Nr. 3/2014

BKW

MAGAZIN

INFORMATIONEN DER BKW GRUPPE

Energie mit Biss

Titelstory

Genuss zum Hamstern und Speichern

3 Verlosungen

Für Klein, Gross und fürs Haus

Blickwinkel

Warum Smart Grids etwas Gescheites sind

BKW

Editorial

Suzanne Thoma, CEO BKW

Liebe Leserin, lieber Leser

Was hat ein Apfel mit einer Autobatterie zu tun? Inwiefern kann man Letztere mit einer Konservendose vergleichen? Und wie hängt das alles mit dem Smart Grid zusammen, von dem Sie in letzter Zeit sicher auch oft gehört haben?

In allen Fällen geht es um die Verfügbarkeit von Energie. Wenn Sie in einen Apfel beissen, führen Sie sich die in ihm gespeicherte Energie in Form von Fruchtzucker zu. Die Konservendose hingegen ist ein Versuch, die Energie von Lebensmitteln langfristig zu speichern, sodass sie dann zur Verfügung steht, wenn man sie braucht. Mehr über diese Energiespeicher inklusive nützlicher Tipps rund um die Lagerung von Lebensmitteln erfahren Sie in unserem Leitartikel.

Auch die Autobatterie speichert Energie. Sie ist sozusagen eine Konservendose, die wir dann öffnen können, wenn das Auto Strom für Zündung und Licht benötigt. Hätten wir mehr und effizientere solche Stromspeicher zur Verfügung, wäre ein wichtiges Puzzleteil der Energiewende gefunden. Deshalb engagiert sich die BKW in der Batterieforschung; mehr dazu auf der Pioniergeist-Seite 12.

Unabhängig davon, ob wir die geniale Energiespeicherlösung finden, brauchen wir ein intelligentes Stromnetz, eben ein Smart Grid. Denn Wind und Sonne liefern nicht immer Strom, wenn man ihn am dringendsten braucht. Wie ein intelligentes Netz die dadurch entstehenden Herausforderungen meistert, erfahren Sie in dieser Ausgabe des BKW Magazins gleich an mehreren Stellen.

Ich wünsche Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre!

Suzanne Thoma

Inhalt

4 Titelstory
Leckere Energievorräte anlegen – aber wie?

8 Blickwinkel
Christophe Bossel erklärt, was Sie über das Netz von morgen wissen sollten

10 Durchblick
Smart Grids – was es ist und was es bringt

12 Pioniergeist
Auf dem Weg zur Super-Batterie

13 Campus
Spannende Lehrstellen und Studienprojekte bei der BKW

14 Standpunkt
Jetzt oder nie umsteigen ins Elektrofahrzeug? Dr. Jörg Beckmann und Christian Bach diskutieren Pro und Kontra

16 Dies und das
Zwei Gewinnerinnen, ein Sternekoch und viel Sonne auf der St. Petersinsel

18 Produkte und Dienstleistungen
Wichtige Änderungen für Sie und Ihren Stromverbrauch

20 Unterwegs
Mitmachen lohnt sich! Verlosungen für alle unter einem Dach

Spannende Verlosungen auf Seite 20/21

22 Rezept und Rätsel
Mit unserem leckeren Herbstrezept gehts ans Eingemachte!

KS14DM2018

Herausgeberin: BKW Energie AG, 3000 Bern 25, www.bkw.ch, E-Mail: bkwmagazin@bkw.ch, Telefon 0844 121 113.
Störungsnummer: 0844 121 175

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C012018

PERFORMANCE myclimate neutral Drucksache
No. 01-14-511501 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership

Guter Vorrat ist teuer

Was heute der Landjäger im Vorratsschrank oder die Butter im Kühlschrank ist, das war früher die Viehherde. Warum? Eine kurze Zeitreise durch die lange Geschichte der Kalorienspeicherung.

BKW MAGAZIN 3/14 **Titelstory**

Vor ca. 20 000 Jahren
Durch die Klimaänderung am Ende der letzten Eiszeit verschoben sich die nahrungsreichen Vegetationsgürtel in nördlichere Regionen. Unsere jagenden und sammelnden Vorfahren litten dabei vermehrt unter den saisonalen Schwankungen des Nahrungsmittelangebots. Sie mussten sich etwas einfallen lassen.

Vor ca. 13 000–11 000 Jahren
Die Urmenschen passten sich an und wurden zu Nomaden. Im Lebensrhythmus ihrer Herden konnten sie selbst auf wenig fruchtbarem Boden überleben. Ihre Tiere züchteten sie dabei als eine Art lebenden Vorrat. Etwa gleichzeitig entwickelte sich der Ackerbau, welcher auch auf das Anlegen von Vorräten abzielte. Dafür brauchte es aber grosse Mengen Wasser und die Felder mussten verteidigt werden. Deshalb wurden die Nomaden bald grösstenteils verdrängt.

Ab ca. 10 000 Jahren vor unserer Zeit
Fleisch wurde auch bei den Bauern durch Räuchern, Salzen oder Trocknen konserviert. Aber sie spezialisierten sich jetzt auf den Anbau und die Bevorratung von Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Mais, Reis und Hirse. Verschiedene Lagerungs- und Konservierungstechniken wurden perfektioniert.

Heute
Das Selberziehen und Haltbarmachen von Gemüse und Obst in Kellern und Speisekammern blieb bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts lebenswichtig. Mit der Erfindung des Kühlschranks rückte jedoch das Lagern in den Vordergrund, Hamsterkäufe bei Aktionen wurden zum Trend. Wann, wie und wo wir unsere süssen, sauren, salzigen und frischen Leckerbissen lagern sollten, liegt aber nicht immer auf der Hand. Erfahren Sie die besten Tipps und Tricks auf der nächsten Doppelseite! →

Kochen und gewinnen

Verraten Sie uns Ihr Einmachrezept und gewinnen Sie feine Preise!

