

02 Energiewende

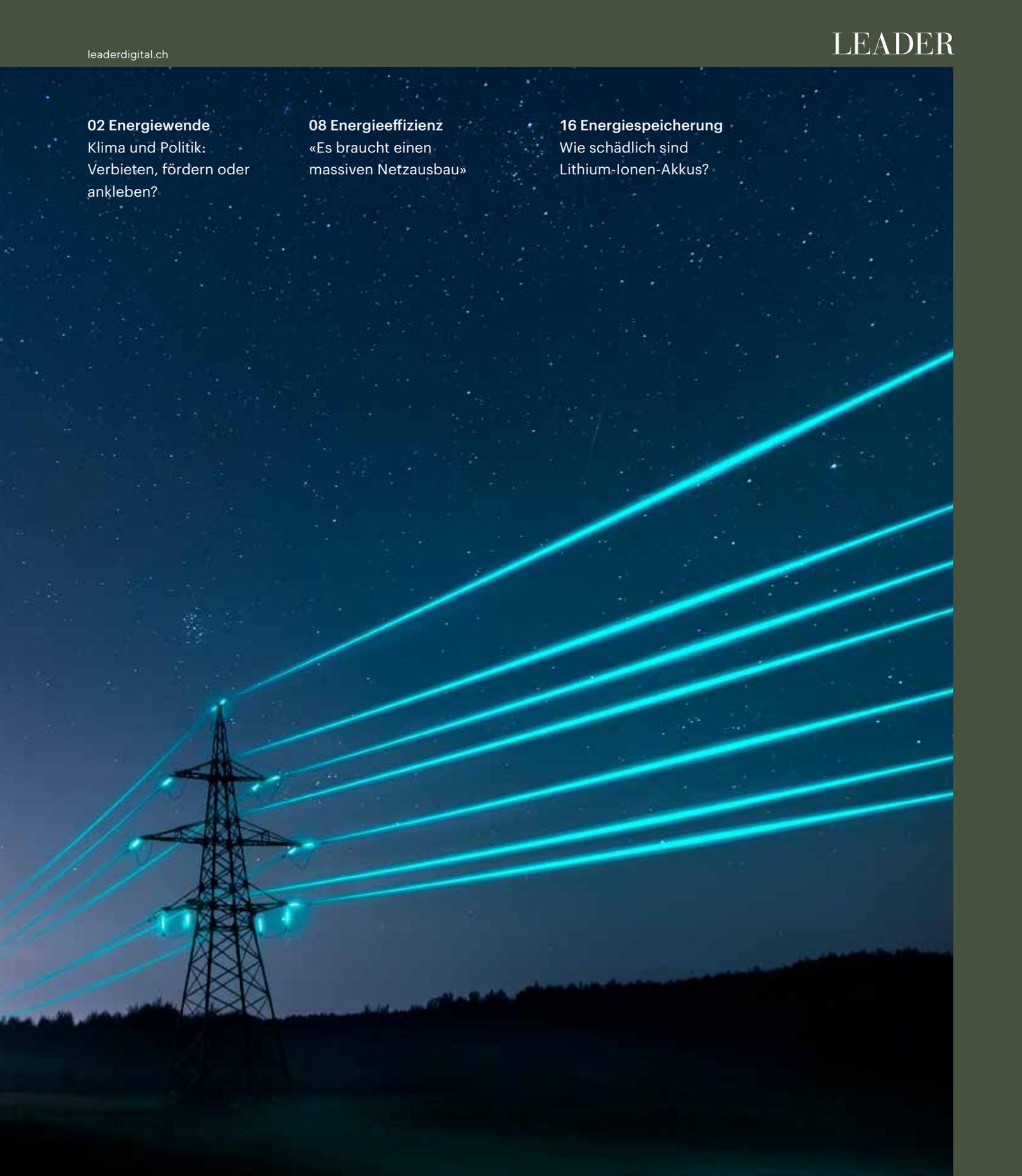
Klima und Politik:
Verbieten, fördern oder
ankleben?

08 Energieeffizienz

«Es braucht einen
massiven Netzausbau»

16 Energiespeicherung

Wie schädlich sind
Lithium-Ionen-Akkus?



Fokus Energie

September 2023
Preis CHF 5.00

Die LEADER-Sonderausgabe für Ökologie und Ökonomie



Klima und Politik: Verbieten, fördern oder ankleben?

Die Energiewende zählt zu den grossen Herausforderungen unserer Zeit. Bis 2050 soll die Schweiz klimaneutral werden, das hat das Stimmvolk entschieden. Aber wie soll das gelingen? Und wie lassen sich Verbote mit der Wirtschaft vereinbaren? Was bedeutet ein Ausstieg aus der Kernenergie? Der LEADER Fokus Energie & Nachhaltigkeit fühlt den acht St.Galler Ständeratskandidaten auf den Zahn.





Andrin Monstein, GLP

«Wir müssen die Energiewende schneller umsetzen, um unsere Klimaziele zu erreichen und die Energieversorgung sicherzustellen. Dabei ist es entscheidend, dass wir den Ausbau der erneuerbaren Energien voranbringen und gleichzeitig die Energieeffizienz steigern sowie die Speicherkapazitäten erhöhen.

Die dafür benötigten Technologien sind vorhanden.

Das Volk hat dem Atomausstieg zugestimmt. Dies ist aus meiner Sicht der richtige Weg. Die Kosten der Kernenergie – insbesondere mit den anfallenden Entsorgungskosten – sind im Vergleich zu erneuerbaren Technologien nicht konkurrenzfähig. Dazu bringen AKWs enorme Risiken mit sich, die nicht zu versichern sind. Zahlreiche Studien zeigen auf, wie die Energieversorgung der Schweiz kernenergiefrei sichergestellt werden kann – bei einer gleichzeitigen Dekarbonisierung bis 2050.

Die Schweiz zahlt jährlich rund acht Milliarden Franken für Öl und Gas aus dem Ausland; 2022 waren es gar 13 Milliarden. Allein diese Wertschöpfung ins Inland zu holen, bietet grosse wirtschaftliche Chancen. Wenn die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen richtig festgelegt werden, indem etwa externe Kosten wie die Umweltverschmutzung im Energiepreis enthalten sind, lenkt der Markt die Energiewende selbstständig mit. Nebst der Energiewende sind für mich der öffentliche Verkehr und die Zusammenarbeit mit Europa zwei weitere entscheidende Themen. St.Gallen muss, wie ursprünglich vorgesehen, zu einem Vollknoten des ÖV werden. Mit Europa soll die Schweiz ein institutionelles Rahmenabkommen unterzeichnen.»



Oskar Seger, FDP

«Ich setzte mich für eine starke Wirtschaft, Sicherheit und Vorsorge ein. Dazu gehören eine sichere Energieversorgung und eine nachhaltige Klimapolitik. Für mich ist klar, dass wir in den kommenden Jahren Kraftwerke bauen und auf Innovation setzen müssen. Das

Motto lautet: «Anpacken statt ankle-

ben!». Mit der Energiestrategie 2050 nimmt die Schweiz ihre Verantwortung im Kontext der globalen Bemühungen wahr. Jetzt geht es darum, dieses Ziel (effizient) zu erreichen. Ebenso klar ist, dass die Schweiz nie mit staatlichen Regulierungen und Verboten erfolgreich war, sondern mit unternehmerischer Freiheit. Klimaneutralität ist langfristig nicht erreichbar, wenn man auf dem Weg dahin die wirtschaftliche Stärke aufs Spiel setzt.

Wir benötigen in Zukunft mehr Strom. Bestehende Kernkraftwerke müssen weiterbetrieben, die erneuerbaren Energien stark ausgebaut und neue Grosskraftwerke geplant wer-

den. Nur so können wir dem steigenden Strombedarf gerecht werden und Blackouts verhindern. Dabei ausschliesslich auf eine Stromerzeugungsform zu setzen, wäre fahrlässig. Viele Verbandsbeschwerden verhindern und verzögern den Ausbau erneuerbarer Energien seit Jahren und sollten eingeschränkt werden. Bei der Stärkung der Energieeffizienz gilt es, bürokratische Hürden abzubauen und Innovationen zu fördern.

Die Wirtschaft wird leider zu oft als Teil des Problems anstatt als Teil der Lösung angesehen. Ist es doch die Wirtschaft, welche mit innovativen Technologien auf dem Markt auftritt, und nicht der Staat. Das Gleichgewicht von Ökologie, Technologie und Ökonomie ist für einen nachhaltigen Wandel zentral und wird von der Wirtschaft anerkannt. «Mehr Strom, weniger Polemik» – diesen Grundsatz möchte ich im Ständerat vertreten.»



Stefan Hubschmid, Parteilos

«In meiner politischen Agenda möchte ich mich für ganz neue Strukturen einsetzen, die ein machtfreies und harmonisches Zusammenleben ermöglichen. Dies sowohl innerhalb der Menschheit als auch im Umgang mit der Natur. In praktischen Lösungen innerhalb der bestehenden Strukturen ist mir die Natur ebenso wichtig wie umsetzbare und zufriedenstellende Lösungen. Ich glaube nicht daran, dass wir tatsächlich langfristige und zufriedenstellende Lösungen innerhalb der bestehenden Systeme finden werden. Zudem ist die Schweiz – was die Energiethematik anbelangt – im weltweiten Vergleich unbedeutend. Weltweit bedeutend ist jedoch unser Finanzstandort, weswegen dort bedeutsame Zeichen gesetzt werden können.

Ein riesiger Umbau bei gleichzeitig stagnierendem Stromkonsum und Ausstieg aus verlässlichen Energiequellen ist gewagt (Netzstabilität, Versorgungssicherheit, graue Energie). Entwicklung in allen Bereichen zuzulassen, halte ich für sinnvoll. Eine bedarfsbasierte Wirtschaft würde allerdings die Probleme langfristig beheben. Die grösste Herausforderung ist die eigenständige inländische Produktion der benötigten Mittel mit möglichst heimischen Rohstoffen und ohne graue Energie und Ausbeutung.

