, info@telcoled.com, www.telcoled.com