



**Peter Richner**

Stellvertretender Direktor Empa  
und Vorstandsmitglied Verein  
Cleantech Aargau

## Editorial: Cleantech ist mehr als Energiesparen

Cleantech-Technologien haben den Anspruch, nicht nur energieeffizient sondern generell schonend mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen umzugehen. Damit bleibt das Thema auch in Zeiten fallender Energiepreise, wie wir sie momentan an den internationalen Märkten beobachten können, hochaktuell.

Pro Jahr verbauen wir pro Person in der Schweiz ca. 10 t Baumaterialien, was mit einem entsprechenden Ressourcenverbrauch einhergeht, da wir mit Ausnahme von Holz über keine nachwachsenden Rohstoffe im Baubereich verfügen. Der Aargau mit seiner hochentwickelten Strasseninfrastruktur und der starken Präsenz der Zementindustrie mit Forschungs- und Produktionsstätten ist auch in diesem Bereich eine wichtige Adresse. Immerhin dürfen sich die Belagsfirmen der höchsten Recycling-Raten von allen Baustoffen rühmen. Damit kann der Verbrauch an Bitumen als Bindemittel, das auf Rohöl-Basis beruht, und an mineralischen Zuschlagstoffen reduziert werden. Und wenn es sich beim Deckbelag um einen sogenannten Flüsterbelag handelt, freuen sich erst noch alle AnwohnerInnen über die massiv reduzierten Fahrgeräusche.

Weltweit ist die Produktion von Zement für ca. 5% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Angesichts des Nachholbedarfs vieler Länder bezüglich Infrastruktur und damit Betonbauten, wird sich diese Problematik in der Zukunft noch verschärfen. In der Schweiz wurden durch die Zementindustrie in diesem Bereich enorme Fortschritte gemacht: die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Tonne Zement sind seit 1990 um 50% gesunken. Dies macht den grössten Teil der Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen in der Schweiz in diesem Zeitraum aus. Diese Technologie, die in der Schweiz und vor allem auch im Aargau entwickelt worden ist, hat beste Chancen weltweit eingesetzt zu werden.



### ABB macht 100 SBB-Loks viel effizienter

**Wer kennt sie nicht, die rote Lok 2000 zuvorderst an so manchem SBB-Zug? Seit den neunziger Jahren verkehren über hundert von ihnen regelmässig auf dem Schweizer Schienennetz. Die RE 460, wie sie im Fachjargon genannt werden, besticht durch ihre aussergewöhnlich gute Mechanik und gilt als besonders schienenschonend. Und jetzt verbraucht die Lokomotive auch noch weniger elektrische Energie!**

#### **27 Gigawattstunden elektrische Energie einsparen**

Denn ABB Schweiz in Turgi hat den Auftrag erhalten, die bisherigen Stromrichter der Lok durch viel energieeffizientere zu ersetzen. Die neuen wassergekühlten ABB-Stromrichter mit innovativer IGBT-Leistungselektronik zeichnen sich durch weniger Energieverluste und eine geringere Belastung des Motors und des Transformators aus. ABB erwartet, dass mit den neuen Umrichtern und weiteren Massnahmen bei allen Loks RE 460 jährlich bis zu 27 Gigawattstunden elektrische Energie gespart werden können – das entspricht etwa dem Energieverbrauch von 6'750 Schweizer Haushalten.

#### **Weiterer Meilenstein im Retrofit-Business**

Der Auftrag beinhaltet 202 Traktionsstromrichter der neuesten Generation für 69,2 Millionen Franken und schliesst eine Option auf 38 weitere ein. Für ABB bedeutet diese Lieferung für eine der traditionsreichsten Lokomotiven und für einen so namhaften Kunden wie die SBB ein weiterer Meilenstein im Retrofit-Business. Erst Anfang Jahr hatte die gleiche Einheit einen Grossauftrag über 200 Million Dollar für die Modernisierung des elektrischen Equipments von Hochgeschwindigkeitszügen bei den Schwedischen Staatsbahnen gewonnen.

