

▶ Hingeschaut

NetCom BW sucht Schulterschluss mit Stadtwerken in der Telekommunikation

Themenforum „Energieeffizienz und Umwelt“ heißt jetzt „Bürger und Energiewende“

▶ Nachgefragt

Trinkwasserverunreinigung in Rottweil:
Erfolgreiche Krisenkommunikation und viele Erkenntnisse

▶ Nachgelesen

Das intelligente Haus denkt voraus

2.000-Watt-Gesellschaft:
Vision einer global gerechten Energieverteilung

Solarpark Königsbronn ist ein Beispiel für arbeitsteilige Partnerschaft

▶ Wer kommt, wer geht?

Personalien

▶ Vorgemerkt

Termine Energie-Team



NetCom BW sucht Schulterschluss mit Stadtwerken in der Telekommunikation

„Breitband als Versorgungsaufgabe“ als Diskussionsforum auf dem Plenum



Von der Bundespolitik bis zur Kommunalpolitik ist die für die Telekommunikation zur Verfügung stehende Bandbreite als grundlegender Standortfaktor der Zukunft erkannt. Aber die Größe der sogenannten weißen Flecken auf der Landkarte nimmt nicht schnell genug ab, um die politischen Ziele zu erreichen, und auch im Bestandsnetz wächst der Bandbreitenbedarf durch neue Dienste: Eindeutig also ein Wachstumsfeld. Etliche Energieversorger sind hier bereits aktiv, weil sie sich im Sinne der Daseinsvorsorge in der Pflicht sehen oder Synergien als etablierter Infrastrukturdienstleister nutzen. Wegen der Komplexität und Dynamik des Geschäftsfelds steht aber die Frage im Raum, wie ein erfolgversprechenderes Engagement gelingen könnte. Ein Diskussionsforum „Breitband als Versorgungsaufgabe“ auf dem Energie-Team Plenum in Neu-Ulm im Oktober letzten Jahres bot Gelegenheit, die Potenziale für Stadtwerke und für kooperative Lösungen zu beleuchten.

Das Marktgeschehen in Deutschland ist seit einiger Zeit dadurch gekennzeichnet, dass die großen Telekommunikationsunternehmen von ihrer Geschäftsbasis in die der anderen vordringen: Die Telekom ausgehend von Telefonie und Internet in das Geschäftsfeld Fernsehen, Kabel Deutschland bzw. Kabel BW vom Fernsehen in Telefonie und Intranet. Markttreiber sind neben den vielerorts wachsenden Bandbreiten auch neuartige Dienste, die aber wiederum mehr Bandbreite erfordern. Die Erweiterung der Telekommunikationsangebote und der Ausbau des Telekommunikationsnetzes befruchten sich also gegenseitig.

Die Energieversorger kamen und kommen von der Motivation her „netzgetrieben“ in das Telekommunikationsgeschäft. Anders als im Strom- und Gasnetz bewegen sie sich hier aber nicht im Bereich eines natürlichen Monopols, das staatlich reguliert wird. Nicht nur Kundenangebote, sondern auch der Auf- und Ausbau eines Netzes finden im freien Wettbewerb statt. Die Konditionen für den Zugang zum Netz des früheren Monopolisten auf der letzten Meile sind reguliert, aber es gibt zahlreiche zusätzliche oder technisch alternative Investitionen ins Netz, die sich rentieren müssen. Der Energieversorger sollte also sowohl seinen lokalen Vorteil nutzen, Glasfaser in infrastruktureller Synergie kostengünstig bis ins Haus zu bringen, als auch durch Kooperation versuchen, seinen Mangel an Betriebsgröße auszugleichen. Vergleichbares gilt für die bereitzustellenden Angebote: Hier ist der lokale Vorteil die Vermarktungsstärke vor Ort nah am Kunden und das Kooperationsziel die Verbreiterung des Know-hows und der Produktpalette.

Den Anstoß für eine erstmalige Beschäftigung mit dem Thema Breitband gibt dem Energieversorger heute in vielen Fällen die Kommune, die Wert auf eine zukunftsfähige Infrastruktur legt. Zwar reagiert inzwischen auch die Telecom auf die Konkurrenz in den weißen Flecken, indem sie bereitwilliger als früher einen flächendeckenden Netzausbau angeht oder ankündigt. Sie rüstet zum Beispiel ihre Kabelverzweiger mit VDSL Vectoring auf und macht das herkömmliche Netz



dadurch schneller. Vorderhand sind aber die Stadtwerke und Regionalversorger gefordert, ihren Kommunen für deren Meinungsbildung Informationen an die Hand zu geben, wie der Breitbandausbau aussehen könnte und wie sie die Aufgabe angehen würden. Die Erarbeitung dieser Informationen kann erste Anknüpfungspunkte zu einem potenziellen späteren Partner ergeben, der Erfahrungen in diesem Geschäftsfeld mitbringt.

Die NetCom BW GmbH fasst seit April 2014 alle Telekommunikationsaktivitäten der EnBW zusammen, stützt sich also auf gewachsene Strukturen, eine breite Kundenbasis und eine gute Verankerung in Baden-Württemberg. Anteilseigner sind die EnBW ODR AG, die Oberschwäbischen Elektrizitätswerke (OEW) und die Netze BW GmbH. Der NetCom gehört ein Daten- und Sprachnetz per Lichtwellenleiter von rund 6.400 Kilometern und sie bietet in ganz Baden-Württemberg innovative Dienstleistungen in den Geschäftsfeldern Datenkommunikation, Standortvernetzung, Telefonie und Services an. Für Planung, Bau und Betrieb eines Breitbandnetzes in verschiedenen Technologien ist sie breit aufgestellt.

Perspektivisch geht es am Ende darum, nicht nur den Standortfaktor Breitband zu gewährleisten, sondern auch eine für den Netzbetreiber wirtschaftlich tragfähige Lösung zu finden. Zwei Risiken sind dabei zu sehen: Zum einen löst der Wunsch einer Kommune, über ein bestmögliches Telekommunikationsnetz zu verfügen, nicht immer sofort eine kostendeckende Nachfrage bei den Kunden nach dessen zusätzlichen Leistungen aus. Zum anderen haben bestehende lokale Telekommunikationsanbieter die Erfahrung gemacht, dass Größenvorteile der Wettbewerber schwer auszugleichen sind.