1. Preis: Ein Kochkurs für zwei Personen bei Annemarie Wildeisen
2.–10. Preis: Jahresabonnement Magazin «Annemarie Wildeisen's KOCHEN»

Mitmachen, abstimmen und Infos auf: www.bkw.ch/magazin

Einsendeschluss: 15. Oktober 2014

Wo Sie Ihre Energiespeicher am besten lagern

Vitamine im Topf
Auch der Tiefkühler macht vitaminreiches Kochen möglich. Denn tiefgefroren überleben Vitamine am längsten. Gekauftes, tiefgefrorenes Gemüse oder Obst hat oft sogar mehr Vitamine als Frischware, denn es wird direkt nach der Ernte schockgefroren.

Gestern Vorratsraum, heute Kühlschrank
Tipp: Kühlschrank nicht zu stark füllen – Luftzirkulation!

Kühlschrank – ja, gerne!
Diese frischen Vitaminbomben mögen's kühl:
- Früchte: Äpfel, Aprikosen, Birnen, Erdbeeren, Kirschen, Kiwi, Nektarinen, Pflaumen, Pfirsiche, Trauben, Zwetschgen
- Gemüse: Artischocken, Blattgemüse, alle Kohlarten, Rüebli, Radiesli, Randen, Sellerie, Spargel

Kühlschrank – nein, danke!
Diese temperamentvollen Kraftspender verderben im Kühlschrank:
- Früchte: Südfrüchte wie Ananas, Guave, Mango, Papaya, Passionsfrucht, Avocados, Bananen, Zitrusfrüchte, Melonen
- Gemüse: Auberginen, Salatgurken, Kartoffeln, Kürbis, Peperoni, Tomaten, Zucchini

Kein Brot für hartes Brot
Brot bleibt länger frisch
- in einem krümelfreien Brotkasten gelagert
- mit einem grossen Anteil Roggenmehl, Schrot oder Sauerteig
- im Tiefkühler. Geniesser-Tipp: Scheibenweise einfrieren und im Toaster aufbacken!

In der Früchteschale schlecht aufgehoben
Hier verlieren Äpfel rasch all ihre guten Seiten – von den Vitaminen bis zu Geschmack und Festigkeit. Dazu beschleunigen sie das Nachreifen von benachbarten Bananen, Birnen und Kiwis, die dadurch schnell verderben!

Auch Reserven laufen ab
Geniessen Sie auch länger haltbare Vorräte, bevor sie ungeniessbar sind. Hier einige richtlinienmässige Angaben für Dauermieter im Vorratsschrank:

Trockenprodukte
- Reis, Griess, Flocken, Mehl, Teigwaren: 1 Jahr
- Getreidekörner: 2 Jahre
- Zucker, Salz: unbegrenzt
- Pulverkaffee, Kakao, Schokolade, Tee: gemäss Datum

Konserven
- Ungeöffnete Konserven, Konfitüren: 1–2 Jahre (gemäss Datum)
- Geöffnete Konserven gehören in den Kühlschrank, wo sie noch 2–3 Tage haltbar bleiben. Alternativ können Sie Konserven auch in einem kühlen, trockenen Keller lagern.

Äpfel im Sommer?
Haben Sie sich auch schon gefragt, ob ein Bio-Apfel aus Neuseeland eine bessere Ökobilanz vorweist als ein normaler Apfel vom Nachbarsbauern? Als grobe Faustregel gilt:
Von Herbst bis Frühling Äpfel aus der Region, im Sommer besser andere Früchte oder es darf auch mal ein eingeschiffter Bio-Apfel sein.

Wenn sich die Vitamin-Batterie entlädt
Beim Kauf und der Lagerung von Äpfeln sollten Sie bedenken, dass es mit dem Vitamingehalt der Frucht ähnlich ist wie bei einem Akku: Je länger sie liegen bleibt, desto mehr Vitamine gehen verloren und Energie verpufft! Essen Sie Äpfel deshalb rasch oder lagern Sie sie im Kühlschrank auf der Glasscheibe.

Die Energiewende fördert den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen wie Wind und Sonne. Diese speisen ihre produzierte Energie unregelmässig ins Netz ein. Daher muss unser herkömmliches Stromnetz intelligenter werden.

Christophe Bossel,
Leiter des Geschäftsbereichs
Netze bei der BKW

Die Energiewende braucht ein intelligentes Netz

Ein Haushalt verbraucht durchschnittlich zweitausend Kilowattstunden Strom pro Jahr, der Bauernhof gleich nebenan produziert mit seiner Solaranlage auf dem Dach hingegen 50mal so viel Strom. Auf den ersten Blick kein Problem – für unser Stromnetz jedoch eine grosse Herausforderung. Christophe Bossel, Leiter des Geschäftsbereichs Netze bei der BKW, beschreibt die neue Stromsituation folgendermassen. «War unser Stromnetz bis anhin gewohnt, Strom ‹von oben›, das heisst von grossen Kraftwerken zu erhalten, kommt nun durch den produzierten Strom der Solarzellen und der Windanlagen plötzlich Energie ‹von unten›, es herrscht sozusagen Gegenverkehr im Netz.»

Das Stromnetz wird intelligent

Gerade an sonnigen oder windreichen Tagen, an denen Solar- und Windanlagen voll produzieren, kann es zu starken Ungleichgewichten im Stromnetz kommen. Durch die teils umgekehrten Energieflüsse – also den Gegenverkehr – wie auch durch die wetterbedingte, unplanbare Energieproduktion kommt es immer häufiger zu lokalen Überlastungen im Netz. Aus diesem Grund investiert die BKW in ein intelligentes Stromnetz, das sogenannte Smart Grid. «Bereits heute testen wir verschiedene smarte Technologien in unserem Netz», so Christophe Bossel. Mit einer aktiven Steuerung des Stromverbrauchs bei Unternehmen oder Haushalten, wie beispielsweise durch das flexible Einschalten von Boilern, können Kunden zukünftig von angepassten Strompreisen profitieren. «Damit können wir die Nachfrage dem Angebot anpassen.»