Die wirkliche Lösung ist eine neue Wirtschaftsstruktur. Praktische Lösungen wären, Produktionsstätten zu schaffen, Ausbildung und Innovation zu fördern und Finanzsysteme sowie Grosskonzerne zur Kasse zu bitten. Dafür setzt sich die eidgenössische Volksinitiative «Neugestaltung des Wirtschaftssystems zu einer gemeinschaftlichen Kontingentwirtschaft» ein, für die Unterschriften gesammelt werden.»



Am 22. Oktober sind National- und Ständeratswahlen.



Meret Grob, Junge Grüne

«Wenn wir der Klimakrise nicht mit vereinten Kräften begegnen, dann schwindet unsere Chance auf eine intakte Lebensgrundlage drastisch. Dies sind Aussagen vom IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), das führende Wissenschaftler vereint und sich mit dem Klimawandel, dessen Folgen und seiner Bekämpfung auseinandersetzen. Wir verbrauchen heute bereits das Zehnfache von dem, was wir eigentlich verbrauchen dürfen. Als Schweiz haben wir eine globale Verantwortung – und unser CO₂-Ausstoss pro Kopf muss deutlich reduziert werden.

Eine grosse Herausforderung bei der Umsetzung der Energiestrategie wird der Fachkräftemangel sein. Hier kann ein verstärktes Engagement in der Aus- und Weiterbildung helfen. Das heisst, es braucht zugängliche Programme, die Erwachsenen eine Umschulung in den betroffenen Bereichen ermöglichen. Zusätzlich müssen wir uns am Aufbau einer europäischen Solarindustrie beteiligen. Die Coronapandemie und insbesondere der Angriffskrieg von Russland haben nochmals verdeutlicht, wie stark unsere Abhängigkeiten von China und dem asiatischen Raum sind. Es ist deshalb von grosser Bedeutung, dass wir die für die Energiewende nötigen Industrien wieder in Europa ansiedeln.

Der Ausbau erneuerbarer Energien bietet auch für die Wirtschaft erhebliche Chancen: Volatile Strompreise gehören bei einem Ausbau der Erneuerbaren der Vergangenheit an und die Innovationskraft wird gestärkt. Gleichzeitig eröffnen sich neue Arbeitsmärkte – und es sollte klar sein, dass auch die Wirtschaft von einem gesunden Planeten profitiert.»

Benedikt Würth, Die Mitte



«Grundsätzlich ist es für die Schweiz richtig, bis 2050 klimaneutral zu werden. Die Dekarbonisierung des heutigen Energiemixes bedeutet allerdings ein deutlich höherer Strombedarf. Das Tempo des Zubaus erneuerbarer Energien reicht bei Weitem nicht aus, um diesen Bedarf zu decken. Speziell benötigen wir sogenannte Bandenergie, um auch im Winter die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Ich bin ernüchert: Viele sinnvolle Projekte im Bereich Wasserkraft, Solarenergie und Windenergie werden seit Jahren bekämpft, vielfach auch von grünen Kreisen.

Ich sehe im Moment nicht, wie wir mit diesem langsamen Zubautempo bei den erneuerbaren Energien die wichtigsten Trends der kommenden Jahre auffangen können. Der Ausstieg aus der Kernkraft bedeutet ein Wegfall von 14 Terawatt, die Dekarbonisierung bis 2050 von 24 Terawatt. Und dann sollten wir unsere Importabhängigkeit um etwa fünf Terawatt reduzieren. Gleichzeitig bedeutet die Neukonzessionierung der Wasserkraftanlagen wegen der Gewässerschutzvorschriften nochmals ein Wegfall von zwei Terawatt. Schliesslich haben wir ab 2025 auch noch die neue EU-Regulierung, welche Vorhalteleistungen von ihren Energieunternehmen verlangt, zu verdauen. Bei dieser Faktenlage geht es einfach nicht, dass man weiterhin mit ideologischen Scheuklappen diese Diskussion führt.

Die Unternehmen leisten viel für die Dekarbonisierung. Gleichzeitig benötigt die Wirtschaft Versorgungssicherheit. Solange die Politik nicht bereit ist, mit Verfassungsanpassungen die Landesversorgung in der Energie höher zu gewichten, braucht es einen neuen «Green Deal» für die Schweiz. Dafür würde ich mich einsetzen. Dabei erwarte ich, dass alle Akteure bereit sind, faktenbasiert auch Bestehendes zu hinterfragen und nicht einfach Glaubenssätze wiederzugeben.»

IHR SOLAR PARTNER IN DER OSTSCHWEIZ!



Unser Team bei der **Gama AG Photovoltaik** ist nicht nur dynamisch und eingespielt, sondern verfügt auch über langjährige Erfahrung. Diese Erfahrung ermöglicht es uns, Ihnen als kompetenter und zuverlässiger Partner zur Seite zu stehen.

Doch was sind wirklich die Vorteile von Solarenergie? – Genau das haben wir analysiert und wollen Ihnen das Ergebnis nicht vorenthalten. Solarenergie, auch als Sonnenenergie bezeichnet, hat in den letzten Jahrzehnten weltweit stark an Bedeutung gewonnen. Wir beleuchten die Gründe, wieso die Verwendung von Solarenergie von grosser Bedeutung ist.

Erneuerbare Energiequelle:

Solarenergie ist eine erneuerbare Energiequelle, da sie auf der Nutzung der Sonnenstrahlung basiert. Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen, wie Kohle oder Erdöl, ist die Sonnenenergie unbegrenzt verfügbar. Durch die Nutzung von Solarenergie können wir unsere Abhängigkeit von endlichen Ressourcen verringern und eine nachhaltige Energieversorgung sicherstellen.

Umweltfreundlich & klimaschonend:

Der Einsatz von Solarenergie führt zu keiner direkten Freisetzung von Treibhausgasen oder anderen schädlichen Emissionen. Bei der Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie entstehen keine schädlichen Nebenprodukte. Durch den Einsatz von Solarenergie können wir aktiv zum Klimaschutz beitragen und den negativen Einfluss auf die Umwelt reduzieren.

Langfristige Kostenersparnis:

Obwohl die Installation von Solaranlagen anfangs eine Investition erfordert, bieten sie langfristige Kostenersparnisse. Sonnenlicht ist kostenlos und steht jedem zur Verfügung. Die Produktion von Solarenergie führt zu niedrigeren Stromkosten und ermöglicht eine Unabhängigkeit von steigenden Energiepreisen. Studien zeigen, dass Solaranlagen über ihre Lebensdauer hinweg zu erheblichen Einsparungen führen können.

Dezentrale Energieversorgung:

Solarenergie ermöglicht eine dezentrale Energieversorgung. Jeder Haushalt, jedes Unternehmen oder jede Gemeinde kann seine eigene Energiequelle sein. Dies reduziert die Notwendigkeit grosser überregionaler Stromnetze und verringert Energieverluste bei der Übertragung.

Vorgezogene Recyclinggebühr

In der EU sind Photovoltaik-Module der WEEE-Richtlinie unterstellt. Diese dient der Vermeidung von Abfällen

von Elektro- und Elektronikgeräten und der Reduzierung solcher Abfälle durch Wiederverwendung, Recycling und anderer Formen der Verwertung.

Sind Solarpanels recyclebar?

Solarmodule sind also ausgesprochen nachhaltig. Zudem sind sie bis zu 95 Prozent recycelbar. Die meisten Bestandteile, wie Silizium, Aluminium und Kupfer können für neue Solarmodule oder andere Produkte wiederverwertet werden.

Unser Fazit:

Die Nutzung von Solarenergie bietet zahlreiche Vorteile aufgrund ihrer erneuerbaren Natur, ihrer Umweltfreundlichkeit, ihrer langfristigen Kostenersparnis, ihrer dezentralen Energieversorgung und ihrer Förderung von Innovation. Angesichts der Dringlichkeit des Klimawandels und der Notwendigkeit einer nachhaltigen Energieversorgung ist die Verwendung von Solarenergie eine vernünftige und langfristige Wahl.

Mehr erfahren unter: gama-pv.ch



Folge uns auf Social Media:
[@gama_photovoltaik](https://www.instagram.com/gama_photovoltaik)

SCAN ME!





Arbër Bullakaj, SP

«Es ist wichtig, dass das Stimmvolk die Energiestrategie angenommen hat, doch realistischere wäre ein noch schnelleres Erreichen der Klimaneutralität notwendig. Im internationalen Vergleich hinken wir leider hinter anderen Ländern hinterher, die flotter vorwärtskommen, um von den fossilen Energien wegzukommen.

Herausfordernd könnte sein, dass der Ausbau der Wasserkraft gewissen Anliegen der Biodiversität und des Naturschutzes in die Quere kommt. Hier braucht es eine pragmatische und gute Zusammenarbeit mit den Naturschutz- und Umweltverbänden. Die geforderten Massnahmen lassen sich aber sehr gut mit der Wirtschaft vereinbaren, denn es entstehen wachsende Märkte, die eine Win-Win-Situation hervorrufen. Für die Schweiz und für die Umwelt!

Im Ständerat möchte ich mich dafür einsetzen, dass die Schweiz nicht in Winterthur aufhört und die Interessen der St.Galler in Bern vertreten werden. Damit wichtige Ostschweizer Anliegen für den öffentlichen Verkehr, die Kultur und die Wirtschaft vorangetrieben werden.

Für den Grenzkanton St.Gallen ist eine gute Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten zentral. Klare Beziehungen zur EU sind enorm wichtig für die Zukunft unseres Kantons. Der bilaterale Weg mit der EU muss also erhalten und weitergeführt werden.»



Patrick Jetzer, Aufrecht

«Ich bin absolut gegen Verbote von Energieträgern. Die heutige Politik zeigt, dass sie aus ideologischen Gründen Energieträger abschaffen will, die Alternative ist jedoch weder bereit noch bezahlbar. Der monokausale Ansatz zwischen menschengemachten CO₂ und Klimawandel ist wissenschaftlich nicht haltbar. Gewisse

Wetterphänomene können menschlichem Wirken zugeschrieben werden. Da wäre auch Handlungsbedarf. Aber das Bashing der modernen Verbrennungsmotoren hat mehr mit politischer Agenda als mit Umweltschutz zu tun. Die Schweiz hat keinen Einfluss auf das Klima, deshalb lehne ich die Energiestrategie ab. In Deutschland lässt sich das wirtschaftliche Desaster durch die politische Klimaagenda bereits beobachten. Ich bin zuversichtlich, dass der Schaden weit vor 2050 gross genug sein wird, dass die Bevölkerung von dieser Strategie abkommt.