Die Zusammenarbeit mit Partnern ist deshalb der Weg, um Kostensynergien in der technischen Infrastruktur und Angebotsoptimierung bei den Diensten zu erreichen. Zielführend ist eine sinnvolle Arbeitsteilung, zum Beispiel örtliche Vorteile in der Mitverlegung von Leerrohren und Glasfaserleitungen zu verbinden mit dem Know-how des Partners in der Planung und Materialbeschaffung. Oder der Partner betreibt gegen Pachtentgelt das „aktive“ Netz, das heißt alle Komponenten, die Signale weiterleiten und verarbeiten und dazu mit elektrischer Energie betrieben werden. Oder der örtliche Anbieter ergänzt seine Dienste um White-Label-Angebote des Partners oder verbessert seine Kundenbetreuung durch dessen im Hintergrund arbeitende Ressourcen. Als aktuelle Aktivitäten der NetCom sind hier die Pacht des Netzes der e.wa riss in Biberach zu nennen und der Marktstart von Fernsehen und Filmen via Internet (IPTV) mit der logischen Weiterentwicklung für die Nutzung auf mobilen Endgeräten in enger Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Konstanz. Um solche Rollenmodelle anzustoßen und zu prüfen lohnt sich in jedem Fall ein direktes Gespräch.



Referenten im Diskussionsforum

Breitband als Versorgungsaufgabe

- Dr. Karl Peter Hoffmann
Stadtwerke Sindelfingen GmbH
07031 6116-100
k.p.hoffmann@stadtwerke-sindelfingen.de
- Bernhard Palm
NetCom BW GmbH
07961 82-3400
b.palm@neckarcom.de



„Energieeffizienz und Umwelt“ heißt jetzt „Bürger und Energiewende“

Namensänderung verdeutlicht Breite und Relevanz der behandelten Themen

Im vergangenen Jahr diskutierten die Mitwirkenden des Themenforums „Energieeffizienz und Umwelt“ bei verschiedenen Gelegenheiten, wie sie ihrer Arbeit einen neuen Impuls geben könnten. Auch der Steuerungskreis, der für die Arbeitsstruktur im Energie-Team verantwortlich zeichnet, nahm sich der Sache an. In seiner ersten Sitzung des Jahres 2015 hat er jetzt entsprechenden Maßnahmen zugestimmt.

In den vier Themenforen des Energie-Teams werden Sachfragen und Aktivitäten aus dem jeweiligen Themengebiet auf zwei bis drei Treffen im Jahr mittels Referaten und Informations- und Meinungsaustausch in der Gruppe analysiert und diskutiert. Die vier Themenforen beschäftigen sich mit „Unternehmensentwicklung“, „Erzeugung und Beschaffung“, „Netz“ und eben „Energieeffizienz und Umwelt“. In letzterem war, ablesbar an schwieriger Terminsuche und relativ geringer Teilnehmerzahl, eine rückläufige Resonanz zu beobachten – obwohl die Teilnehmer den Treffen nach Aktualität und Nutzen der Themen ein gutes Zeugnis ausstellen.

Als Ansatzpunkt für einen neuen Impuls bietet sich an, dass das Themenforum inzwischen eigentlich deutlich über das hinausgewachsen ist, was sein bisheriger Name „Energieeffizienz und Umwelt“ umschreibt. Vordergründig scheint es auf Ökothemen fokussiert, tatsächlich behandelt wird aber das ganze Spektrum der durch die Energiewende bedingten Veränderungen auf Anwenderseite. Dazu gehören natürlich auch die Aspekte Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in allen ihren Ausprägungen vom Gesetz über das Konzept bis zum Projekt. Aber der Blickwinkel richtet sich verstärkt auf das, was ausgelöst durch neue Technik oder andere Akteure „vor Ort“ passiert, also zum Beispiel Selbstversorgungsmodelle bei Industrie und Haushalten, flexible Anwendungen zur Nutzung volatiler Erneuerbarer Energie oder intelligente Lösungen im Haus.

Der neue Namen „Bürger und Energiewende“ soll dies verdeutlichen und stärker ins Bewusstsein rufen. „Bürger“ steht dabei für alle Zielgruppen, mit denen es die Energieversorger zu tun haben, und „Energiewende“ für die facettenreiche Entwicklung, die dort in Gang gekommen ist. Sich damit auseinanderzusetzen, ist sicher eine Kernaufgabe für jeden Energieversorger. Die Mitwirkenden können in diesem klarer beschriebenen Korridor ihre Themenplanung stringenter ausrichten. Und es sollte gelingen, weitere aktive Mitstreiter zu gewinnen, die in der Beschäftigung mit diesen nach vorne weisenden Fragen eine nützliche Orientierung für ihre tägliche Arbeit sehen.

Wenn Sie Interesse an einer Mitwirkung im Themenforum „Bürger und Energiewende“ haben, geben wir Ihnen gern unter 0711/289-44382 weitere Infos.

Axel Pfrommer
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
0711 289-46646
a.pfrommer@enbw.com



► Hingeschaut: Struktur der Themenforen



Neue Energiewelt: Die Energiewende bringt den Unternehmen immer neue Herausforderungen. Jens Hahn hat die verschiedenen Elemente für die EnBW illustriert. Die vier Themenforen des Energie-Teams, Erzeugung und Beschaffung, Netz, Unternehmensentwicklung und Bürger und Energiewende, decken das gesamte Spektrum und die auf den verschiedenen Feldern ablaufenden Einschränkungen ab.

Erfolgreiche Krisenkommunikation und viele Erkenntnisse

Aus dem Trinkwasservorfall im November in Rottweil lässt sich einiges lernen



Auch wenn laut der mikrobiologischen Analyse für die meisten Verbraucher keinerlei Gefahr bestanden hatte: der Fall des verunreinigten Trinkwassers in Rottweil im November 2014 brachte für die Energieversorgung Rottweil (ENRW) als Wasserversorger wichtige Erkenntnisse. So rückten beispielsweise die Zahnärzte als besondere Risikogruppe in den Fokus. Großes Lob erhielt die ENRW für ihre gelungene Krisenkommunikation.