#### **Zur besten deutschsprachigen Fabrik Europas gekürt**

Aufträge wie diese haben dazu beigetragen, dass die Schweizer Geschäftseinheit in Turgi kürzlich mit dem „Industrial Excellence Award 2014“

Power and productivity  
for a better world™



#### **ABB Schweiz AG**

Brown Boveri Strasse 6

CH-5400 Baden

T +41 58 585 86 04

F +41 58 585 22 79

<http://new.abb.com/ch>

für die beste Fabrik im deutschsprachigen Raum ausgezeichnet wurde. Der Preis, den sie ex aequo mit einem Motorenhersteller in Deutschland erhielt, wird von mehreren renommierten internationalen Wirtschaftsschulen vergeben. In dem jährlich durchgeführten Wettbewerb werden alle Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette, vom Lieferanten bis hin zum Endkunden überprüft.

*„Die Jury beeindruckte, dass eine Produktion in einem Hochlohnland wie der Schweiz über mehr als ein Jahrzehnt verlässlich zweistellige Wachstumsraten zeigt und in einem harten internationalen Wettbewerb Marktanteile gewinnt“,* erklärt Harald Hepp, Chief Operating Officer bei ABB Traction in Turgi. Als eine der Stärken der lokalen Geschäftseinheit wurde denn auch die starke Verknüpfung von Neugeschäft und Service hervorgehoben.

### **Noch weitere 20 Jahre im Einsatz**

Modernisierungen von bestehenden Flotten werden von den Bahnunternehmen vermehrt als eine interessante, kostengünstigere Alternative zu Neuanschaffungen wahrgenommen. Hochwertige Lokomotiven können mit dem nötigen Service über weit mehr als 40 Jahre im Einsatz sein. Wegen der viel kürzeren Lebenserwartung der Bauteile im Bereich der Elektronik, Leistungselektronik und Antriebstechnik wird jedoch ein Ersatz der entsprechenden Komponenten nach rund 15-20 Jahren wirtschaftlich attraktiv. Wird der elektrische Teil modernisiert, kann das vielfach noch gut funktionierende mechanische Rollmaterial weiter verwendet werden. Dadurch sind die Kosten für den Betreiber geringer und es kann substantiell Energie gespart werden. Und wir, die Zug fahren, werden der roten Lok 2000 auch noch in 20 Jahren auf den Schweizer Schienen begegnen!

ABB Schweiz AG

Unternehmenskommunikation

Weitere Auskünfte: Frederic Härvelid, T +41 58 585 86 04



## **AEW ENERGIE AG**

Obere Vorstadt 40

Postfach

CH-5001 Aarau

T +41 62 834 21 11

F +41 62 834 21 12

[www.aew.ch](http://www.aew.ch)

## «ProKilowatt» – Fördergelder für Gemeinden

**Ab Januar 2015 erhalten Gemeinden moderne LED für ihre öffentliche Beleuchtung zu einem vergünstigten Preis, wenn sie ältere, ineffiziente Leuchten vorzeitig ersetzen. Die AEW Energie AG hat den Zuschlag von ProKilowatt, dem Förderprogramm des Bundes, für dieses Projekt erhalten. Bis Ende 2016 sollen im Rahmen des Projekts 2000 Leuchtstellen in den von der AEW versorgten Gemeinden im Kanton Aargau umgerüstet werden.**

Bei LED für die öffentliche Beleuchtung sind in den letzten Jahren grosse Fortschritte erzielt worden, sodass sich diese heute für die meisten Beleuchtungssituationen gut eignen, da sie gut steuerbar und energieeffizient sind. Die Anschaffungskosten für LED Leuchten sind jedoch gegenüber herkömmlichen Natriumhochdrucklampen noch immer höher. Aus diesem Grund haben die AEW und ProKilowatt für den Ersatz älterer Leuchten Fördergelder bereitgestellt.

Im Rahmen des Förderprogramms «ProKilowatt» des Bundesamtes für Energie will die AEW Energie AG 2000 ältere Lampen durch moderne LED ersetzen. Das Programm sieht zudem vor, dass die Energieeffizienz der LED durch den Einsatz von intelligenten Steuerungssystemen, Präsenzmeldern, Nachtabschaltungen oder optimierten Dämmerungsschaltern noch zusätzlich erhöht wird.