Ich lehne jedoch ebenfalls Subventionen ab. Solarenergie kann Sinn ergeben und effizient sein. Bei der neuesten Generation der Kernkraftwerke lese ich, dass ausgebrannte Kernstäbe nur noch eine sehr geringe Strahlung haben, sodass

deren Endlagerung nicht mehr die bekannten Probleme darstellen. Hier würde ich mir eine breite und ideologiefreie Information durch die Medien und dann auch eine Diskussion in der Bevölkerung wünschen. Weder die Strominfrastruktur noch die -produktion kann bis 2050 realistischere bewerkstelligt werden. Es ist also nicht meine Aufgabe, mich für absurde Ziele einzusetzen.

Im Ständerat möchte ich Überzeugungsarbeit leisten und das Gewicht des Ständeratssitzes dafür einsetzen. Ich bin offen für KMU und Private, welche die Bedrohung dieser Agenda 2050 sehen und das Schlimmste verhindern wollen.»

Esther Friedli, SVP

«Als Unternehmerin ist mir der effiziente Umgang mit Energie auch aus wirtschaftlichen Überlegungen sehr wichtig. Die Energiestrategie 2050, der das Volk 2017 zugestimmt hat, ist gescheitert. Man ging davon aus, dass wir weniger Strom brauchen und die Zuwanderung nicht so hoch sei.

Beide Annahmen waren falsch. Die Energiestrategie 2050 ist primär eine Importstrategie, mit der wir Atomenergie aus Frankreich und Kohlestrom aus Deutschland holen. Das macht uns abhängig.

Die Förderung von erneuerbaren Energien ist wichtig. Aber die Gestehungskosten müssen wirtschaftlich sein – nur so kann der Strom zu einem bezahlbaren Preis verkauft werden. Auch mit einem starken Zubau von erneuerbaren Energiequellen werden wir noch zu wenig Strom haben, den der Ausstieg aus fossilen Energieträgern benötigt. Daher müssen wir die bestehenden Kernkraftwerke länger am Netz halten und über die Aufhebung des Kernkraftverbotes diskutieren. Die Wirtschaft leistet bezüglich Energieeffizienz bereits einen grossen Einsatz. Ich glaube an deren Innovationskraft und bin überzeugt, dass die meisten Unternehmen auch aus wirtschaftlichen Gründen hier investieren.

Beim Ausbau der erneuerbaren Energien müssen wir die Bewilligungsverfahren straffen. Es kann nicht sein, dass alle nach «Ausbau» rufen, aber dann jedes Projekt mit Einsprachen torpediert wird. Die Versorgung mit genügend einheitlicher, bezahlbarer Energie ist für die Wirtschaft fundamental. Sie bietet Sicherheit – bei Verfügbarkeit, Preis und Stabilität. Als Ständerätin setze ich mich für einen attraktiven Wirtschafts-, Bildungs- und Innovationsplatz Ostschweiz ein. Dazu gehört für mich auch die Unterstützung von Projekten zum Ausbau von Energiequellen in der Schweiz und ein mögliches Stromabkommen mit der EU.»



Text: Miryam Koc

Bilder: unsplash, Parlamentsdienste, zVg

«Es braucht einen massiven Netzausbau»

Wie können KMU ihre Energie-Effizienz steigern? Welche Lehren wurden aus der Energiekrise gezogen? Droht im nächsten Winter ein Blackout? Und was macht die Politik? Andreas Koch, Geschäftsführer des KEEST Kompetenzzentrums Erneuerbare Energie-Systeme Thurgau in Münchwilen, über die wohl grössten Herausforderungen unserer Zeit.

Andreas Koch, der Mangel an Strom war für viele KMU vor wenigen Monaten noch eine akute Gefahr. Wie haben Sie diese Zeit beim KEEST erlebt?

Im Fokus stand das Schlagwort BCM – Business Continuity Management –, das zu einem Paradigmenwechsel und zu einem rigorosen Umdenken in den Unternehmen führte. Die Frage nach der Aufrechterhaltung der Geschäftstätigkeit während einer drohenden Energie-Mangellage ist bis heute zentral, die Gefahr nach wie vor nicht gebannt. Wir haben deshalb für das BCM unser Dienstleistungsangebot erweitert.

Gleichzeitig wurden Sie als «Stimme der KMU» nebst weiteren Wirtschaftsvertretern in den Teilstab Energie des Kantonalen Führungsstabs berufen.

Dort durfte ich bei der kontinuierlichen Problemerkennung und Eventualplanung meine Erfahrungen einbringen und war somit auch stets auf dem aktuellen Stand der Lageentwicklung des russischen Angriffs auf die Ukraine und der damit einhergehenden neuen Herausforderungen für die Energiewirtschaft in Europa.

Welches sind die wichtigsten Erkenntnisse aus der Energiekrise?

Wir sind auf Gedeih und Verderb von Stromimporten aus Deutschland und Frankreich abhängig, speziell im Winterhalbjahr. Das wird sich so schnell nicht ändern; das fehlende Stromabkommen mit der EU verschärft die Problematik zusehends. Ferner wurde offensichtlich, wie gross die Abhängigkeit Europas von russischem Gas ist, das zu einem grossen Teil zur Stromproduktion in Deutschland benötigt wird. Und schliesslich mussten wir erkennen, dass extrem volatile Energie-Preise massive negative Einflüsse auf die Wirtschaft mit sich bringen, Stichwort Inflation. Aus all dem folgere ich, dass temporäre Stromabschaltungen, sollten sie dann nötig werden, grossräumig bzw. für ganze Versorgungsgebiete auf der Netzebene fünf gemacht würden.

Das heisst im Klartext?

Dass Mobilfunk und Internet – denn hier gibt es viele aktive Komponenten, die nur mit Personal, das nicht zur Verfügung steht, wieder in Betrieb gesetzt werden könnten – sowie auch der ÖV grösstenteils nicht mehr funktionieren. Das bedeutet:

Die Wirtschaft und die Gesellschaft stünden still, die Konsequenzen wären dramatisch.

Sie haben es jeden Tag mit Unternehmen zu tun, die energieeffizienter werden möchten. Welche sind das?

Im Wesentlichen sind es in den Kantonen Thurgau und Schaffhausen Unternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 200 Megawattstunden, die im gesetzlichen Rahmen bzw. Vollzugs des Gross-Verbraucher-Artikels in der Pflicht sind, ihre Energie-Effizienz zu steigern.

Die Energiewende ist kostenintensiv – aus rein ökologischen Gründen würden wohl die wenigsten Unternehmen in die Energiewende investieren. Wie schafft man die richtigen Anreize?

Das sehe ich nicht so. Unternehmen investieren, wenn sie sich daraus einen Wettbewerbsvorteil versprechen. Es gibt bereits heute viele technische ökologische Lösungen, die sich auch in wirtschaftlicher Hinsicht lohnen. Dazu gehören beispielsweise Photovoltaikanlagen mit einem möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil. Dank unserer exklusiven

Zusammenarbeit mit der Thurgauer Kantonalbank ist es für KMU möglich, solche Anlagen auch liquiditätsneutral zu realisieren. Bei der Frage nach Heizsystemen haben heute Wärmepumpen die Nase vorn vor Öl- und Gasheizungen.

«Unternehmen investieren, wenn sie sich daraus einen Wettbewerbsvorteil versprechen.»

Was braucht es seitens Politik?

Mehr gesunder Menschenverstand sowie ein sinnvoller Konsens und weniger ideologische, parteibedingte Grabenkämpfe. Angesichts der aktuellen Energiestrategie mit der starken Fokussierung auf Photovoltaik ergibt sich je länger, je mehr das Problem von massiven Produktionsüberschüssen im Sommer – und das zum Null-Ertragstarif, denn niemand kann diese gebrauchen. Die Schwierigkeit liegt darin, dass der Überschuss-Strom nicht weggebracht werden kann. Das

bedeutet, man muss die Anlagen abregeln, da sonst die Drähte glühen, was wirtschaftlich unsinnig ist.

Was schlagen Sie vor?

Es braucht einen massiven Netzausbau, um den Sommer-Überschussstrom von den vielen Dächern zum Beispiel zu einer grossen Fabrik für Wasserstoff oder zu einem Pumpspeicherkraftwerk zu transportieren. Stromversorgung ohne Netz geht gar nicht und der Umbau der Energieversorgung noch weniger, denn das Netz schafft erst die Voraussetzungen, damit Elektrifizierung, Sektorkopplung, erneuerbare Energien, Effizienz und Flexibilität inkl. Speicher Hand in Hand gehen. Hier muss der Ball von der Politik rasch und konsequent aufgenommen werden!

«Stromversorgung ohne Netz geht gar nicht und der Umbau der Energieversorgung noch weniger.»

Zurück zu den KMU: Welche konkreten wirtschaftlichen Vorteile ergeben sich für Unternehmen durch die Implementierung von Energie-Effizienzmassnahmen?

Simpel und einfach: nachhaltig weniger Energiekosten – im Schnitt 15 Prozent und damit eine verbesserte Wettbewerbsposition.

Welche Branchen könnten besonders profitieren?

Im Wesentlichen sind dies die produzierenden KMU in Industrie und Gewerbe, aber auch Dienstleistungsbetriebe wie Hotels und Gaststätten sowie Kommunen mit Schulhäusern oder Turnhallen.

Gibt es bewährte Methoden, wie Unternehmen möglichst einfach ihre Energieeffizienz verbessern können?

Die üblichen Verdächtigen sind energietechnische Gewerke im Bereich Heizung, Lüftung, Kälte, Klima und Druckluft und dann natürlich die betriebs- und produktionstechnischen Anlagen. Die Optimierung bedingt jedoch fachtechnisches Wissen und Erfahrung, um einen entsprechenden Nutzen für die Unternehmung zu erwirken. «Copy Paste» geht nicht. Jedes Unternehmen muss in seinen Eigenheiten analysiert und wirtschaftlich energetisch optimiert werden.

Das kann das KEEST?