Am Dienstag, 11. November 2014, wurde die ENRW über einen Befund von Enterokokken in einer Kundenanlage informiert. Enterokokken sind Darmbakterien, die von Menschen, Wirbeltieren oder wirbellosen Lebewesen stammen können. Der Wasserversorger reagierte umgehend auf Basis des Maßnahmenplans der Trinkwasserverordnung: in Abstimmung mit dem örtlichen Gesundheitsamt wurde ein Abkochgebot ausgesprochen und sofort damit begonnen, das Netz zu chloren und zu spülen. Zudem startete eine großflächige Beprobung im Rottweiler Trinkwassernetz, um eine mögliche Verbreitung der Enterokokken zu lokalisieren. Die Untersuchungsergebnisse liegen in einem solchen Fall immer erst nach 48 Stunden vor, da das Labor diese Bakterienkulturen erst ansetzen muss.

Um die Bevölkerung über das Abkochgebot zu informieren, bat der Wasserversorger Polizei und Feuerwehr um Amtshilfe. So waren sechs Feuerwehrfahrzeuge in den Straßen der betroffenen Gebiete unterwegs, um die Haushalte mittels Lautsprecherdurchsagen dazu anzuhalten, das Trinkwasser vor dem Genuss abzukochen. Mitarbeiter der ENRW benachrichtigten sensible Einrichtungen wie das Krankenhaus, Seniorenheime, Schulen und Kindergärten telefonisch. Eine erste Pressemeldung übermittelte den Sachstand in erster Linie an die regionalen Radiosender, welche die Meldung in den halbstündlichen Nachrichten platzierten. Auf der ENRW-Homepage fand sich ebenfalls ein entsprechender Text. ENRW und Gesundheitsamt verfassten gemeinsam eine zweite Pressemeldung, die detailliert den richtigen Umgang mit Trinkwasser thematisierte. Die Öffnungszeiten des Callcenters der ENRW wurden bis in die Abendstunden erweitert, außerdem die Teamstärke deutlich erhöht. Über 400 Anrufe ab 16 Uhr rechtfertigten diese Maßnahmen, welche in den nächsten Tagen beibehalten wurden. Die Pressestelle der ENRW stand bis auf weiteres den Medienvertretern rund um die Uhr zur Verfügung. Radio- und Fernsehsender aus ganz Baden-Württemberg, lokale und überregionale Zeitungen sowie Nachrichtenagenturen nutzten dieses Angebot täglich sehr rege.

Am Donnerstag, 13. November, luden ENRW und Gesundheitsamt zu einer gemeinsamen Pressekonferenz, um über den aktuellen Sachstand und die weitere Vorgehensweise zu informieren. Die Laborergebnisse brachten nur eine teilweise Entwarnung für das Rottweiler Trinkwassernetz. Für ein bestimmtes Gebiet blieb das Abkochgebot bis auf weiteres bestehen. Die ENRW platzierte umgehend auf ihrer Homepage einen Lageplan, der für alle Nutzer einsehbar die betroffenen und nicht mehr betroffenen Gebiete anzeigte, und führte die systematische Suche



nach möglichen Ursachen auf Basis der Laborergebnisse mit Hochdruck weiter. Parallel wurde ein Experte vom Technologiezentrum Wasser (TZW) in Karlsruhe mit der mikrobiologischen Analyse beauftragt. Während der ganzen Zeit über standen Mitarbeiter der ENRW ständig in Kontakt mit Einrichtungen wie dem Krankenhaus, Seniorenheimen und Zahnarztpraxen, die in besonderem Maße von der Situation betroffen waren.

Am Samstag, 15. November, hob das Gesundheitsamt dann das Abkochgebot komplett auf. Das Trinkwassernetz war nach der Desinfektion wieder frei von Bakterien. Auch an diesem Samstag war die ENRW-Pressestelle besetzt, um die Medien zu informieren und die Homepage zu aktualisieren. Am Mittwoch, 3. Dezember, lud die ENRW zu einer abschließenden Pressekonferenz, in deren Rahmen die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung des TZW bekannt gegeben wurden. So stammten die im Rottweiler Trinkwasser gefundenen Enterokokken nicht aus Fäkalien, sondern gelangten mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Insekten oder andere wirbellose Tiere ins Netz: „Unsere Entscheidung, das Abkochgebot auszusprechen, war dennoch richtig“, betont ENRW-Geschäftsführer Christoph Ranzinger, „der damalige Wissenstand ließ uns keine andere Wahl.“

Auf Basis der aktuellen Ergebnisse deutet alles darauf hin, dass Insekten oder wirbellose Tiere wie beispielsweise Schnecken vermutlich während einer größeren Baumaßnahme in den Wochen vor dem Befund ins Trinkwassernetz gelangten. Die ENRW beabsichtigt deshalb, künftig bei Eingriffen an den Zubringerleitungen mit großem Rohrdurchmesser den Stillstand der Baustellen um weitere 24 Stunden in Kauf zu nehmen und dieses Wasser auch auf Enterokokken untersuchen zu lassen. Die Mitarbeiter erhielten eine Schulung, die einen noch sensibleren Umgang mit den Trinkwassersystemen innerhalb von Baustellenabläufen zum Thema hatte. Zudem ergänzt der Wasserversorger den Maßnahmenplan nach Trinkwasserverordnung um die örtlichen Zahnärzte als besondere Risikogruppe. Deren Arbeit war durch das Abkochgebot deutlich erschwert: die mit Trinkwasser gekühlten Bohrer sind aus Vorsicht tagelang nicht zum Einsatz gekommen.

Dr. Jochen Schicht
Energieversorgung Rottweil GmbH & Co. KG
0741 472-104
jochen.schicht@enrw.de



Das intelligente Haus denkt voraus

Energieautarkie und intelligente Gebäudesteuerung – im B10 hat das Wohnen der Zukunft schon begonnen

Das Aktivhaus B10 gilt als Prototyp für das „Haus der Zukunft“. Es verbindet autarke Energieversorgung aus regenerativen Quellen mit Elektromobilität und komfortablem Gebäudemanagement. Ein selbstlernendes und vorausschauendes Smart-Home-System von alphaEOS übernimmt dabei die Vernetzung aller technischen Systeme und lenkt die Energieströme automatisch. Das Haus passt sich so den individuellen Bedürfnissen seiner Bewohner optimal an.