Neue Technologien für die Energiewende

Das intelligente Netz ermöglicht es der BKW, flexibel auf die Veränderungen zu reagieren. Es verteilt nun entweder die Stromflüsse anders oder es speichert die Energie zu einem gewissen Zeitpunkt, um die Lastspitzen auszugleichen. «Die neuen Technologien bewahren uns somit vor einem lokalen Stromunterbruch», sagt Christophe Bossel. Denn zu grosse Spannungsunterschiede führen dazu, dass die Kapazität des Netzes ständig zusätzlich belastet wird. «Wir setzen die neuen Technologien aber nicht flächendeckend ein, sondern nur dort, wo wirklich ein Bedürfnis besteht. Dadurch ist die Versorgungssicherheit gewährleistet, ohne die Kunden mit zusätzlichen Kosten zu belasten.»

Forschungsstätte für die Zukunft

Um die Energiewende aktiv mitzugestalten und dafür Produkte auf den Markt zu bringen, wurde in diesem Jahr das BKW Technology Center ins Leben gerufen. Gemeinsam mit Hochschulen und Universitäten wird hier an innovativen Zukunftslösungen geforscht, wie beispielsweise der Stromspeicherung aus der Produktion von Solaranlagen. «Wir wollen die führende Energiedienstleisterin der Schweiz werden. Das bedeutet auch, dass wir frühzeitig neue Technologien und ihren Nutzen für unsere Kunden erkennen.»

Smart Grid – das intelligente Netz der Zukunft

Das Smart Grid, das intelligente Stromnetz, soll zukünftig die verschiedenen Stromverbraucher und Stromerzeuger miteinander verbinden, um Schwankungen ausgleichen zu können. Wurde bisher der Strom rein nach Nachfrage produziert, soll er in Zukunft intelligenter genutzt werden und sich auch nach dem Angebot dezentraler Erzeugung richten. Ein Kommunikationssystem erfasst demnach Stromerzeugung und Stromverbrauch der einzelnen Nutzer, reguliert und visualisiert diese. Das intelligente Netz bringt eine optimale Stromversorgung, ohne die Tarife der Kunden durch sonst nötige Netzausbaukosten zu erhöhen.

BKW MAGAZIN 3/14 **Durchblick**

Schlau werden aus den Smart Grids

Im Beitrag auf den Seiten 8/9 haben Sie erfahren, weshalb wir intelligente Netze, also Smart Grids, benötigen. Wie ein Smart Grid im Vergleich zu herkömmlichen Netzen funktioniert, sehen Sie hier.

Die BKW beteiligt sich an spannenden Pilotprojekten zu Smart Grids. Im Flexlast-Projekt wird zum Beispiel ein Migros-Kühlhaus zum flexiblen Energieverbraucher und Energiespeicher im Smart Grid.

Erfahren Sie mehr dazu:
→ www.bkw.ch/magazin

Grosskraftwerke

Stromfluss

Abnehmer

Herkömmliche Netze
Herkömmliche Netze transportieren Strom von Grosskraftwerken zu den Abnehmern. Die Kraftwerke müssen genau so viel Strom produzieren, wie gerade benötigt wird.

Grosskraftwerke

Datenfluss

Stromfluss

Intelligentes Mess- und Steuersystem
Fehler, zum Beispiel bei Überlastungssituationen, können teilweise automatisch behoben werden.

Datenfluss

Stromfluss

Windkraftwerke

Fotovoltaikanlagen

Datenfluss

Stromfluss

Smart Grids
Mit der Energiewende werden erneuerbare Energien aus Fotovoltaikanlagen und Windkraftwerken gefördert. Diese produzieren im Vergleich zu den Grosskraftwerken dezentral und unregelmässig Strom. Wie zum Beispiel die Fotovoltaikanlage auf Ihrem Dach, die nur Strom produziert, wenn die Sonne scheint. Oder die Windturbine im Jura, die dann Strom produziert, wenn der Wind weht. An einem sonnigen und windigen Tag kann es also zu einem Überangebot an Strom oder sogar zu einer Überlastung kommen. In einem Smart Grid überwacht, analysiert und steuert ein intelligentes Mess- und Steuersystem die Lastflüsse. Es gleicht das unregelmässige Angebot von zu viel oder zu wenig Last im Netz aus und hält dieses so stabil.

Fotovoltaikanlage
Der überschüssige Strom einer Fotovoltaikanlage auf einem Hausdach kann ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Der Abnehmer konsumiert also nicht nur Strom, sondern er produziert ihn auch und wird so zum «Prosumer».

Abnehmer

Wie man Wind und Sonne fängt

Den Wind und die Sonne kann man nicht steuern wie ein Kraftwerk. Böen, Flauten, trübe Himmel und rasche Wetterumstürze machen es schwierig, die Stromerzeugung zu planen – trotz immer besserer Wetterprognosen.

Eine Stromversorgung mit überwiegend erneuerbaren Energien muss deshalb auch Lösungen bereit haben, den erzeugten Strom zu speichern und erst bei grosser Nachfrage zur Verfügung zu stellen. Herkömmliche Batterien können das nicht leisten.

Vielversprechende neue Technologien

Die BKW befasst sich intensiv mit Verfahren, elektrische Energie dezentral zu speichern. Eine Lösung ist zum Beispiel der Bau von Smart Grids (vgl. Schaubild auf Seite 10/11). Ein anderer Ansatz sind effizientere Batterien, die grosse Mengen Strom speichern können.

Aktuell steht bei der BKW der Test einer Flüssigbatterie auf dem Programm. Flüssigbatterien, auch bekannt als Redox-Flow-Batterien, sind eine vielversprechende Alternative zur heute gängigen Lithium-Ion-Technologie.