Die partizipierenden Gemeinden profitieren dabei je nach Kandelaberrhöhe von einem Förderbeitrag von CHF 200.00 (bis 5 m) oder CHF 300.00 (über 5 m) pro Leuchtstelle. Davon steuern die AEW Energie AG und ProKilowatt jeweils die Hälfte bei. Weitere Vorteile ergeben sich für die Gemeinden durch tiefere Unterhalts- und Stromkosten, höhere Energieeffizienz und eine verbesserte Farbwiedergabe. Allerdings können im Rahmen des Projekts nur Massnahmen umgesetzt werden, die ohne dieses Förderprogramm nicht realisiert würden.

Es wird erwartet, dass sich mit dem Förderprogramm über die vorgesehene Laufzeit rund 7.3 GWh elektrische Energie einsparen lassen. Das Programm ist auf zwei Jahre ausgelegt und löst Investitionen von über CHF 2 Mio. aus.

AEW ENERGIE AG

Unternehmenskommunikation

Weitere Auskünfte: Marco Jaggi, T +41 62 834 23 03

---

### Steigender Strombedarf erfordert neues Unterwerk in Schafisheim

**Am 16. September starten die AEW Energie AG und das Elektrizitätswerk Schafisheim (EWS) mit einem Spatenstich die Investitionen in ein neues Unterwerk und eine neue Trafostation in Schafisheim. Die Anlagen sollen im Herbst 2015 ans Netz gehen. Das Unterwerk deckt den steigenden Energiebedarf der umliegenden Gemeinden, dazu werden auch fünf neue Mittelspannungskabel verlegt. Das Investitionsvolumen der AEW Energie AG beläuft sich auf rund CHF 9,1 Mio., dasjenige von Schafisheim auf CHF 2,5 Mio.**

Mit dem Spatenstich vom 16. September 2014 beginnen die Bauarbeiten für das neue Unterwerk der AEW Energie AG und die neue Trafostation der Gemeinde Schafisheim im Gebiet Untere Schoore/Rühacher in Schafisheim. Im Raum Schafisheim/Lenzburg stieg in den letzten Jahren der Bedarf an elektrischer Energie kontinuierlich an. Mit dem Neubau des Unterwerks werden die in das Gebiet speisenden Unterwerke Suhr und Wildegg entlastet und die Versorgungssicherheit weiter erhöht. Auch können zukünftige Bedürfnisse nach mehr Leistung im Raum Schafisheim/Lenzburg entsprechend abgedeckt werden.

#### Modernste Technik in energieeffizientem Gebäude

Unterwerk und Trafostation werden direkt aneinander gebaut. Durch die gemeinsame Gebäudegestaltung wie Fassade, Dach und Aussentüren



**AEW ENERGIE AG**

Obere Vorstadt 40

Postfach

CH-5001 Aarau

T +41 62 834 21 11

F +41 62 834 21 12

[www.aew.ch](http://www.aew.ch)



fügen sich die beiden Bauwerke harmonisch in das Industrieareal ein. Farben und Materialien wurden auf die nähere Umgebung abgestimmt. Im funktionalen, zweigeschossigen Unterwerksbau mit einer Grundfläche von rund 430 m<sup>2</sup> werden die 110 und 16 Kilovolt (kV) Schaltanlagen inklusive der zugehörigen Schutz- und Steuereinrichtungen sowie zwei 110/16-kV-Transformatoren mit einer Leistung von je 40 Megavoltampère (MVA) eingebaut. Neben den elektrischen Betriebsmitteln wird das neue Unterwerk auch mit moderner Gebäudetechnik ausgerüstet. Durch verschiedene energetische Massnahmen, z. B. Gebäudeheizung mit Transformatorabwärme, wird ein weiterer Beitrag zur Energieeffizienz geleistet.

Das Wachstum der Bevölkerung und im Speziellen der Industrie mit dem damit verbunden höheren Strombedarf machen es nötig, die alte Messstation Industrie aus dem Jahre 1963 zu ersetzen. Durch den Bau des neuen Logistikcenters (Grossbäckerei und Tiefkühlhochregallager) von Coop steigt der Leistungsbedarf in dieser Gegend massiv an. Das Volumen an elektrischer Energie in der Gemeinde Schafisheim wird sich mit der Inbetriebnahme der neuen Logistikzentrale von Coop verdoppeln.