B10 – das weltweit erste Aktivhaus seiner Art wurde nach seinem Standort im Bruckmannweg 10 in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung benannt. Das einstöckige quaderförmige Gebäude – entworfen von Architekt Werner Sobek – funktioniert nach dem „Triple Zero“-Prinzip. Es verbraucht null Energie, gibt null Emissionen ab und produziert null Abfall.

Der selbst erzeugte Strom reicht auch fürs Nachbarhaus

Das 86 Quadratmeter große B10 ist mit Photovoltaik- und Solarthermie-Modulen bestückt, die Warmwasser und rund 8.300 Kilowattstunden Strom pro Jahr erzeugen. Das ist doppelt so viel, wie das B10 zur eigenen Energieversorgung benötigt. Mit dem überschüssigen Strom beliefert das Aktivhaus das benachbarte denkmalgeschützte Weißenhofmuseum. „Neue Häuser sollen alte Häuser mit versorgen“ – auch diese Idee von Architekt Sobek wird hier verwirklicht. Er nennt es das „Prinzip der Schwesterlichkeit“: Das energiestarke Haus versorgt das energieschwache Haus mit und hilft so beim Lastmanagement innerhalb des Quartiers. Ebenso zukunftsweisend ist die Verknüpfung von Haus und Fahrzeugen. Denn die 10,4 kWp Photovoltaikanlage speist auch noch zwei Elektro-Smarts und Elektrofahrräder mit Strom.



Eisspeicher puffert Wärme für den Winter und kühlt das Haus im Sommer

Die Wärme vom Dach des B10 wird ebenso vielfältig genutzt. Entweder sie fließt direkt in die Fußboden- oder Deckenheizung des Gebäudes oder sie wird bei Bedarf in einer Brauchwasserwärmepumpe erst auf die gewünschte Temperatur gebracht. Überschüssige Wärme gelangt in einen unterirdischen Eisspeicher neben dem Haus. Dieser ist so ausgelegt, dass ihm die Wärmepumpe im Winter solange die Wärme entziehen kann, bis das Wasser gefriert. Mit Einbruch des Frühjahrs kehrt sich das Ganze um: Dann wird der Eisspeicher durch die Wärmeüberschüsse vom Dach und aus dem Gebäude nach und nach wieder aufgetaut. In den Sommermonaten leistet er einen wichtigen Beitrag zur Gebäudekühlung.

alphaEOS-Software übernimmt das Energiemanagement

Die digitale Vernetzung und Steuerung aller technischen Gebäudesysteme – wie Stromspeicher, Wärmepumpe, Heizung und Licht – hat der Stuttgarter Softwarehersteller alphaEOS realisiert. Dessen intelligentes Energiemanagementsystem sorgt auch dafür, dass Strom netzstabilisierend bezogen wird, denn das B10 ist an das virtuelle Kraftwerk des Projektpartners Next Kraftwerke angebunden. „Es übermittelt dem System die Information, wann Strom besonders günstig oder teuer ist und sich Einspeisung oder Bezug rechnen“, sagt Jonathan Busse, Geschäftsführer von alphaEOS. „Es ist aber auch möglich, durch eine gemeinsame Bilanzierung mit Nachbargebäuden einen lokalen Ausgleich im Quartier herzustellen.“

Eine zentrale Steuereinheit kommuniziert per Funk mit allen Sensoren und elektrischen Geräten im Haus. Somit kann der Energiefluss jederzeit individuell überwacht und gemanagt werden. Die Basisstation erhält darüber hinaus sämtliche Informationen zu Temperatur, Helligkeit oder Luftfeuchtigkeit und wertet Wetterprognosen aus.

Haustechnik und Elektrofahrzeuge sind interaktiv gekoppelt

Wie gut Haustechnik und Elektrofahrzeuge interagieren, verdeutlicht folgendes Szenario: Kommt der Bewohner mit seinem Elektroauto nach Hause, wird das Tor rechtzeitig geöffnet und für passendes Raumklima sowie angenehme Beleuchtung gesorgt. Das Auto fährt im Gebäude auf eine Drehscheibe, die das komfortable Ein- und Ausfahren ermöglicht. Beim Verlassen des Hauses werden alle Haustechniken automatisch in den Energiesparmodus gesetzt und die Türen verschlossen.



Innovative Steuerung mit leicht bedienbarer App

Zur Steuerung der Haustechnik hat alphaEOS eine exklusive App für Smartphone und Tablet PCs entwickelt. Sie verfügt neben einer klassischen zusätzlich über eine dynamische, kontextabhängige Bedienoberfläche: Diese passt sich an die Gewohnheiten des Benutzers an – sogar an die jeweilige Tages- und Jahreszeit, wertet die Geopositionsdaten aus und macht damit das Leben der Hausbewohner um einiges komfortabler. „Wenn es draußen dunkel wird, rücken die Bedienelemente zur Lichtsteuerung in den Vordergrund. Optionen zum Lademanagement werden hingegen immer dann angezeigt, wenn die Elektrofahrzeuge „betankt“ werden müssen“, beschreibt Jonathan Busse die Vorzüge der App.

Dreijähriges Forschungsprojekt zum „Wohnen der Zukunft“

Das B10 ist zunächst als dreijähriges Forschungsprojekt angedacht. Aktuell wird es als Labor genutzt, in dem das „Wohnen der Zukunft“ geprobt wird. Nach einem Jahr soll das Aktivhaus dann seine Wohnqualitäten unter Beweis stellen und „echten“ Bewohnern ein vorübergehendes Zuhause bieten. Während des gesamten Nutzungszeitraums werden sämtliche Daten zur Energieerzeugung und zum Energieverbrauch aufgezeichnet und ausgewertet. Auch die dritte Komponente der „Triple-Zero“-Idee ließe sich mit dem B10 problemlos in die Tat umsetzen, denn das Haus hinterlässt nach der Demontage keinen Abfall. Die sortenreine Verwendung sämtlicher Baustoffe ermöglicht ein sauberes Recycling.