Ja. Wir bieten den KMU diverse Dienstleistungen an, etwa den Energie-Check KMU®, aber auch technische Prozessanalysen oder Machbarkeitsstudien. Aufgrund unseres Leistungsauftrags können wir unsere Arbeiten neutral und unabhängig erstellen, da wir mit keinem Ingenieurbüro oder Fachplaner verbandelt sind, was von unseren Kunden sehr geschätzt wird. Dank des Thurgauer Förderprogramms Energie profitieren diese auch stets von einem Beitrag von 50 Prozent, was die Kosten für unsere Arbeiten entsprechend tief hält.

Gibt es vergleichbare Angebote auch in anderen Kantonen – oder an wen wenden sich Nicht-Thurgauer Unternehmen, wenn sie auf dem Weg zur optimalen Energie-Effizienz begleitet werden möchten?

Das KEEST in seiner Art gibt es nur im Thurgau, seit mittlerweile bald 15 Jahren. Im Kanton Schaffhausen erbringen wir unsere Dienstleistung in ähnlicher Form unter dem Dach des ITS Industrie- und Technozentrum Schaffhausen. Im Kanton St.Gallen gelangt man an die Energieagentur. In anderen Kantonen wenden sich KMU an die Act Cleantech Agentur Schweiz oder ähnliche Institutionen.

Die starke Fokussierung auf Photovoltaik führt zu massiven Produktionsüberschüssen im Sommer.



In welcher erneuerbaren Energie sehen Sie aktuell das grösste Potenzial?

Eine Differenzierung ist nicht zielführend. Wir benötigen alle verfügbaren Alternativen an erneuerbaren Energieträgern zum entsprechenden Zeitpunkt. Disruption ist hier das Schlüsselwort, die bessere Lösung verdrängt die gute. Gegenwärtig freuen wir uns im Thurgau sehr darüber, dass die tiefe Geothermie endlich wieder forciert wird, dies dank Mitteln von Bund und Kanton von rund 50 Millionen Franken. Eine einmalige Chance, die es nicht zu verpassen gilt!

«Das Rad zurückdrehen können wir nicht mehr.»



Andreas Koch: Mehr gesunder Menschenverstand.

In Anbetracht all dieser Aspekte: Wie blicken Sie in die Zukunft?

Gemischt optimistisch. Zum einen müssen wir als Gesellschaft lernen, mit dem Klimawandel zu leben und dafür Strategien und Verhaltensweisen entwickeln. Dazu gehört auch das Problem im Umgang mit Wasserknappheit im Sommer oder mit Migration bzw. Klimaflüchtlingen. Das Rad zurückdrehen können wir nicht mehr. Zum anderen bieten neue Technologien Chancen, weniger abhängig von Importen von fossiler Energie zu werden – eine schmerzliche Erkenntnis aus dem russischen Krieg gegen die Ukraine. Dank des Fortschritts

von alternativer Stromproduktion mit erneuerbaren Energien und dem dafür notwendigen Ausbau der Stromnetze, gepaart mit sinnvoller Speichertechnologie, hoffe ich, dass wir als Schweiz somit auch die Winterstromlücke meistern und damit die Energie-Versorgungssicherheit nachhaltig wieder zurückgewinnen.

Text: Miryam Koc
Bilder: istock, zVg

Anzeige

NeoVac

**Achtung.
Fertig. Go!**

**Mobilität einfacher machen –
mit dem Mietmodell für Nutzer:innen und Mieter:innen.**

E-Mobility Go! ist die clevere Komplettlösung für Ladeinfrastrukturen in Wohn- und Gewerbeliegenschaften. Eigentümer:innen und Verwaltungen brauchen sich lediglich um den Grundausbau zu kümmern. Mieter:innen und Nutzer:innen bestellen die Ladestation direkt bei NeoVac. Die Abrechnung erfolgt über die Kreditkarte.

Making energy smarter

neovac.ch/e-mobility-go

Weniger Energie, mehr Effizienz

Luigi Di Cola ist Geschäftsführer von Hoval Schweiz mit Standorten in Feldmeilen, Wil, Härkingen, Crissier und Mezzovico-Vira. Der Herisauer weiss, wie KMU ihre Produktionsstätten optimal heizen, kühlen und mit Frischluft versorgen. Er empfiehlt vor allem dezentrale Lösungen.

Luigi Di Cola, wie wird der Hauptsitz von Hoval Schweiz in Feldmeilen gekühlt und beheizt?

Das Hoval-Haus wird mit Gaskesseln und Blockheizkraftwerk beheizt. Die Lüftung wird, natürlich, über unser Komfortlüftungssystem HomeVent gewährleistet.

Gerade Produktionshallen stellen besondere Ansprüche ans Raumklima – im Winter wie im Sommer. Was ist hier zurzeit State-of-the-Art?

Mit einer dezentralen Lösung können wir jede Halle mit einem optimalen Raumklima versorgen. Be- und Entlüftungsgeräte sowie Umluftgeräte stellen sicher, dass überall die gewünschte Temperatur und Luftqualität erreicht werden. Unsere Lösungen ermöglichen es, eine Halle ohne Luftverteilnetz zu heizen und zu kühlen sowie mit Frischluft zu versorgen.

Dabei muss nicht nur auf die Mitarbeiter geachtet werden, sondern auch auf das Produkt. Wie gelingt dieser Spagat am besten?

Durch unser patentiertes Luftverteilsystem Air-Injector beispielsweise ist es möglich, eine fast zugfreie Belüftung, Beheizung sowie Kühlung von Hallen zu ermöglichen, im Zusammenspiel mit der fein justierbaren Hoval-Regulierung. So kann auf jede Produktion individuell eingegangen werden.

Auch die Luftqualität spielt häufig eine Rolle, wie wird diese heute sichergestellt?

Auch die Sicherstellung der immer höheren Anforderung an die Luftqualität können wir mit unseren Be- und Entlüftungsgeräten und der dazu geeigneten Regulierung erreichen. Dank der dezentralen Anordnung der Geräte kann die Halle indivi-

duell be- sowie entlüftet und gefiltert werden – abgestimmt auf die Nutzer und den Zweck der Halle.

Produzierende Betriebe erzeugen häufig Abwärme im Produktionsprozess. Wie kann diese möglichst effizient genutzt werden?

Durch Wärmerückgewinnung der Be- und Entlüftungsgeräte können über 80 Prozent Wärme zurückgewonnen und der Aussenluft über einen Hoval-Hochleistungs-Plattenwärmetauscher zurückgegeben werden. Diese Funktionsweise wird auch im Kühlbetrieb angewendet.

Auch Lagerhallen und Logistikcenter benötigen vorgegebene Temperaturen. Was empfehlen Sie hier?

Durch eine spezielle Regulierung mit verschiedenen Messfühlern (Raumtemperatur, Luftqualität und CO₂-Gehalt) werden die gewünschte Temperatur und Luftqualität in einer Halle, einem Raum gewährleistet. Dieses System ermöglicht eine sehr effiziente Beheizung und Kühlung!

Wärmepumpen werden in der Regel mit Einfamilienhäusern in Verbindung gebracht. Gibt es auch solche für grössere Gebäude mit höherem Wärmebedarf, sprich Industriebetriebe, Hotels oder Bürogebäude?

Ja, Wärmepumpen gibt es vom kleinen bis zum grossen (auch Megawatt-)Leistungsbereich.

Je grösser die Leistungen sind, desto spezifischer werden die Anlagenkonzepte und Wärmepumpen für die jeweilige Anwendung. So haben etwa Hotels und Bürogebäude ver-

schiedene Lastprofile. Bei grösseren Leistungen kommen daher neben Seriengeräten auch individuell hergestellte Geräte infrage.

Diese Wärmepumpen können auch kühlen, oder?

Ja, Wärmepumpen können oft auch für die Kühlung eingesetzt werden. Neben den Wärmepumpen selbst ist aber auch immer die Verteilung der Kälte wichtig. Denn Kühlung ist nicht mit allen bestehenden Heizsystemen kombinierbar. Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen etwa wird dies meist über ein sogenanntes passives Kühlen gemacht. Dabei sind nur die Umwälzpumpen im System in Betrieb. Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen geschieht es häufig über eine Prozessumkehr im Kältekreis. Dabei ist der Kältekreis aktiv in Betrieb. Man muss aber sagen, dass diese Art der Kühlnutzung nicht mit einer klassischen Klimatisierung verglichen werden kann. Daher muss man sich über die technischen Möglichkeiten einer Wärmepumpenkühlung genau informieren.

Sämtlichen Systemen ist gemein, dass sie doch ziemlich viel elektrische Energie verbrauchen. Ich nehme an, dass hier eine Kombination mit Photovoltaikanlagen am meisten Sinn macht?

Absolut. So kann während des Tages ein grosser Anteil des verbrauchten Stroms selbst produziert werden. Der Anteil ist allerdings stark abhängig von den vorhandenen Flächen für Photovoltaik und dem Stromverbrauch der Produktion oder des Unternehmens.

Und wie sieht es mit den Speichermöglichkeiten aus, setzt man hier immer noch auf

Lithium-Ionen-Technik oder gibt es schon neuere, bessere Systeme?

Neue Produkte und neue Energiespeicher für Strom kommen laufend auf den Markt. Es gibt hier für die verschiedenen Anforderungen die jeweils passenden Systeme. Neben Lithium-Ionen-Akkus gibt es auch Salzspeicher oder auch Akkus von E-Autos, die so ein «zweites Leben» finden.

Gibt es eine Faustregel, nach welcher der Return on Investment in ein nachhaltiges Wärme- oder Kühlsystem berechnet werden kann?

Die Berechnung des ROI ist abhängig von der Ausgangssituation. War bei der Wärmeerzeugung ein anderes System im Einsatz, können die Investitionen den Ersparnissen auf der Verbrauchs- und Unterhaltsseite gegenübergestellt werden. Bei einer Erweiterung der bestehenden Anlage ist das eine andere Ausgangslage: Im Zusammenhang mit PV werden hier oft die Kosten der Anlage den Einsparungen im Stromverbrauch gegenübergestellt.



Luigi Di Cola: Optimales Raumklima.