BKW beteiligt sich an EU-Forschungsprojekt

Das Technology Center der BKW beabsichtigt, im Rahmen eines vierjährigen EU-Forschungsprojektes zusammen mit Partnern eine Flüssigbatterie mit einer Kapazität von 180 Kilowattstunden im Jura in der Nähe des Mont-Soleil aufzubauen. Sie wird mit einer herkömmlichen Lithium-Ion-Batterie gekoppelt, die zu Spitzenzeiten Energie von Wind- oder Solaranlagen auffängt und an die Flüssigbatterie abgibt.

Das Technology Center untersucht nun Anwendungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit eines solchen Batteriesystems. Dabei geht es um das Batteriemanagement zwischen Flüssig- und Lithium-Ion-Batterie, Ladezyklen, Wartungsaufwand und Umweltverträglichkeit. Weil Flüssigkeitsbatterien heute noch sehr teuer sind, will man auch Möglichkeiten zur Reduktion der Kosten prüfen.

Langfristig will die BKW solche Batteriesysteme im eigenen Netz einsetzen und auch anderen Energieversorgungsunternehmen anbieten.

Mehr über die Entwicklung und die Technologie von Batterien finden Sie hier: → **www.bkw.ch/magazin**

BKW Lernende bauen an der Energiezukunft

Es ist Freitagmittag, kurz vor einem Wochenende Ende August. Die ganze Woche haben 15 Lernende der BKW und der Konzerngesellschaften ISP und Arnold in ihrer Solarbauwoche auf diesen Moment hingearbeitet: Test der neuen Fotovoltaikanlage der Firma SwissIdee in Täuffelen.

Nach einer kurzen theoretischen Einführung der Spezialisten von EES Jäggi-Bigler AG haben die Lernenden die gesamte Anlage weitgehend selbstständig erstellt: knapp 500 m² Solarmodule auf dem Dach aufbauen, Wechselrichter, Sicherheitselemente und Einspeisezähler installieren, Leitungen verlegen. Und nun steht die Krönung bevor: der Test der fertig installierten Anlage.

Hannes Wyder, Leiter Berufsbildung der BKW, freut sich über das Engagement der jungen Berufsleute: «Wir wollten mit dieser speziellen Solarbauwoche die Lernenden für die erneuerbaren Energien begeistern und ihnen speziell die Fotovoltaik näherbringen. Dazu gehts auch immer darum, den Teamgeist zu fördern und gemeinsam etwas zu erreichen.»

Er sagt den Lernenden der BKW und der Konzerngesellschaften eine gesicherte Zukunft voraus: «Die Energiebranche ist im Umbruch. In den kommenden Jahren und Jahrzehnten werden viele Fachspezialisten gebraucht und neue Berufsbilder entstehen. Wenn man jetzt mit einer soliden Berufsausbildung einsteigt, wird das einem nach der Lehre viele Türen öffnen. Kommt dazu, dass kaum eine Firma so auf die Jungen setzt wie die BKW.»

Das scheint sogar die Sonne gehört zu haben, die just durchbricht, als die Anlage zum ersten Mal in Betrieb genommen wird.

Mehr zur Lehrlingswoche und ein Video mit Meinungen der Lernenden finden Sie hier: → **www.bkw.ch/magazin**

BAUE AUCH DU AN DER ENERGIEWENDE MIT!

Du möchtest einen abwechslungsreichen Job in einer sicheren Branche mit ausgezeichneten Zukunftsaussichten? Bewirb dich jetzt für eine Lehrstelle als:

- *Netzelektriker/-in EFZ*
- *Elektroinstallateur/-in EFZ*
- *Montage-Elektriker/-in EFZ*

Alle Infos für diese und weitere spannende Ausbildungsstellen:
→ **www.bkw.ch/lehrstellen**

«Strombasierte Treibstoffe sind die Zukunft»

Was für Autos fahren wir in Zukunft? Ist der Elektroantrieb die einzige Lösung? Gibt es genügend Strom dafür? Sind diese Autos wirklich sauberer? Über derartige Fragen diskutieren Jörg Beckmann, Geschäftsführer des Verbands Swiss eMobility, und Christian Bach, Leiter der Abteilung Verbrennungsmotoren der Empa, einer Forschungsinstitution im ETH-Bereich.

BKW Magazin: Herr Beckmann, Swiss eMobility ist unseren Leserinnen und Lesern vermutlich kein Begriff. Worum handelt es sich da?

Jörg Beckmann: Unser Verband wurde 2012 gegründet und engagiert sich für die Entwicklung der Elektromobilität in der Schweiz. Zu Swiss eMobility gehören etwa die Amag oder der TCS, dann Unternehmen aus dem Energiesektor, aber auch beispielsweise Swisscom und die Post. Unsere Mitglieder sind es auch, die zusammen mit weiteren Partnern das nationale Schnellladenetz «EVite» aufbauen.

BKW Magazin: Herr Bach, ETH-Bereich und Empa sind gängigere Begriffe. Beschäftigen Sie sich in Ihrer Abteilung nur mit der aussterbenden Gattung der Verbrennungsmotoren?

Christian Bach: Der Verbrennungsmotor stirbt wohl nicht so schnell aus. Wir beschäftigen uns grundsätzlich mit Fahrzeugantrieben, sei es elektrisch, hybrid, mit Gas- oder Wasserstoffbetrieb. Mit unserem Future Mobility Demonstrator zeigen wir zudem, wie überschüssiger Strom aus Sonne und Wind am sinnvollsten in der Mobilität genutzt werden kann. Dabei geht es nicht um Benzin- oder Elektroantrieb: Der Paradigmenwechsel, den wir gerade erleben, geht vielmehr von «fossil» zu «erneuerbar». Und ich denke, dass alle Konzepte einen wertvollen Beitrag leisten werden, die reinen Elektroautos ebenso wie Hybridfahrzeuge und gasbetriebene Autos. Ich selbst fahre einen Mittelklassekombi mit Gasmotor; der ist auch für längere Strecken ideal.