Pierre Fees
alphaEOS AG
0711/40040722
pf@alphaeos.com



Blitzumfrage

Der Beitrag über das B10 Aktivhaus erscheint in diesem Heft, weil das Energie-Team dort Ende 2014 eine Besichtigung organisiert hatte. Im Sommer hatten wir außerdem in Zusammenarbeit mit der TransnetBW in die Hauptschaltleitung Wendlingen eingeladen verbunden mit Vorträgen zu Systemsicherheit und Netzausbau.

Die Geschäftsstelle des Energie-Teams möchte diese Gelegenheit nutzen, durch eine formlose „Blitzumfrage“ ein Feedback zu solchen Angeboten einzuholen.

- 1. Halten Sie es für nützlich, wenn das Energie-Team Besichtigungen organisiert?**
- 2. Besichtigungsobjekte aus welchem Bereich wären für Sie besonders interessant?**
 - a) Energieerzeugung**
 - b) Energieverteilung**
 - c) Energieanwendung**
- 3. Haben Sie einen konkreten Vorschlag für eine Besichtigung?**
- 4. Haben Sie einen Hinweis für den organisatorischen Rahmen?**

Weil die Umfrage formlos sein soll, genügt als Antwort eine schnelle Mail an info@energie-team.org mit kurzen Antworten zu den Fragen 1 und 2 und gern auch mit Stichworten zu den Fragen 3 und 4.

Bitte nehmen Sie sich drei Minuten Zeit und machen Sie mit!



2.000-Watt-Gesellschaft: Vision einer global gerechten Energieverteilung

Kommunen beteiligen sich an Energieeffizienz-Initiativen und -Netzwerken

Bei einer gleichmäßigen Verteilung der Energie stehen jedem Menschen 17.520 Kilowattstunden pro Jahr nachhaltig zur Verfügung. Diesen Wert haben Forscher der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich ETH bereits 1994 aus dem Weltjahresverbrauch von 1990 ermittelt. Das entspricht einer Dauerleistung von 2.000 Watt pro Person und einer CO₂-Emission von einer Tonne pro Jahr. Um diesen Wert nicht gemittelt, sondern tatsächlich für jede Person zu erreichen, müssten die Europäer ihren Energieverbrauch durchschnittlich um rund zwei Drittel senken. **Utopie oder realistisches Szenario?**

Mit 2.000 Watt kann man einen Backofen betreiben oder zwei durchschnittliche Staubsauger. Doch kann man damit auch in Wohlstand leben? Die Forscher der ETH sagen ja. Indem wir konsequent erneuerbare Energiequellen erschließen, Rohstoffe und Energie schlauer und besser nutzen, den Energiebedarf für die öffentliche Infrastruktur reduzieren und auf einen Ressourcen schonenden Lebensstil achten. Ein hoher Energieverbrauch bringt nicht zwangsläufig mehr Wohlstand.

Wieviel Watt benötigen wir?

1990 lag der weltweite Durchschnittsverbrauch an Primärenergie umgerechnet auf Dauerleistung bei 2.000 Watt. Soviel hat der Schweizer Bürger im Mittel schon 1960 verbraucht; heute ist er bei mehr als dem Dreifachen angelangt. In den USA sind es gewaltige 12.000 Watt. Noch mehr verbrauchen die Menschen in Kanada, Kuwait oder Katar. Einem Bengalen genügen hingegen 500 Watt. Nach Berechnungen des UNO-Klimarats muss der Treibhausgas-Ausstoß weltweit bis 2050 auf eine Tonne pro Person sinken, damit die Klimaerwärmung auf zwei Grad begrenzt werden kann. Dies entspricht etwa einem Dauerverbrauch von 2.000 Watt pro Person.

Unseren Energiebedarf bestimmen wir weitgehend selbst. Das beginnt in der Küche: Saisonale und regionale Produkte vermeiden lange Lager- und Kühlzeiten sowie weite Transportwege. Teures Mineralwasser muss nicht sein, das Wasser aus dem Hahn hat eine einwandfreie Qualität. Sparsame Haushaltsgeräte senken den Stromverbrauch. Muss es wirklich immer das neueste Smartphone sein? Im Gebäudesektor lässt sich etwa durch sachgerechte Dämmung besonders viel Energie sparen. Kurze Wege kann man mit dem Rad oder zu Fuß zurücklegen. Bus, Bahn und Car-Sharing sind für längere Strecken interessant. In den Urlaub kommt man häufig auch ohne Flugzeug. Die Möglichkeiten zum Energiesparen sind vielfältig.

Wird die Schweiz zum Vorbild?

Mehrere Schweizer Städte haben sich längst auf den Weg zur 2.000-Watt-Gesellschaft gemacht. Die Stadt Basel etwa arbeitet seit mehr als zehn Jahren daran. Im Fokus stehen die Bereiche Bauen und Mobilität: So unterstützt die Stadt 30



Bauprojekte mit Vorbildcharakter. Vor allem die Sanierung des Gebäudebestands verspricht große Einsparungen. Neue Fahrzeugtechnologien und alternative Treibstoffe sollen den Bereich Mobilität zukunftsfähig machen. Dazu zählen etwa Erdgas-Taxis.

Ein Vorzeigeprojekt ist das Industriereal Gundeldinger Feld. Rund 70 Mieter haben sich verpflichtet, Energie zu sparen. Zu den Maßnahmen zählen eine maximale Raumtemperatur von 18 Grad im Winter, kaltes Wasser auf den Toiletten, sparsame Lichtquellen sowie der Verzicht auf Parkplätze. Technisch ist einiges möglich, doch beim Faktor Mensch stoßen auch die Schweizer an ihre Grenzen.