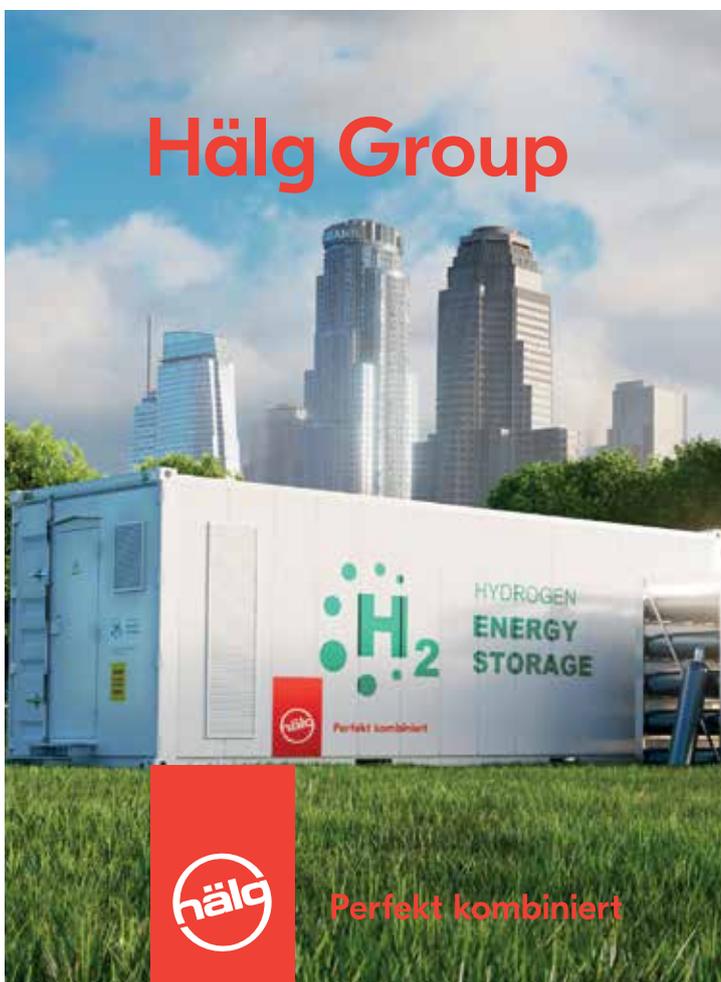


schwizer
HAUSTECHNIK

HAUSTECHNIK,
DIE BEGEISTERT.

-  BAD & INNENRAUM
-  HEIZUNG & LÜFTUNG
-  SANITÄR & WASSER
-  SERVICE & WARTUNG

GOSSAU | ST.GALLEN | RICKENBACH-WIL | HERISAU | Tel. 071 388 87 88 | www.schwizer-haustechnik.ch    



Häglo Group

Die Brennstoffzelle
liefert umwelt-
freundliche Energie

wenn sie mit CO²-neutralem
Wasserstoff betrieben wird.



Mehr zum Thema:

➔ haelg.ch/brennstoffzelle

Häglo Group
Planung • Realisierung • Service
Facility Management

haelg.ch



Perfekt kombiniert

eSpectrum. Energie einfach. Machen.

Sie möchten Ihre Energieversorgung sicherstellen und wissen, wie Sie Naturstrom praxisorientiert und effizient nutzen können, um Ihr unternehmerisches Risiko zu minimieren?



Underi Müli, Bottighofen.

Intelligente Energieanalyse und massgeschneiderte Lösungen

eSpectrum unterstützt Sie dabei, Produktion und Verbrauch von Energie nahtlos aufeinander abzustimmen. Die umfassende Bedarfsanalyse und die Auswahl der besten Lösungen sind entscheidend, um von den Vorteilen erneuerbarer Energien auch wirtschaftlich zu profitieren. eSpectrum bietet Antworten auf Fragen wie: Wo besteht die Möglichkeit für die Stromproduktion? Was ist der richtige Mix? Wie lässt sich der Verbrauch intelligent steuern, um Lastspitzen zu vermeiden?

Zwei erfolgreiche Lösungen

Inselfähiges Batteriespeichersystem: In Bottighofen regelt und optimiert das Batteriespeicher- und Energie-Managementsystem den Eigenverbrauch im Arealnetz «Underi Müli». Dabei werden nicht nur Photovoltaikanlagen genutzt, sondern auch Energie aus einem Bachwasser-Kraftwerk im Arealnetz verwaltet.

Multifunktionaler Batteriespeicher und Schnellladefunktion: In Kreuzlingen steuert das Energie-Management-System eEMS die Verwendung von Solarenergie und des Batteriespeichers, um maximale Effizienz beim Eigenverbrauch sicherzustellen. Der eCube trägt zur Dekarbonisierung der TIT Imhof AG bei – ein zweiter eCube für das Transportunternehmen ist bereits in Produktion.

www.espectrum.ch/referenzen



eCube, Kreuzlingen.

eSpectrum-eigene Entwicklungen

Innovation in der Energiespeicherung: Der eCube vereint Batteriespeicher und Ladestation in einem flexiblen Containersystem. Er ermöglicht die Speicherung von ungenutztem Strom aus erneuerbaren Energiequellen und die bedarfsgerechte Bereitstellung ohne Netzbelastung und teure Lastspitzen.

Intelligentes Energiemanagement: Das Energie-Management-System eEMS regelt und steuert die verschiedenen Systemkomponenten. Dabei kann es Parameter wie Wetterbedingungen, benötigte Reichweiten und Maschinenlaufzeiten miteinbeziehen.

Anpacken mit Methode

Wenn Sie umsetzbare Lösungen für Ihre Energiefragen suchen, sind wir Ihr Ansprechpartner.

eSpectrum AG

Maurerstrasse 3, 8280 Kreuzlingen
www.espectrum.ch



Besuchen Sie uns auf der Transport.ch vom 8.-11. November 2023 in Bern. Wir begrüßen Sie in der Halle 2.0, Stand B006.



Wie schädlich sind Lithium-Ionen-Akkus?

Lithium-Ionen-Akkus gehören aktuell zu den weltweit effizientesten Energiespeichern. Doch vor allem die Rohstoffe, die für die Herstellung der Batterien benötigt werden, stehen in der Kritik. Zu Recht?

Lithium-Ionen-Akkus stecken in vielen Dingen, die wir täglich verwenden: von Smartphones über Laptops bis zu E-Autos und industriellen Elektrowerkzeugen. Der Abbau der in den Akkus enthaltenen Rohstoffe birgt allerdings ökologische und soziale Risiken. Wir haben bei Marcel Gauch, Nachhaltigkeitsforscher bei der Empa St.Gallen nachgefragt, wie Lithium-Ionen-Batterien funktionieren und welche Alternativen es gibt.

Marcel Gauch, für uns Laien: Wie genau funktioniert eine Lithium-Ionen-Batterie?

Taucht man zwei verschiedene Elemente (Elektroden) in eine leitfähige Substanz (Elektrolyt), kann man zwischen den beiden Elementen eine elektrische Spannung messen. Der Minuspol heisst Anode, der Pluspol ist die Kathode. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, braucht es einen Berührungsschutz zwischen den Polen, meist in Form einer porösen Kunststoff-

folie. Im Falle einer Lithium-Ionen-Batterie besteht der Minuspol aus einer Kupferfolie, die fast immer (für Handys, Laptops, Autos usw.) mit Graphit beschichtet ist. Der Pluspol ist eine Aluminiumfolie, die mit einem Metalloxid beschichtet wurde.

Klingt simpel ...

Ist es auch. Der Aufbau ist eigentlich so einfach wie bei einem Buch mit zwei Seiten, die sich immer wiederholen. Die Beschichtungen können Lithium-Ionen aufnehmen: Beim Laden sammeln sich diese im Anodenmaterial, beim Entladen im Kathodenmaterial. Mit jedem Ion, das in der Batterie die Seite wechselt, bewegt sich ein Elektron durch einen äusseren elektrischen Leiter – messbar als Strom. Je höher die Spannungsdifferenz zwischen den Polen und je mehr Elektronen fließen, desto leistungsstärker ist die Batterie.

Welche Rolle spielen Lithium-Ionen-Batterien derzeit – und warum sind sie so verbreitet?

Lithium-Ionen-Batterien sind älteren Formen von elektrochemischen Energiespeichern überlegen. Sie können so designt werden, dass sie bei geringerem Gewicht und Volumen deutlich mehr Energie speichern und Leistung abgeben können als frühere Konzepte. Seit ihrer Einführung in den 1990er-Jahren haben sie sich zum Stand der Technik für Verbraucherelektronik, Industrieanwendungen und Elektromobilität entwickelt. Neben den technischen Vorteilen haben auch die sinkenden Preise zur Verbreitung beigetragen.

Gewisse Rohstoffe, die für die Herstellung von Lithium-Ionen-Akkus benötigt werden, bergen ökologische und soziale Risiken. Welche technischen Umweltauswirkungen sind mit Herstellung und Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien verbunden?

Im Vergleich mit traditionellen Produkten werden Lithium-Ionen-Batterien als problematisch in der Gewinnung und Produktion betrachtet. Bei näherer Betrachtung gelten jedoch die gleichen kritischen Aspekte, wie sie auch für alle anderen Fabrikate zutreffen: Gewinnung und Aufbereitung von Rohstoffen inklusive der damit verbundenen Umwelt- und Sozialkonsequenzen müssen laufend kritisch überwacht und beurteilt werden – egal, ob es sich um Batterien, Metalle, Baustoffe oder Nahrungsmittel handelt. Die heutige Vorstellung von «Entsorgung» sollte durch ein viel umfassenderes Verständnis von Recycling und Kreislaufwirtschaft abgelöst werden.

Welche Rohstoffe werden als besonders kritisch betrachtet?

Der Fokus der Kritik bei Batterien liegt auf der Gewinnung von Kobalt für das Kathodenmaterial und von Lithium als Ladungsträger. Kobalt stammt vorwiegend aus der Demokratischen Republik Kongo, ein Teil wird informell abgebaut und wegen Kinderarbeit kritisiert. Lithium stammt zwar zu über 50 Prozent aus Minen in Australien, wird jedoch mit Wasser- und Umweltproblemen bei der Gewinnung aus Salzseen in den südamerikanischen Anden in Zusammenhang gebracht. Grafit wird sowohl als Nebenprodukt des Kohleabbaus vorwiegend in China gewonnen, als auch aus kohlenstoffhaltigen Quellen synthetisch hergestellt.