BKW und ihr Beitrag zur Elektromobilität
Seit März 2014 baut die BKW Energie AG zusammen mit der Groupe E SA das schweizweit grösste Ladestationennetz, genannt MOVE, auf. Die Nutzung erfolgt über Mitgliederkarten, das Smartphone-App oder für Nichtmitglieder per SMS. Zudem vertreibt die BKW Ladestationen für den Heimbereich inkl. Installation → **www.bkw.ch/elektromobilitaet**

BKW Magazin: Bleiben wir gerade beim Thema längere Strecken. Herr Beckmann, derzeit kann ich mit einem Elektroauto nicht einmal die Schweiz durchqueren. Es dürfte daher noch lange dauern, bis sich Elektrofahrzeuge im Massenmarkt durchsetzen …

Jörg Beckmann: Sie haben sich schon durchgesetzt! Seit vier Jahren erleben wir eine Transformation des Automobilmarkts: Alle Hersteller haben mindestens ein Modell mit Elektroantrieb; Volkswagen plant sogar, sämtliche Modelle auch mit alternativem Antrieb anzubieten. Dementsprechend haben sich die Zulassungszahlen in den letzten Jahren verdoppelt. Aber da wir im Durchschnitt nur alle sieben Jahre ein neues Auto kaufen, junge Lenker noch seltener, wird es noch eine Weile dauern, bis das auf den Strassen sichtbar ist. Dass man die Schweiz problemlos durchqueren kann, ist mit manchen Fahrzeugen schon Realität und als allgemeine Regel durchaus absehbar. Aber natürlich ist das E-Auto ideal für den Nahverkehr, für Pendler, Kurzstrecken in der Stadt. Für längere Strecken sind, wie Herr Bach sagt, andere Antriebe geeigneter. Wichtig ist, dass wir über das Auto grundsätzlich nachdenken, es geht um die postfossile Mobilität.

«Es geht um postfossile Mobilität»
Jörg Beckmann

BKW Magazin: Sind denn diese postfossilen Fahrzeuge wirklich sauberer? Verhalte ich mich nachhaltig, wenn ich ein Elektromobil kaufe?

Christian Bach: Ganz so einfach ist diese Frage nicht. Ein Elektroauto mit Schweizer Strom verursacht zwar weniger CO_2 als ein Benzinfahrzeug, dafür auch Atommüll, was wir – gemäss Energiestrategie – ja auch nicht wollen. Deshalb bringt nur die erneuerbare Elektrizität eine Lösung – und genau da stösst man auch an Grenzen: In Simulationen zur Energiestrategie wurden bis 2050 rund 40% der Personenwagen als Elektrofahrzeuge angenommen. Diese Simulationen zeigen, dass, selbst wenn die Energiestrategie umgesetzt werden kann, rund die Hälfte des dafür benötigten Stroms importiert oder aus fossilen Quellen hergestellt werden müsste. Elektro-, Gas- und Wasserstofffahrzeuge haben aber die Möglichkeit, erneuerbare Energie zu nutzen. Sie haben deshalb klar ein Nachhaltigkeitspotenzial.

Jörg Beckmann: Aber diese Zahlenspielereien gehen nicht auf! Der Energiesektor ist ja im Wandel, die produzieren doch immer mehr erneuerbare Energien, Strom wird immer grüner. Ausserdem bestimme ich als Fahrer eines Elektroautos ja selbst, was für Strom ich kaufe.

Christian Bach: Stromvignetten und CO_2-Zertifikate sind eigentlich Verschmutzungsrechte und für uns nur während einer Übergangszeit eine gangbare Lösung. Wir fokussieren auf die physikalische Nutzung von erneuerbarer Energie.

BKW Magazin: Ganz sicher wird das Smart Grid dabei eine Rolle spielen. Wenn dereinst sehr viele Elektrofahrzeuge angeschlossen sind, dürften sie sogar eine stabilisierende Rolle spielen. Werden die Autofahrerinnen und Autofahrer da mitspielen?

Christian Bach: Idealerweise wären Elektrofahrzeuge ja über Mittag am Netz, wenn überschüssiger Solarstrom vorhanden ist. Da das schwierig zu organisieren ist, wollen wir den Einsatz von Netzbatterien als Stromzwischenspeicher klären.

Jörg Beckmann: Ich denke, dass es in naher Zukunft für uns alle selbstverständlich sein wird, Teil des Smart Grid zu sein. Zudem: Der Nutzer, der ein Elektrofahrzeug kauft, will ja Teil des Umdenkens sein. Elektromobilität, das ist nicht einfach nur ein neuer Antrieb, es ist der Kristallisationskern eines neuen Denkens.

BKW Magazin: Ein schönes Schlussvotum. Darf ich Ihnen das letzte Wort geben, Herr Bach?

Christian Bach: Nun, meine Vision ist, dass Elektro-, Gas- und Wasserstofffahrzeuge entsprechend ihren Stärken für die teilweise sehr unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnisse eingesetzt werden und dabei der Anteil an erneuerbarer Energie kontinuierlich erhöht wird. Einheimischem Biogas und strombasierten Treibstoffen gehört die Zukunft. Dabei bleibt auch die Wertschöpfung vermehrt im Inland.

«Fossil zu erneuerbar – ein Paradigmenwechsel»
Christian Bach

Glückliche Gewinnerinnen auf der St. Petersinsel

Manuela Krüger hat den Fotowettbewerb im BKW Magazin 2/14 gewonnen. Sie darf mit einer Begleitperson in der Suite des Klosterhotels auf der St. Petersinsel übernachten und vorher im Restaurant ein mehrgängiges Abendessen geniessen. Aber zuerst steht noch ein Solarkochkurs auf dem Programm.