Auch die Zürcher haben sich 2008 mit mehr als 76 Prozent Ja-Stimmen für eine nachhaltige Entwicklung und für die 2.000-Watt-Gesellschaft ausgesprochen. Als erste Gemeinde hat die Stadt Zürich dies verbindlich in ihrer Gemeindeordnung festgeschrieben. Diese sieht vor, die CO₂-Emissionen der Stadt bis 2050 auf eine Tonne pro Person zu senken. Für die Senkung des Energieverbrauchs auf 2.000 Watt pro Person definiert die Gemeindeordnung kein Zieljahr. Die geforderte CO₂-Reduktion ist aber nur parallel zu einer deutlichen Senkung des Energieverbrauchs realistisch. Die Angaben beziehen sich dabei auf die Energie, die auf Stadtgebiet verbraucht sowie auf Emissionen, die hier ausgestoßen werden. Vier Fünftel der Primärenergie verbraucht die Stadt in den Gebäuden. Seit 2001 gilt für städtische Bauvorhaben die Richtlinie „Sieben Meilenschritte für umwelt- und energiegerechtes Bauen“. Seit 2008 müssen auch weitergehende Vorgaben geprüft werden, die auf dem Kurs der 2.000-Watt-Gesellschaft liegen.

Wo steht Deutschland?

Die 2.000-Watt-Gesellschaft ist aber kein Schweizer Phänomen. Zehn Städte in der Dreiländerregion Deutschland-Österreich-Schweiz haben sich in einem Interreg IV-Projekt zusammengetan und informieren über die 2.000-Watt-Gesellschaft. Arbon, Feldkirch, Gossau, Konstanz, Radolfzell, Schaffhausen, Singen, St. Gallen, Überlingen und Winterthur setzen bereits in vielen Bereichen auf energiesparende Lösungen.

Die Stadtverwaltung Radolfzell hat eine Watt-Bilanz erstellen lassen, die den gesamten in der Stadt beanspruchten Energiebedarf in Watt pro Einwohner beschreibt. Seit 1990 konnte sich Radolfzell um 14 Prozent verbessern. Heute beansprucht jeder Radolfzeller ständig 3.500 Watt, 1990 waren es noch 4.100 Watt. Den eigenen Energieverbrauch muss jeder selbst reduzieren, beim Klimaschutz sind auch die Energieversorger gefragt: In Radolfzell bekommen inzwischen alle Kunden der Stadtwerke 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien.



Immer mehr Schweizer Gemeinden setzen auf das Label „Energistadt“. Sie betreiben eine nachhaltige kommunale Energiepolitik, fördern erneuerbare Energien und begünstigen eine umweltverträgliche Mobilität. Im November 2014 zählte die Schweiz bereits 361 „Energistädte“. Ins Leben gerufen wurde das Label vom „Trägerverein Energistadt“, der es für „realisierte oder beschlossene ausgesuchte energiepolitische Maßnahmen“ vergibt. Besonders vorbildliche „Energistädte“ haben die Möglichkeit, sich als „Energistadt auf dem Weg in die 2000-Watt-Gesellschaft“ auszeichnen zu lassen. Aktuell sind dies: Basel, Lumino, Zürich und Buchs. Ein umfangreicher Anforderungskatalog definiert eine Reihe mindestens zu erwartenden Erfüllungskriterien.

Aber auch in Deutschland gibt es zahlreiche Energieeffizienz-Netzwerke für Städte und Gemeinden. So bietet etwa die Deutsche Energie-Agentur (dena) seit 2013 Städten, Landkreisen und Gemeinden, die ein Energie- und Klimaschutzmanagement gemäß den dena-Anforderungen anwenden, eine Zertifizierung als dena-Energieeffizienz-Kommune an. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat im Dezember 2014 die Richtlinie zur Förderung von Energieeffizienz-Netzwerken von Kommunen verabschiedet. Ziel des neuen Förderprogramms der Bundesregierung ist es, Kommunen für die Einrichtung eines Energieeffizienz-Netzwerks zu gewinnen sowie die professionell betreute, mehrjährige Netzwerkzusammenarbeit intensiv zu fördern.

Ein europäisches Gütezertifikat für die Nachhaltigkeit der Energie- und Klimaschutzpolitik von Kommunen ist der European Energy Award. Mittlerweile nehmen mehr als 1.200 Kommunen in 12 Ländern an dem internationalen Qualitätsmanagementsystem teil. Darunter sind 272 deutsche Städte und Gemeinden sowie 42 Kreise bzw. Landkreise. Insgesamt wurden bereits mehr als 640 Kommunen mit dem European Energy Award ausgezeichnet.

Ingo Fleuchaus
Freier Journalist
Telefon 07628 803320
info@textdirekt.de



Solarpark Königsbronn ist ein Beispiel für arbeitsteilige Partnerschaft

Kompetenzen und Ziele verschiedener Akteure ergänzen sich



Der Solarpark Königsbronn, auf dem Ochsenberg oberhalb des Brenztals zwischen Aalen und Heidenheim gelegen, ist mit 40.000 Modulen auf 190.000 Quadratmetern Fläche und rund 10.000 Kilowatt Spitzenleistung für geplante 10.400.000 Kilowattstunden Jahreserzeugung einer der größten in Baden-Württemberg. Die Projektentwicklung begann 2010, im Mai 2014 war die Inbetriebnahme und im November 2014 erwarben die Stadtwerke Esslingen, die Stadtwerke Weinheim und die Stadt Marbach je ein Drittel der Solarpark Königsbronn GmbH. Die der Finanzierung zugrunde gelegte Betriebszeit ist auf 25 Jahre angesetzt, davon 20 Jahre gestützt auf EEG-Förderung. Das langfristig angelegte Projekt ist das Werk einer arbeitsteiligen Zusammenarbeit, bei der die Partner ihre spezifischen Kompetenzen einbringen und ihre individuellen Interessen verfolgen.

Der Standort auf dem Ochsenberg war früher Militärgelände mit Munitionsbunkern und Lagerhallen der Bundeswehr. Das Depot wurde dann aufgelassen und das Eigentum ging vom Bund auf das Land über, dessen Landesbetrieb ForstBW es an die Solarparkgesellschaft verpachtet. Eine Nutzung solcher Konversionsflächen für große Freiflächenanlagen ist grundsätzlich sinnvoll und seit 2011 ist auch deren EEG-Vergütung zum Beispiel an eine solche Umnutzung gebunden. Gleichzeitig galt das Gelände mit dem Eigentumsübergang und dem Abbruch der Altanlagen formal wieder als Wald.