Schafisheim kann nach den geplanten Neubauten über drei Unterwerke mit Strom beliefert werden und hat künftig eine noch optimalere Versorgung. Das neue eingeschossige Gebäude wird mit modernster Technik redundant ausgebaut, um eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten und auch zusätzlichen Bedarf in den nächsten Jahren abdecken zu können. Ein Neubau für die Zukunft.

AEW ENERGIE AG

Unternehmenskommunikation

Weitere Auskünfte: Thomas Suter, T +41 62 834 22 41



## AEW ENERGIE AG

Obere Vorstadt 40

Postfach

CH-5001 Aarau

T +41 62 834 21 11

F +41 62 834 21 12

[www.aew.ch](http://www.aew.ch)



## Spatenstich für den Wärmeverbund Bad Zurzach

Am 7. Januar 2015 erfolgte in der Gemeinde Bad Zurzach der Spatenstich für den Bau der Wärmezentrale und den Leitungsbau für den Wärmeverbund Bad Zurzach. Der Wärmeverbund umfasst im Wesentlichen die Versorgung des Thermalbades Zurzach, der gemeindeeigenen Liegenschaften, der Liegenschaften im Flecken Bad Zurzach sowie weiterer Wohnhäuser, Industrie- und Gewerbegebäude. Die AEW Energie AG investiert über CHF 16 Mio. in den Wärmeverbund Bad Zurzach.

Die Gemeinde Bad Zurzach hat sich als Energiestadt dem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen verpflichtet. Aufgrund des lokalen Energierichtplanes plante die Gemeinde Bad Zurzach vor einiger Zeit, einen Wärmeverbund auf Basis Holzschnitzel realisieren zu lassen.

### Wärmekonzept

Auf einer Parzelle der Gemeinde Bad Zurzach an der Baslerstrasse wird eine unterirdische Heizzentrale erstellt. Der Standort wird ebenfalls für den geplanten Werkhof der Gemeinde genutzt. Für die Verteilung der Wärme wird ein Fernwärmenetz mit einer gesamthaften Trasseelänge von rund 4'300 Trasseemeter realisiert. Das Netz des bestehenden Wärmeverbunds Langwies wird in den neuen Wärmeverbund integriert.

90 % der Energie wird aus dem Holz der lokalen Forstbetriebe gewonnen. Jährlich werden rund 22'000 Schnitzelkubikmeter Holz von der Forstverwaltung Siglistorf, Schneisingen, Mellikon, Ehrendingen, Bad Zurzach benötigt. Es wird überwiegend Laubholz eingesetzt. Zur optimalen Nutzung der Ressource Holz ist eine Rauchgaskondensation vorgesehen,

mit der rund 8–10 % zusätzliche Energie aus dem Brennstoff gewonnen werden kann. Die Spitzenlast wird mit Gas- oder Ölkessel abgedeckt. Der Energieanteil von Erdgas und Öl beträgt maximal 10 %.

Die grössten Wärmekunden sind die Stiftung Gesundheitsförderung Bad Zurzach + Baden für das Thermalbad, die RehaClinic sowie diverse Hotels. Mit rund 8'000 Megawattstunden pro Jahr (MWh/a) übernimmt die Stiftung nahezu die Hälfte der Wärme von der Heizzentrale (total 17'000 MWh/a).

### **Zeitplan**

Baubeginn Wärmezentrale Aushub Januar 2015

Baubeginn Fernwärme Leitungsbau Januar 2015

Inbetriebnahme etappenweise ab November / Dezember 2015

### **AEW Energie AG**

Heute betreibt die AEW Energie AG 69 Wärmeverbunde und ist seit 1995 einer der bedeutendsten Contractoren im Bereich Wärme in der Schweiz. Insgesamt werden mit den Anlagen einige Tausend Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart. Für die AEW Energie AG ist die Realisierung des Wärmeverbundes ein weiteres wichtiges Engagement zur Steigerung der Energieeffizienz.

AEW ENERGIE AG

Unternehmenskommunikation

Weitere Auskünfte: Marcel Kränzlin, T +41 62 834 24 09