Marcel Gauch:
Es gibt noch
keine etablierten
Alternativen.

Deshalb wird vermehrt der Ruf nach umweltschonenderen Materialien und Verfahren laut. Gibt es Alternativen zu Lithium-Ionen-Batterien?

Etablierte Alternativen im grossen Stil bislang nicht, jedoch einen ganzen Blumenstraus von interessanten Ankündigungen. Dabei ist es sehr schwierig, Wahrheit und Wunschen aus den regelmässigen spektakulären Ankündigungen auseinanderzuhalten. Die Lithium-Ionen-Batterien unterscheiden sich heute praktisch nur durch das Kathodenmaterial. Es gibt einen klaren Trend, bei der bisherigen üblichen Kombination von Nickel, Mangan und Kobalt den Anteil von Kobalt auf ein Minimum zu reduzieren. Einen starken Anstieg erleben Batterien mit Kathoden aus Lithium-Eisenphosphat (LFP), bei denen komplett auf umwelt- und kostenintensives Nickel und Kobalt verzichtet werden kann. Die LFP-Batterien sind so gut geworden, dass sie auch für anforderungsreiche Anwendungen wie in Autos eingesetzt werden können.

«Kritisch ist die Gewinnung von Kobalt und von Lithium.»

Und ersetzen kann man Lithium nicht?

Doch. Als Alternative zeichnet sich der Ersatz durch Natrium ab; der prinzipielle Aufbau der Batterie bleibt dabei identisch. Die Natrium-Ionen-Batterie dürfte für den Einsatz in günstigen Autos und besonders für den stationären Einsatz als Stromspeicher in naher Zukunft interessant werden. Die fast unlimitierte Verfügbarkeit von Natrium – das Salz im Meerwasser – und der günstige Preis könnten die Leistungsdivergenz im Vergleich zu Lithium wettmachen.

In welchen Bereichen wird noch geforscht?

Ein weltweiter Forschungsfokus liegt für alle möglichen Batterietypen beim Ersatz des bisherigen Elektrolyten durch einen festen und nicht brennbaren Feststoff. Die Anforderungen sind nicht einfach zu erreichen; erste kommerzielle Produkte dürften aber mittelfristig verfügbar sein. Daneben gibt es schon seit langer Zeit bekannte Speicherkonzepte, bei denen sich dank technologischen Fortschritten eine Wiederauferstehung abzeichnet. Beispiele dafür sind «heisse» Batterien mit geschmolzenen Salzen für stationäre Anwendungen im Stromnetz oder moderne Formen von Redox-Flow-Batterien mit ähnlichem Funktionsprinzip wie bei Brennstoffzellen.

Also müssen wir uns keine Gedanken über Alternativen zu Lithium-Ionen-Batterien machen?

Gemäss unserem Wissensstand ist es tatsächlich so, dass Lithium-Ionen-Batterien, bereits heute so gut sind, dass sich ihr Einsatz rechtfertigt. Die Vorteile durch den möglichen Ersatz von fossiler Energie dank Batterien überwiegen die Nachteile durch den Rohstoff- und Energiebedarf bei der Produktion klar. Wir sollten also auch aus Umweltsicht nicht auf irgendwelche Alternativen warten, sondern die aktuelle Generation von Lithium-Ionen-Batterien nutzen.

Text: Patrick Stämpfli
Bilder: istock, zVg

Nachhaltigkeit in der Wicon DNA

Nachhaltigkeit ist fest im Leitbild der Wicon AG verankert. Für das neuste «Umwelt»-Projekt, eine Photovoltaik-Anlage mit einer Nutzfläche von rund 2000 m² auf dem jüngst sanierten Firmendach, ging das Unternehmen eine Partnerschaft mit der SN Erneuerbare Energie AG (SNEE) ein: Während die Wicon AG die Fläche zur Verfügung stellt, ist die SNEE für die Finanzierung, die gesamte Installation sowie den Betrieb zuständig. Der Contracting-Vertrag hat eine Laufzeit von 30 Jahren.



Das Risiko einer Stommangellage sei real und gross. Deshalb müssten alle einen Beitrag leisten und weniger Strom verbrauchen. Jede Kilowattstunde würde zählen. So warnte der Bund im Sommer 2022 die gesamte Schweizer Bevölkerung. Strom zu reduzieren sei insbesondere für einen energieintensiven Produktionsbetrieb wie jener der Wicon AG nicht ganz so einfach, so CEO Markus Naegeli. Natürlich hätte man die Situation genauestens verfolgt, schon länger entsprechende Massnahmen ergriffen und mögliche Notfall-Szenarien in Betracht gezogen – zum Glück aber sei das worst case Szenario ausgeblieben. Jetzt, ein Jahr später, kann das Unternehmen immerhin 330 MWh eigenen Strom aus der neuen Photovol-

taik-Anlage beziehen, was ungefähr 14 Prozent des jährlichen Verbrauchs entspricht. Die prognostizierte Mangellage und der Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage hätten allerdings nur bedingt miteinander zu tun, so Markus Naegeli: «Wir leben Nachhaltigkeit mit allen Facetten, und dies seit der Firmengründung 2017. Die Dachsanierung zusammen mit der Installation einer Photovoltaik-Anlage stand bereits schon länger auf unserer To-do-Liste.»

Vertrauen in Beziehung

Für die neue Photovoltaik-Anlage holte die Wicon AG die SN Erneuerbare Energie AG (SNEE) mit CEO Andreas Jossi

ins Boot. Beide Unternehmen verbindet das Bekenntnis zu möglichst umfassender Nachhaltigkeit, eine ideale Basis für eine langfristige Partnerschaft. «Ein gemeinsames Miteinander mit einer 30jährigen Laufzeit der Anlage kann ohnehin nur gelingen, wenn gegenseitiges Vertrauen, Offenheit und Transparenz vorhanden sind», so Andreas Jossi. Diese Komponenten bilden denn auch die Grundlage der Win-Win-Situation für beide Partner: SNEE hat eine weitere Photovoltaik-Anlage in ihrem Portfolio, die Wicon AG auf der anderen Seite profitiert von stabilen und günstigen Strompreisen, ohne sich um die Errichtung, den Betrieb und die Überwachung der Anlage zu sorgen. Der Vertragsdauer von 30 Jahren liegt gemäss Andreas Jossi gleichsam die identische Lebenszeit der Panels, auf dem Wicon-Firmendach sind es 795, sowie die rein physikalisch begründete Erkenntnis zugrunde, dass sich Panels auch in naher Zukunft nicht extrem optimieren liessen.



Markus Naegeli und Andreas Jossi.

Langfristige Denkweise

Nachhaltigkeit ist nicht nur gesellschaftliche Verantwortung, sondern auch rein unternehmerische Notwendigkeit. Nachhaltigkeit beschränkt sich zudem nicht nur auf wenige Umweltschutzmassnahmen, wie im Falle der Wicon AG auf die neue Photovoltaik-Anlage. Vielmehr umfasst Nachhaltigkeit drei Bereiche: Umwelt- und Klimaschutz, Ökonomie sowie die soziale Komponente. «In unserem Unternehmen sind diese drei Aspekte in allen Bereichen fest verankert», so Markus Naegeli. Das reiche etwa von nachhaltiger Produktion, dem fairen Umgang mit Zulieferbetrieben und KundInnen bis zu energieeffizienten Maschinen. «Nachhaltigkeit drückt sich bei uns auch in der Firmenkultur aus, mit flachen Hierarchien, einem achtsamen Umgang miteinander sowie Kritikfähigkeit», so Markus Naegeli.

Und schliesslich erfordere eine ökonomische Nachhaltigkeit ein umso nachhaltigeres Wirtschaften. «Neben der weiteren Optimierung von Gebäudehülle und Gebäudetechnik werden wir den heute 35 CNC Dreh- und Fräsmaschinen umfassenden Maschinenpark reduzieren und gezielt durch energieeffizientere Maschinen erneuern. Weiter wird sich Wicon künftig auf den Ausbau der Sparte Maschinenbau konzentrieren.»

PARTNERSCHAFT

Wicon AG – Innovative Mechanik

Das Traditionsunternehmen Wicon AG weist ein spezielles Geschäftsmodell auf: Es basiert auf den beiden wesentlichen Standbeinen Sondermaschinen- und Anlagenbau sowie Fertigung von Präzisionskomponenten. Dabei bietet die Wicon komplette Lösungen für individuelle Prozesse an, wobei auch gemeinsame Entwicklungsarbeiten mit den Kunden in das Engineering einfließen. Als Outsourcing-Partner im Sondermaschinen- und Anlagenbau übernimmt die Wicon die komplette Beschaffung, Produktion, Montage und Inbetriebnahme kundenspezifischer Anlagen. In der Abteilung Präzisionskomponenten fertigt Wicon hochpräzise Teile, sowohl für den eigenen Maschinenbau als auch für namhafte externe Kunden.

www.wicon.ch

SN Erneuerbare Energie AG – Nachhaltige Energien

Die SN Erneuerbare Energie AG (SNEE) entwickelt, finanziert, realisiert und bewirtschaftet Projekte zur Förderung erneuerbarer Energiequellen. Aktuell Photovoltaik, Wind, Wasserstoff. SNEE wurde 2012 als Tochtergesellschaft des Stromproduzenten SN Energie mit Sitz in Schwanden/GL und St.Gallen gegründet. Oberstes Ziel von SNEE ist der Zubau von erneuerbaren Energien, um den Mehrbedarf an Strom in der Schweiz erneuerbar zu decken. Angestrebt wird auch, Photovoltaik-Anlagen in der Landwirtschaft sowie in den Bergen zu realisieren. Beide Bereiche bieten ein grosses Potential, insbesondere in den Bergen lässt sich auch im Winter substantiell Photovoltaik-Strom produzieren.

www.snee.ch

LESEN SIE AUCH...

...in dieser Ausgabe das Interview mit den CEOs der beiden Unternehmen zu Photovoltaik, Energieeffizienz in Unternehmen, Energiewende und mehr.

Text / Bild: Wicon AG



Damit das Stromnetz nicht überlastet wird

Die Art und Weise, wie wir Strom erzeugen und verbrauchen, ändert sich. Daraus ergeben sich neue Anforderungen ans Stromnetz. Jürg Solenthaler, Leiter Geschäftsbereich Netz und Mitglied der Geschäftsleitung der St.Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG (SAK), erklärt, welche Herausforderungen bereits gelöst sind – und welche noch auf uns zukommen.