«Nein, einen Solarkocher habe ich noch nie gesehen», gesteht Manuela, die mit ihrer Schwester Sara auf dem Weg zum Kochkurs ist. Am sonnigen Seeufer der St. Petersinsel steht der Küchenchef Oliver Schumacher vor einer klobigen Holzkiste. «Und das ist der Solarkocher», begrüsst er die beiden Frauen und erklärt, wie man mit der Energie der Sonnenstrahlung Wärme zum Kochen erzeugen kann. «Das Problem ist nur, dass man dafür wirklich sehr viel Sonnenlicht benötigt», bedenkt Oliver und wirft einen forschenden Blick zum immer schwärzer werdenden Himmel. Ein Gewitter zieht auf. Nichts Ungewöhnliches in diesem Sommer. Also wird der Kochkurs in die Hotelküche verlegt. Ohne Sonnenlicht wird der Lachs einfach kurz in der Pfanne angebraten. Es sieht köstlich aus und die beiden freuen sich: «Das ist das erste Mal, dass ich so einen tollen Preis gewinne!» Manuela hätte natürlich gerne ihren Freund mitgenommen, doch der ist auf Reisen. «Deshalb habe ich sofort an meine Schwester gedacht», sagt sie mit einem Lachen. Ihre Schwester freut sich. Die beiden Frauen erwartet ein 4-Gang-Abendessen, bevor sie ihre Köpfe auf die weichen Kopfkissen des Hotelbettes legen werden. «Es war ein einzigartiges Erlebnis», berichtet Manuela am nächsten Tag und erzählt vom Frühstück im mittelalterlichen Klosterkeller. Auch ohne Solarkochkurs haben sie einen schönen Tag auf der St. Petersinsel verbracht. Das zeigt einmal mehr: Die Sonne spielt eine entscheidende Rolle und ihre Energie ist erstaunlich – sofern keine Wolken im Spiel sind.

Restaurant-Klosterhotel St. Petersinsel:
→ **www.st-petersinsel.ch** (geöffnet von März bis Oktober)

Jungfrau Klimaguide: Auf den Spuren des Klimawandels

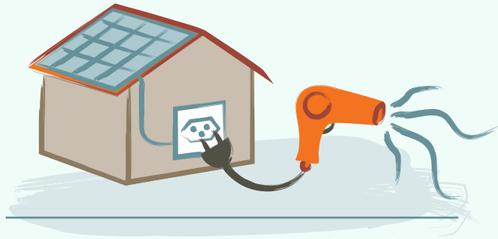
Die Alpen reagieren besonders empfindlich auf den Klimawandel. Der Klimaguide ist eine App, die den Klimawandel in der Jungfrauregion erlebbar macht: Sieben Pfade zeigen die Spuren des Wandels dort, wo sie im Gelände sichtbar werden. Der Klimaguide ist 2009 anlässlich des 175-Jahr-Jubiläums der Universität Bern mit Unterstützung der Hauptpartnerin BKW und den lokalen Gemeinden entstanden.

Der Jungfrau Klimaguide kann jetzt neu für CHF 1.– für iPhone- und Android-Geräte im jeweiligen App-Store heruntergeladen werden.

Mehr Informationen:
→ **www.jungfrau-klimaguide.ch**

Bild: Martin Zimmermann, Universität Bern, Abteilung Kommunikation

Folgen Sie uns auf Twitter
www.twitter.com/bkw



Von Ihrem Dach direkt in Ihre Steckdose

Produzieren Sie mit einer Fotovoltaik-, Biomasse- oder Windanlage selber Strom? Jetzt können Sie diesen auch selber verbrauchen. Die gesetzliche Regelung dafür ist seit dem 1. April 2014 in Kraft.

Eigenverbrauch heisst: Sie haben eine Stromproduktionsanlage und brauchen den damit erzeugten Strom vor Ort selbst – für Ihren Betrieb, für Ihr Ein- oder Ihr Mehrfamilienhaus. In der Regel haben Sie den gesamten selbst produzierten Strom bislang ins Netz eingespeist, und aus diesem wiederum den Strom bezogen, den Sie verbraucht haben. Dies galt vor allem für Kunden, welche die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) in Anspruch nehmen. Den Umweg über das öffentliche Netz braucht es künftig nicht mehr: Sie beziehen Ihren Strom direkt von Ihrer Anlage und zahlen dafür keine Netzgebühren und Abgaben mehr.

Viele Geräte mit eigenem Strom betreiben
Ein Wechsel von der bisherigen Nettomessung zur Eigenverbrauchsmessung lohnt sich dann, wenn Sie möglichst viele Heiz-, Warmwasser- und elektronische Geräte mit eigenem Strom betreiben. Das heisst: Lassen Sie Ihre Geräte dann laufen, wenn Ihre Anlage Strom produziert. Die BKW unterstützt Sie dabei, indem sie beispielsweise das Rundsteuersignal Ihres Elektroboilers so programmiert, dass dieser bei sonnigem Wetter tagsüber eingeschaltet wird. Die restliche Energie, die Sie ins öffentliche Stromnetz einspeisen, wird weiterhin vergütet. Details zur Vergütung finden Sie im Internet unter
→ **www.bkw.ch/einspeisung**

Wenn Sie zum Eigenverbrauch wechseln möchten, dann erfordert dies einen Umbau Ihres Stromzählers. Sie können sich dafür bei Ihrem Elektroinstallateur melden. Diese und weitere Informationen zum Eigenverbrauch:
→ **www.bkw.ch/eigenverbrauch**

Wenn der Stromableser nur noch einmal klingelt

Neuerungen bei der Verrechnung Ihrer Stromkosten

Bis vor Kurzem hat die BKW im Frühling und im Herbst an Ihrer Haustür geklingelt, um auf dem Zähler Ihren Stromverbrauch abzulesen. Seit letztem Jahr wird der Zähler nur noch einmal pro Jahr abgelesen. Wann genau dies geschieht, ist je nach Wohnadresse unterschiedlich.