Für die Projektentwicklung und das Genehmigungsverfahren ergaben sich durch diese Ausweisung als Wald zusätzliche Herausforderungen. Neben dem üblichen Bebauungsplanverfahren musste für die Zulassung einer nicht forstlichen Nutzung ein Genehmigungs- und Abwägungsprozess in Form eines Waldumwandlungsverfahrens durchgeführt werden. Dazu waren vielfältige Belange des Natur- und Artenschutzes in umfassenden Umweltgutachten zu untersuchen und zu berücksichtigen. Außerdem hat die EnBW Energie Baden-Württemberg AG die Auflage, für die Teil-Rodungen Waldausgleichsflächen bereitzustellen. Nach dem Ende der Anlagennutzung sind zusätzlich Rückbau und Wiederaufforstung zu leisten. Tatsächlich gerodet wurde weniger als die Hälfte der knapp 20 Hektar großen Anlagenfläche, der Rest war durch die Vornutzung bereits ohne Baumbestand. Baden-Württemberg verfügt laut ForstBW über eine Waldfläche von 1.400.000 Hektar, die im Unterschied zum starken Rückgang der weltweiten Waldfläche im Durchschnitt der letzten 25 Jahre um jährlich 400 Hektar wächst. In der Klimabilanz sieht es so aus, dass ein Hektar Wald durch Wachstum jährlich 10-20 Tonnen CO₂ speichert. Die Stromerzeugung im Solarpark Königsbronn vermeidet umgerechnet auf den Hektar jährlich 300-350 Tonnen CO₂ gegenüber den heute im deutschen Strommix anzusetzenden Emissionen.

Das Waldumwandlungsverfahren und erforderliche Umplanungen im Laufe des Genehmigungsprozesses verlängerten die Vorlaufzeit der Projektentwicklung deutlich auf insgesamt etwa vier Jahre. In enger Abstimmung mit der Kommune und unter Einbeziehung eines Solarprojektplaners aus der Region, SOLEP GmbH,





der auch Erfahrung mit ehemaligen militärischen Nutzflächen einbrachte, verantwortete die EnBW die Projektsteuerung, die vertragliche Absicherung, das Genehmigungsverfahren, die Bauplanung und den Bauantrag. Hinzu kamen die technische Planung der Anlage und des Netzanschlusses und die Auswahl und Beschaffung der bestgeeigneten Komponenten sowie danach die Baukoordination und schließlich die Inbetriebnahme.

Nach der Modellierung der Fläche betrug die eigentliche Bauzeit nur zwei Monate. Die Habdank PV-Montagesysteme GmbH, ein Familienunternehmen aus Göppingen mit langjähriger Erfahrung im Stahl- und Metallbau, lieferte und errichtete das Untergestell und übernahm auch die Montage der Module und der Gleichstrom/ Wechselstrom-Verkabelung einschließlich der rund 300 Wechselrichter. Den Netzanschluss stellte der Bereich Netznahe Dienstleistungen der EnBW Ostwürttemberg DonauRies AG her. Die erzeugte elektrische Energie läuft in sechs Unterstationen zusammen, wird dort auf 20 kV transformiert und über eine 3,5 Kilometer lange Leitung zum nächstgelegenen Umspannwerk Aufhausen transportiert.

Die EnBW trat als Generalübernehmer auf, finanzierte den Bau aus Eigenmitteln vor und trug dadurch das gesamte Projektentwicklungsrisiko. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung des Projekts musste zwischen 2010 und 2014 laufend nachgefahren werden. Durch die wiederholte Kürzung der EEG-Vergütung in diesen vier Jahren verschlechterten sich die Erlöse um rund 60% auf knapp über 9 Cent/kWh.

Entlastend wirkten sich aber Kostensenkungen für praktisch alle Teilleistungen und Komponenten aus, die durch professionelle Ausschreibungen erschlossen wurden. Der Kaufpreis belief sich am Ende auf 10,6 Millionen Euro. Für die Solarpark Königsbronn GmbH organisierte die EnBW mit ihren Partnern Fremdmittel im Rahmen einer klassischen, auf die Bonität der Anlage gestützten Projektfinanzierung.

Die Stadtwerke Esslingen, die Stadtwerke Weinheim und die Stadt Marbach übernahmen zu gleichen Teilen das Eigenkapital der Solarpark Königsbronn GmbH. Sie investieren damit in die regionale Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen und tragen ihren Teil zum zielgerichteten Umbau der Energieversorgung bei. Thomas Isele, Geschäftsführer der Stadtwerke Esslingen, erläutert die Motivation seines Unternehmens so: „Das Hauptaugenmerk unserer vielfältigen Aktivitäten liegt auf einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Energieversorgung in und für Esslingen. Wir sind aber darüber hinaus in der Lage, in regionale Partnerprojekte zu investieren, die technisch und wirtschaftlich solide konzipiert sind. Damit steht der Strommenge, die wir an unsere Kunden liefern, bilanziell ein höherer Anteil von in eigenen Anlagen und außerdem regenerativ erzeugter elektrischer Energie gegenüber.“ Von Anfang an unterstützten die Standortgemeinde und die EnBW auch eine Beteiligung der örtlichen Bevölkerung am Solarpark in Höhe von etwa 10 % in Form einer Bürgerenergiegenossenschaft. Informationsveranstaltungen fanden eine gute Resonanz. Allerdings verschärfte das neue Kapitalanlagegesetz 2013 die gesetzlichen Vorgaben auch für Bürgerenergiegenossenschaften, so dass sich der Aufwand und die Verantwortung für deren Vorstände erhöhen und als Hemmschwelle wirken. Im Ergebnis kam es zu keiner Bürgerbeteiligung.