Jürg Solenthaler, was wurde in den vergangenen Jahren getan, um das Ostschweizer Stromnetz auf die zukünftigen Anforderungen vorzubereiten?

Bereits von 2009 bis 2014 hat die SAK eine «Zielnetzplanung» für ihr Verteilnetz gemacht und daraus die zukünftigen Netzstandards definiert. Damit wurden die Anforderungen an die Versorgungssicherheit als Rahmenbedingung für die Netzplanung festgelegt. In der Zielnetzplanung wurde die gesamte Netzstruktur überprüft, analysiert und gemäss den künftigen Bedürfnissen entwickelt. Die Umsetzung erfolgt nun laufend im Rahmen der Netzinvestitionsplanung. Bei wachsenden Anteilen an dezentraler Einspeisung, Elektromobilität und Speichertechnologien gewinnt diese Planung zunehmend an Gewicht.

Durch die vielen dezentralen zugebauten Energieerzeugungsanlagen wird die Komplexität im Verteilnetz zunehmen.

Ja. Eine technische Herausforderung sind dabei primär die wechselnden, fluktuierenden Lastflüsse. Um die Verbraucher zuverlässig und normenkonform mit Strom zu versorgen und den erzeugten Strom abführen zu können, muss das Verteilnetz angepasst werden. Bezüglich des Zubaus von dezentralen Photovoltaikanlagen hat die SAK bereits vor einigen Jahren verschiedene Zubau-Szenarien sowie deren Auswirkungen auf ihr Niederspannungsnetz untersucht.

Was haben sie ergeben?

Sie haben gezeigt, dass kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht und die SAK-Netzinfrastruktur – nebst punktuell notwendigen Netzverstärkungen – leistungsfähig genug ist. Aufgrund der geopolitischen Lage mit ihren Auswirkungen auf die Energiepreise und -märkte hat sich der Zubau von Photovoltaikanlagen aber stark beschleunigt. Aktuell ist die SAK deshalb gefordert. Um die Photovoltaikanlagen unserer Kunden ans Netz anschliessen und dabei alle Normen sowie die Spannungsqualität einhalten zu können, sind zunehmend Netzverstärkungen notwendig. Insbesondere in den Niederspannungsnetzen sind die Herausforderungen für die Verteilnetzbetreiber gross. Deshalb erstellt die SAK aktuell eine Zielnetzplanung auf der Netzebene 7, deren Erkenntnisse dann in die Netzstandards einfließen werden.

Mit zu dieser Dezentralisierung tragen hauptsächlich erneuerbare Energien bei. Wie hat sich ihr Anteil im Netz in den vergangenen Jahren entwickelt?

Der Anteil an erzeugter Stromproduktion mit erneuerbaren Energien im Versorgungsgebiet der SAK hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Per Ende 2022 waren dies rund 4100 Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von rund 70 Megawatt (MW).

Wie viel Strom kommt schon heute aus Kundenanlagen?

Der Anteil an der Strombeschaffung für die grundversorgten SAK-Kunden aus Rücklieferungen von im Netz installierten Kundenanlagen (Wasserkraft- und Photovoltaik-Anlagen) beträgt rund sieben Prozent (42 Gigawattstunden). Der Anteil durch eigene Kraftwerke oder Beteiligungen (Wasserkraftwerke, Photovoltaik) liegt bei rund 15 Prozent (93 Gigawattstunden). Und am Markt beschaffen wir rund 78 Prozent (475 Gigawattstunden).

«Die Digitalisierung spielt bei der Weiterentwicklung des Verteilnetzes eine grosse Rolle.»

Mit der Elektrifizierung der Mobilität steigt nicht nur der Strombedarf, sondern wird auch das Verteilnetz stärker belastet, oder?

Natürlich. Entscheidend dabei ist das Ladeverhalten der Kunden. Hauptherausforderung für die SAK als Verteilnetzbetreiber ist eine hohe Bezugsleistung mit hoher Gleichzeitigkeit – die Lösung eine Staffelung der Ladeleistung «so schnell wie nötig – nicht so schnell wie möglich». Vor allem bei gleichzeitiger Ladung vieler Fahrzeuge mit hoher Leistung können hohe Leistungsspitzen und Netzbelastungen oder sogar Überbelastungen entstehen, insbesondere auf der Niederspannungs-Netzebene.



Und was tun Sie dagegen?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten: einerseits der Ausbau der Stromnetze, andererseits ein netzoptimiertes Lademanagement mit intelligenten Steuerungen mit Leistungsbegrenzungen bzw. zeitlicher Steuerung/Verschiebung der Lastspitzen oder eine Kombination mit Eigenstromproduktion.

Im Rahmen verschiedener Diplom- und Projektarbeiten hat die SAK die zukünftigen Anforderungen an ihre Netzinfrastruktur aufgrund der Entwicklung der Elektromobilität untersucht. Was ist dabei herausgekommen?

Netzsimulationen in ländlichen und vorstädtischen Gebieten mit verschieden hohem Mobilitätsanteil haben gezeigt, dass aufgrund der aktuellen Entwicklung bis 2035 keine generellen Netzverstärkungen notwendig sind. Trotzdem hat die SAK erste Massnahmen umgesetzt – etwa die Erfassung sämtlicher Ladestationen im Netzinformationssystem für eine periodische Überprüfung der Lastentwicklung.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei der zukünftigen Entwicklung des Ostschweizer Stromnetzes?

Eine sehr grosse! Deshalb wurde sie in den letzten Jahren auch im Netzbereich stetig ausgebaut. Einerseits bei den technischen Infrastrukturen wie Schutz- und Leittechnik, aber auch durch den Einsatz prozessunterstützender Systeme für medienbruchfreie mobile Prozesse und Unterstützung unserer Monteure bei der täglichen Arbeit. Immer wichtiger werden für die Planung und den Netzbetrieb relevante Netzdaten, Informationen und Applikationen für Netzmonitoring und Prognosen, um beispielsweise Netzengpässe systemunterstützt möglichst automatisiert und frühzeitig erkennen

Jürg Solenthaler:
Anteil erneuerbarer Energien hat zugenommen.



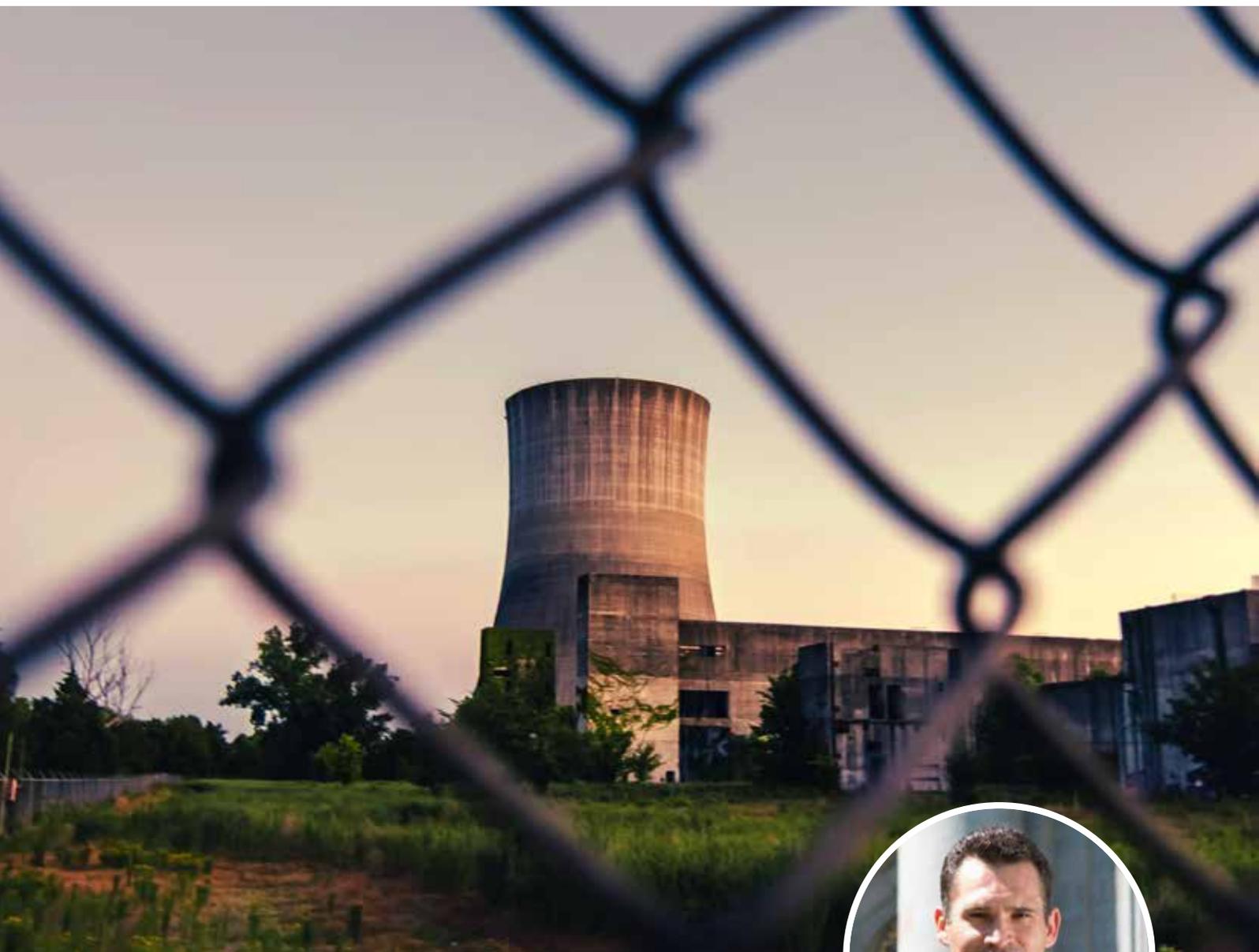
zu können. Die SAK hat deshalb in den letzten Jahren ihr Netzinformationssystem umfassend digitalisiert.

Was kann dieses Netzinformationssystem?