Die Neuerungen bei der Zählerablesung und Rechnungsstellung im Überblick:

- **Zählerablesung nur noch einmal pro Jahr** anstatt zweimal. Die Zählerablesung zeigt, wie viel Strom Sie in den vergangenen zwölf Monaten verbraucht haben.
- **Übersichtlicher gestaltete Rechnung:** Neu werden in Ihrer Rechnung Energie, Zusatzleistungen, Netznutzung und Gebühren mit je einem eingängigen Symbol dargestellt. So sehen Sie auf einen Blick, wie viel Sie für die einzelnen Anteile bezahlen.

Unverändert bleibt die Aufteilung in drei Teilrechnungen für das laufende Jahr und eine Jahresabrechnung für das vergangene Jahr. Was Sie mit den Teilrechnungen zu viel oder zu wenig bezahlt haben, vergüten oder verrechnen wir Ihnen jeweils mit der Jahresabrechnung.

Weitere Informationen zu Ihrer Stromrechnung finden Sie im Netz unter → **www.bkw.ch/rechnung**

Neuer Schwung für Ihren Energiehaushalt

Sie wollen Ihr Zuhause energetisch modernisieren – zum Beispiel mit dem Strom Ihrer Fotovoltaikanlage auch Ihre Wärmepumpe bedienen? Oder Sie haben andere Pläne? Wir haben für alles eine Lösung. Gemeinsam mit unseren Partnern BKW ISP AG, EES Jäggi-Bigler AG und Störi AG realisieren wir Ihren Umbau. Wir bieten auch Komplettlösungen rund um Ihr Haus.

Wir verlosen 50×2 Tickets für die BauHolzEnergie-Messe vom 13. bis 16. November in Bern. **Besuchen Sie uns** an der BauHolzEnergie-Messe am Stand F7 in der Halle 3.2. Wir freuen uns, Sie zu beraten!

VERLOSUNG
50×2 Eintritte
zur BauHolz-Energie-Messe!

Teilnahme an der Verlosung und weitere Informationen

Im Internet: www.bkw.ch/verlosung

Mit Postkarte an: Magazin BKW Gruppe, BauHolzEnergie-Messe, Postfach, 3000 Bern 25.

Teilnahmeschluss: 5. November 2014

Kinderweihnachten mit Jimmy Flitz

VERLOSUNG
Fünf CDs inkl. Liederheft!

Geniessen Sie Berner Adventsmusik für die ganze Familie. Nach der lustigen Geschichte von Roland Zoss mit Christine Lauterburg, Knackeboul, Mei-Siang Chou, Res Schmid, Gebrüder Marti und 40 weiteren Künstlern. Gewinnen Sie 1 von 5 CDs mit Jimmy Flitz Chinder Wiehnacht, inklusive Liederheft!

Mehr Informationen und Aufführungsdaten finden Sie unter → **www.jimmyflitz.ch**

Teilnahme an der Verlosung unter:
→ **www.bkw.ch/verlosung**

Teilnahmeschluss: 10. Oktober 2014

Gewinnen Sie
5×2 VIP-Tickets mit Fondue-plausch!

Die Tiger stehen unter Strom

Die BKW ist langjährige Goldsponsorin der SCL Tigers. Dieses Engagement wird sie auch in der kommenden Spielsaison weiterführen. Seit der Saison 2013/14 besteht zudem eine Energiepartnerschaft mit den Langnauer Eishockeycracks: Drei Jahre lang liefert die BKW nicht nur den Strom für die Ilfishalle, das legendäre Stadion der SCL Tigers. Sie erbringt auch Sachleistungen, beispielsweise in Form von Machbarkeitsstudien und Energieberatungen für zukünftige SCL-Projekte.

Gewinnen Sie 5×2 VIP-Tickets auf der GLB-Tribüne (2. VIP-Kategorie) inklusive Fondue-Abendessen im Tigersaal und Getränke im Wert von CHF 35.– für das Meisterschaftsheimspiel der SCL Tigers am 29.11.2014 (SCL Tigers – GCK Lions)!

Teilnahme an der Verlosung unter:
→ **www.bkw.ch/verlosung**

Teilnahmeschluss: 5. November 2014

«Beide Hände am Chübel!»

Wir fragen beim neuen Geschäftsführer Roland Wyss nach, was die Partnerschaft mit der BKW für ihn und seine Mannschaft bedeutet.

Weshalb passen die BKW und die SCL Tigers zusammen?
Die BKW als Energiedienstleisterin erzeugt Energie in Form von Strom. Wir als Hockeymannschaft benötigen Energie in Form von Kraft und Ausdauer. Das passt gut zusammen. Zudem sind wir beide dynamisch und sympathisch.

Was bedeutet diese Partnerschaft den SCL Tigers?
Eine starke Partnerin wie die BKW ermöglicht uns Planungssicherheit. Daher ist die BKW für unser Team eine wichtige Stütze, die hinter uns steht wie ein starker, stabiler Strommast.

Was bedeutet dieses Sponsoring für Sie als neuen Geschäftsführer?
Jeder Sponsor, den ich seit meinem Start im Mai 2014 kennenlernen durfte, ist wichtig für uns. Die BKW ist besonders wichtig, weil die Partnerschaft mit den SCL Tigers schon lange währt und weil es wirklich schön ist, eine solch starke Partnerin im Sponsorenboot zu wissen.

Welche Erwartungen haben Sie an den Trainer?
Bengt-Ake Gustafsson ist in der Szene legendär: 2006 wurde er mit der Nationalmannschaft Schwedens zuerst Olympiasieger in Turin und später Eishockey-Weltmeister in Riga! Unsere Erwartungen an das gesamte Team sind daher natürlich hoch.

Welche Herausforderungen gilt es in der kommenden Saison 2014/15 zu meistern?
Der Saisonstart erfolgt am 12. September. Ein guter Start in die Meisterschaft ist sehr wichtig – für das Team und das Umfeld.