Die EnBW hat für die Projektentwicklung von Solar- und Windkraftanlagen eine Abteilung in den eigenen Reihen aufgebaut. Sie kümmert sich nicht nur um Projekte, die ganz oder teilweise im Eigentum der EnBW bleiben sollen. „Wir betrachten die Projektentwicklung als eigenständiges Geschäftsfeld“, sagt Thorsten Jörß, Leiter des Entwicklungsbereichs für Solarprojekte. „Dafür brauchen wir ein schlagkräftiges Team, das alle Kompetenzen abdecken kann und eine ausreichende Arbeitskapazität hat.“ Das bietet auf der anderen Seite zum Beispiel Stadtwerken die Chance, eine partnerschaftliche Beteiligung zu prüfen. Im Fall des Solarparks Königsbronn führte dies sogar zu einer Abgabe von 100% der Anteile. „Es freut uns“, so Sabine Widmaier, seitens EnBW mit den Verkaufsgesprächen betraut, „dass wir verlässliche kommunale Partner gefunden haben, mit denen wir die Verhandlungen sehr zielorientiert führen konnten.“

Durch die Übernahme der technischen Betriebsführung bleibt die EnBW dem von ihr entwickelten Solarpark weiter verbunden. Dazu zählen Inspektion und Wartung, Geländepflege sowie Störungsbeseitigung und Instandhaltung. Einen großen Teil der Tätigkeiten übernimmt dabei die ODR vor Ort. Für die Fernüberwachung rund um die Uhr ist die Anlage auf die EnBW-Leitwarte in Barhöft



bei Stralsund an der Ostsee aufgeschaltet, die dies für alle Windkraftanlagen offshore und onshore sowie alle Photovoltaik- und Biogasanlagen des Unternehmens übernimmt. Die kaufmännische Betriebsführung liegt in den Händen der Stadtwerke Esslingen. Die Direktvermarktung von Energiemengen aus Königsbronn durch die EnBW ist in einem separaten Vertrag vereinbart.

Von der Flächensicherung bis zur Direktvermarktung ist die Bandbreite der Aufgaben bei Planung, Bau und Betrieb einer großen Photovoltaik-Freiflächenanlage immens. Arbeitsteilung hilft, die verschiedensten Aufgaben optimal zu erledigen und ein hohes Maß an regionaler Wertschöpfung zu verwirklichen. Mit dem im EEG 2014 verankerten Auktionsmodell dreht sich die Schraube der Komplexität noch eine Umdrehung weiter. Über Ausschreibungen wird entschieden, wo und zu welcher Vergütung je Kilowattstunde in den Jahren 2015, 2016 und 2017 ein Zubau von Freiflächenanlagen mit insgesamt 500, 400 und 300 Megawatt Leistung erfolgen kann. Das wären deutschlandweit also in drei Jahren insgesamt 120 Anlagen in der Größenordnung von Königsbronn, aber die tatsächliche Zahl der geförderten Projekte wird deutlich größer sein, weil die Leistung der Anlagen zwischen einem und zehn Megawatt liegen wird. Ab 2016 werden in begrenztem Umfang und unter bestimmten Bedingungen auch Ackerflächen einbezogen werden können. Die EnBW wird sich an den Pilotausschreibungen beteiligen, um Erfahrungen zu sammeln, und ist natürlich auch offen für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Stadtwerken in jeder für beide Seiten sinnvollen Form.

Axel Pfrommer
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
0711 289-46646
a.pfrommer@enbw.com



Personalien

Schicken Sie uns Ihre
Meldungen zu
Personalien an
info@energie-team.org

Personalien aus Unternehmen

Geislingen an der Steige: Zum 1. Januar 2015 wurde [Ralf Wuchenauer](#) als zweiter Geschäftsführer neben [Hubert Rinklin](#) in die Geschäftsleitung der Albwerk GmbH & Co. KG berufen. Rinklin selbst wurde zum 1. Januar 2015 zum Vorsitzenden der Geschäftsführung ernannt und bleibt weiterhin Vorstandsvorsitzender der Albwerk-Genossenschaft.

Pforzheim: Der Aufsichtsrat der Stadtwerke Pforzheim hat Anfang Dezember [Thomas Engelhard](#) zum zweiten Geschäftsführer und den bisherigen Allein-Geschäftsführer [Wolf-Kersten Meyer](#) zum Vorsitzenden der Geschäftsführung ernannt. Thomas Engelhard ist bereits seit 2011 bei den SWP, seit rund anderthalb Jahren war er als Prokurist für die kaufmännische Abteilung verantwortlich.

Schwäbisch Hall: Der bisherige Sprecher der Geschäftsleitung, [Dipl.-Ing. Johannes van Bergen](#), schied zum 31. Januar 2015 aus der Geschäftsleitung der Stadtwerke Schwäbisch Hall GmbH aus. Er bleibt in den operativen Geschäftsführungspositionen der Tochterunternehmen Ahrtal-Werke GmbH, Energie-Rhein-Sieg GmbH sowie in der Vorstandsposition der Solar Invest AG eingesetzt. Die beiden Geschäftsführer [Dipl.-Ing. \(FH\) Gebhard Gentner](#) und [Ronald Pfitzer](#) übernehmen die bisher von Herrn van Bergen geleiteten Bereiche.

Waldkirch: Ab dem 1. April 2015 übernimmt [Thorsten Ruprecht](#) die Alleingeschäftsführung der Stadtwerke Waldkirch, derzeit ist er noch Geschäftsführer der Stadtwerke Ditzingen. Er folgt [Dieter Nagel](#) nach; dieser wechselt in den Ruhestand.



Termine 2015

Energie-Team Baden-Württemberg

14. April 2015

Themenforum Unternehmensentwicklung

13:00 – 16:00 Uhr

Stuttgart

22. April 2015

Themenforum Netz

10:00 – 13:00 Uhr

Reutlingen

28. April 2015

Runder Tisch für Öffentlichkeitsarbeiter

10:00 – 15:00 Uhr

Offenburg

18. Juni 2015

Steuerungskreis

13:00 – 16:00 Uhr

Esslingen am Neckar

Juni (geplant)

Informationsveranstaltung Smart Meter

Ort noch offen

13. Oktober 2015

Plenum

ganztägig

Fellbach



Impressum

Energie-Team Intern
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

www.energie-team.org

Redaktion

Katharina Heck
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Telefon 0711 289-44382
Telefax 0721 914-20463
k.heck@enbw.com

Axel Pfrommer
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Telefon 0711 289-46646
Telefax 0711 289-44792
a.pfrommer@enbw.com

Dr. Jochen Schicht
ENRW Energieversorgung Rottweil GmbH & Co. KG

Markus Schneider
Stadtwerke Karlsruhe GmbH

Gestaltung und Produktion

Guntram Gerst
Stuttgart