Was sind Ihre Prognosen für die kommende Saison?
Sport ist nicht planbar. Doch ich hoffe, wir können den Schritt nachholen, den wir letztes Jahr verpasst haben. Um es mit meinen Worten zu sagen: Wir wollen beide Hände am Chübel! Danach kommen die Liga-Qualifikationsspiele – und da ist alles möglich!

Herzlichen Dank für das Interview und viel Erfolg!

Chutney von Birnen und grünem Pfeffer

Die exotische Art, Lebensmittel aufzubewahren, zeigt uns Gerrit Sebold, Küchenchef im Schloss Hünigen in Konolfingen, am Beispiel von Birnen-Chutney.

Zutaten:

1,3 kg	Birnen (idealerweise Williams Birnen)
2	Zitronen
2 EL	Zucker
Ca. 1 EL	eingelegter grüner Pfeffer (je nach Geschmack mehr oder weniger)

Zubereitung:

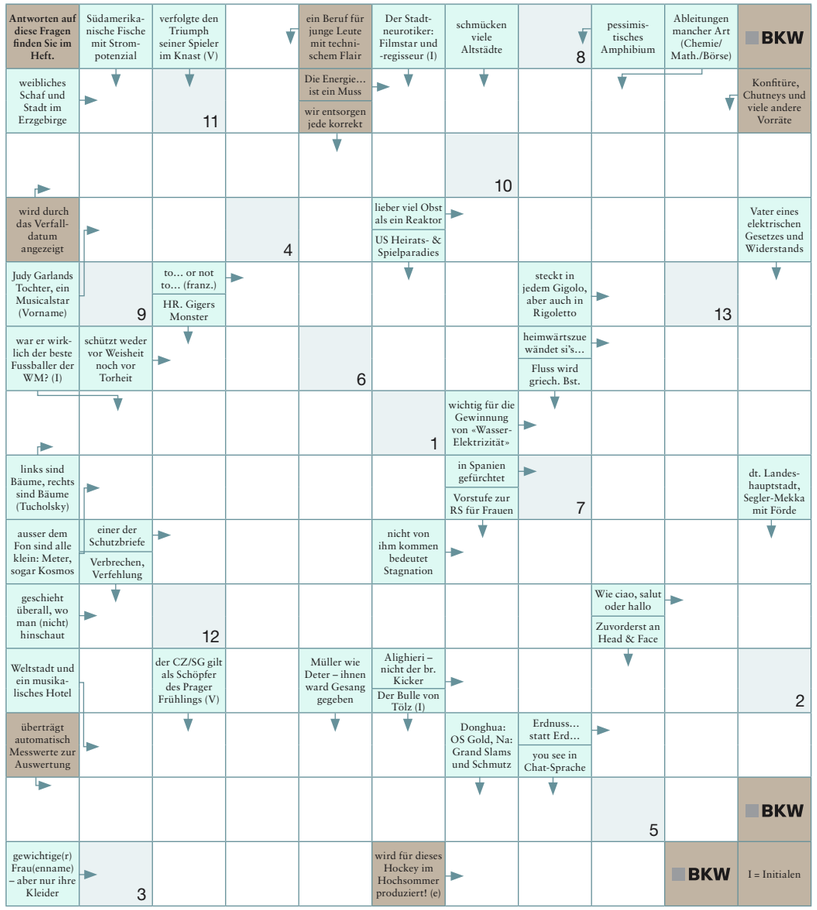
– Die Birnen schälen, entkernen und in ca. 5 mm grosse Würfel schneiden, sofort in Wasser mit einer ausgedrückten Zitrone legen, damit die Würfel nicht braun werden. Sollte etwa 1 kg Birnenwürfel ergeben.
– 2 Esslöffel Zucker in einem Topf hell karamellisieren (Vorsicht: den Zucker nicht zu braun werden lassen, da er sonst bitter schmeckt).
– Etwa zwei Drittel der Birnenwürfel abtropfen, zu dem Karamell geben und so lange köcheln, bis sich der Karamell komplett auflöst und die Birnenwürfel weich sind (bei Bedarf Wasser hinzufügen).
– Die Masse mit einem Stabmixer fein pürieren.
– Das Fruchtpüree wieder zurück auf den Herd stellen und erhitzen. Den eingelegten Pfeffer abtropfen lassen, mit einem Esslöffel zerdrücken und ins Püree geben.
– 2–3 Minuten köcheln lassen und bei Bedarf mit Pfeffer nachwürzen.
– Die restlichen Birnenwürfel zum Püree geben und knapp weich köcheln.
– Das fertige Chutney je nach Geschmack mit Zucker und Zitronensaft abschmecken.
– In Einmachgläser füllen und sofort verschliessen.
– Hält sich im Kühlschrank bis zu zwei Wochen.

Dazu passt:

Im Schloss Hünigen wird das Birnen-Chutney mit Kerbel-Crêpes serviert. Zu Chutney passen auch Käse, kurz gebratenes Fleisch, Fisch und indische Reisgerichte.

Lösen und gewinnen

Gewinnen Sie
eine Übernachtung im Schloss Hünigen in Konolfingen



Rätselautor: Edy Hubacher

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Auflösung: Das Lösungswort wird ab 3. November 2014 publiziert unter www.bkw.ch/raetsel

1. Preis: Eine Übernachtung für zwei Personen im Schloss Hünigen, inklusive Frühstück. www.schlosshuenigen.ch

2. bis 10. Preis:
Reka-Check im Wert von CHF 100.–

So nehmen Sie teil

Per Postkarte: Schicken Sie das Lösungswort an: Magazin BKW Gruppe, Rätsel, Postfach, 3000 Bern 25.
Im Internet: www.bkw.ch/raetsel
Per SMS: Schicken Sie KREUZWORT sowie das richtige Lösungswort, Name und Adresse an 9889 (20 Rp./SMS).
Einsendeschluss: 31. Oktober 2014.
Die Gewinnerinnen und Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Lösung Magazin 2/2014:
SOLARTHERMIE

Energie für morgen?
Wir arbeiten daran.

BKW