Es überprüft etwa die Vorgaben für Sicherungsauslösungen mittels automatisierter Analyse der Nullungsbedingungen. Weiter erfolgt täglich pro Netzanschluss eine automatisierte Berechnung der maximalen restlichen Einspeiseleistung für eine Photovoltaikanlage sowie der maximal möglichen Anlaufströme motorischer Verbraucher. Mit dem dynamischen Netzmonitoring werden Lastflüsse und Betriebsmittelzustände ermittelt und damit deren Aus- und Überlastung überprüft.

Text: Patrick Stämpfli

Bild: istock, zVg



Verantwortungsloses Kernenergieverbot

Bis 2050 müssten wir die inländische Stromproduktion verdoppeln, damit die Schweiz ganzjährig genug günstige und emissionsfreie Energie hat. Wie kann diese Herkulesaufgabe gelöst werden? Der Ausstieg aus der Kernkraft sei ein politischer Hüftschuss gewesen, den wir dringend überdenken sollten, findet Nationalrat und Economiesuisse-Vorstand Marcel Dobler aus Rapperswil in seinem Essay.

«Nicht selten geht es in der Politik mehr um Gefühle als um Fakten. Und Gefühle – das wissen wir alle – können sich schnell ändern. So geschah es, dass das Reaktorunglück von Fukushima 2011 die Schweizer Energiepolitik innert wenigen Wochen um 180 Grad gedreht hat. Bundesrätin Doris Leuthard – einst Mitglied des Nuklearforums und von den Medien «Atom-Doris» getauft – wurde über Nacht von der KKW-Unterstützerin zur Vorreiterin einer vollständig kernkraftfreien Energiezukunft. Kurz darauf nahm das Volk das Kernenergieverbot und die Energiestrategie 2050 an.

Rund zehn Jahre später ändern sich die Gefühle wieder, weil uns die Realität eingeholt hat.

Der sinkende Stromverbrauch, den die Energiestrategie zunächst vorausgesagt hat, wird sich nicht materialisieren. Winterstrom wurde bisher fast keiner zugebaut, aber das KKW Mühleberg ging 2019 aus wirtschaftlichen Gründen vom Netz.

Seit dem letzten Jahr dürfen wir froh sein, wenn es im Januar nicht zu kalt wird und wir die mit Öl und Gas betriebenen Notfallkraftwerke nicht anwerfen müssen. Das früher undenkbar Wort «Mangellage» hat sich im Sprachgebrauch breitgemacht. Der Plan «Gigawatt KKW-Strom garantiert abschalten und Megawatt Solarstrom vielleicht zubauen» ist krachend gescheitert.

«Der ökonomische Schaden würde sich auf mehrere hundert Milliarden Franken belaufen.»

Für eine klimaneutrale Versorgungssicherheit braucht es nun ein Umdenken.

Gegen einen starken Ausbau von Wind-, Solar- und Wasserkraft gibt es a priori nichts einzuwenden. Setzt man jedoch vollständig auf diese Karte, braucht es enorme Anstrengungen, damit wir im Winter genügend Strom haben. Mit der momentanen Ausbaugeschwindigkeit der Erneuerbaren und ohne Laufzeitverlängerung der bestehenden KKW steuert die Schweiz bis 2035 auf eine Winterstromlücke von bis zu 16 Terawattstunden zu. Das ist etwa ein Drittel mehr als der gesamte jährliche Energieverbrauch des Kantons Zürich.

Diese Lücke könnte man auf unterschiedliche Arten schliessen, die meisten haben jedoch einen Haken: Die Wasserkraft ist das altbewährte Rückgrat der Versorgung, ihr Potenzial ist aber fast ausgeschöpft – und wir müssen uns wegen des Gewässerschutzes zur Decke strecken, um nur schon die heutige Produktion zu erhalten.

Die Windenergie kommt wegen Einsparungen seit 20 Jahren kaum vorwärts.

Alpine Solaranlagen sind zwar vielversprechend, aber technologisches Neuland. Mehrere gross angekündigte Projekte wurden zuletzt deutlich redimensioniert, zum Beispiel «Gondosolar» oder «Grensiols Solar» im Wallis. Solaranlagen auf Dächern produzieren rund 70 bis 80 Prozent des Stroms – im Sommer. Ihr Beitrag an die Versorgungssicherheit hält sich deshalb in engen Grenzen. Bleibt noch die Option der Importe im Winter – «Strom aus der Steckdose».

Auch hier sind die Unsicherheiten für die Schweiz gross. Die EU wird ab 2025 70 Prozent ihrer Netzkapazität für den Binnenmarkt reservieren. Weder Frankreich noch Deutschland oder Italien werden ausserdem in der kalten Jahreszeit eine Exportstrategie verfolgen. Wir können das Problem also auch nicht auslagern.

Die Kernenergie erweist sich als pragmatische Lösung.

Sie ist emissionsfrei, effizient und liefert vor allem verlässlich Winterstrom. Wir sollten deshalb die bereits existierenden Kraftwerke so lange wie möglich nutzen und das dogmatische Technologieverbot aufheben.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz erstellt regelmässig verschiedene Katastrophenszenarien für die Schweiz. Dabei werden die volkswirtschaftlichen Kosten und die Eintretenswahrscheinlichkeit beurteilt. Die Strommangellage ist gemäss dieser Bewertung aktuell das volkswirtschaftlich teuerste und wahrscheinlichste Katastrophenszenario – noch vor einer weiteren Pandemie und deutlich vor einem KKW-Unfall. Der ökonomische Schaden würde sich auf mehrere hundert Milliarden Franken belaufen. Eine ungeheure Zahl, die nur eine ungenügende Vorstellung des menschlichen Leids und der langfristigen Verwerfungen einer solchen Mangellage vermittelt. Auch ökologisch wäre dies eine Katastrophe. Öl-, Gaskraftwerke und Dieselgeneratoren lassen grüssen. Klar ist deshalb: Eine verantwortungsvolle Energiepolitik muss der Versorgungssicherheit höchste Priorität einräumen.

Mit dem Risiko einer Mangellage darf nicht spekuliert werden.

Mit dieser Sichtweise war man in den vergangenen zehn Jahren in der Schweiz ein politischer Aussenseiter. Die «Energieende» war unbestritten, und wer Zweifel an der Umsetzbarkeit äusserte, wollte es schlicht und einfach zu wenig. In diesem Klima waren der russische Angriff auf die Ukraine im Frühjahr 2021 und der brenzlige Winter 2021/2022 so etwas wie ein energiepolitischer «Sputnik-Schock». Seither wird in Bundesbern spürbar anders über das Thema gesprochen. Insbesondere die Rolle der Kernenergie für die Versorgungssicherheit wird langsam, aber sicher wieder differenzierter angeschaut.

Die Volksinitiative «Blackout stoppen», für bis Redaktionsschluss noch Unterschriften gesammelt werden, fordert eine klare Zuständigkeit des Bundes für die Versorgungssicherheit und will in der Verfassung verankern, dass alle klimaschonenden Arten der Stromerzeugung zulässig sind. Damit wäre die Schweiz international in guter Gesellschaft.

Der Klimarat der UNO, die Internationale Energieagentur IEA oder die EU-Kommission sehen die Kernkraft als notwendige Technologie zur Bewältigung des Klimawandels. In Europa setzen Frankreich, Schweden oder Finnland für die Dekarbonisierung konsequent auf neue KKW, in Finnland sogar mit voller Unterstützung der Grünen Partei. In Deutschland verklagten zuletzt sogar Klimaaktivisten Greenpeace wegen der kategorischen Ablehnung der Kernkraft. All diese Entwicklungen zeigen: Die Zeit für eine Rückkehr zur energiepolitischen Vernunft ist gekommen.»

HEIZEN SIE MIT
EINHEIMISCHER,
ERNEUERBARER ENERGIE
DIE NATUR
DANKT IHNEN

Sie haben die Wahl zwischen erneuerbarer Energie oder mehr Belastung der Natur?

Dann sollten Sie unbedingt auf eine Impulsberatung für Wohnbauten zugreifen. Erstens ist sie kostenlos und zweitens gewinnen Sie neue Entscheidungsgrundlagen. Auf unserer Website erhalten Sie Wissenswertes zum Thema erneuerbare Energie. Brennende Fragen werden Ihnen über unser Beratungstelefon unter 058 228 71 71 sofort beantwortet.

www.energieagentur-sg.ch/impulsberatung

erneuerbarheizen

Zukunftsfähige Modernisierung für Wohnhäuser

Im Kanton St.Gallen sind 3 von 4 Gebäuden mit Wohnnutzung vor 1990 erstellt worden. Bis dahin gab es keine energetischen Vorgaben fürs Bauen. Wie können diese Wohnhäuser auch zukünftig im Immobilienmarkt bestehen? Wer die wichtigen Stellschrauben kennt, kann mit gezielten Massnahmen sein Wohnhaus für aktuelle und zukünftige Ansprüche fit machen.



Eine Minergie-Systemerneuerung bietet einfache und individuelle Lösungen.

Gerade die Aussenhülle eines Gebäudes ist einem stetigen Alterungsprozess unterworfen. Äussere Einwirkungen wie Sonneneinstrahlung, Niederschlag und Wind bewirken ständige Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Die mechanische Beanspruchung des Daches wie auch der Fassade und Fenster ist enorm. Ab 30 Jahren Nutzungszeit stehen für die meisten Gebäude Instandsetzungsarbeiten an der Gebäudehülle an. Der ideale Zeitpunkt, um den Energieverbrauch deutlich zu senken, aber auch den Komfort und die Behaglichkeit im Innern zu steigern. Im Immobilienmarkt müssen sich bestehende Mietobjekte gegenüber Neubauten behaupten, die sich durch stetig steigenden Standard und tiefe Nebenkosten auszeichnen. Mit einer gut gedämmten Gebäudehülle senken Sie die Heizkosten im Winter und schützen sich vor übermässig hohen Raumtemperaturen im Sommer.

Gegen Ende der Heizperiode ziehen Eigentümerinnen und Eigentümer Bilanz: Arbeitet meine Heizung noch zuverlässig, wirtschaftlich und ökologisch vertretbar? Wenn Ihre Heizung ein zweistelliges Betriebsalter erreicht hat, sind Sie gut beraten, sich frühzeitig mit der Planung für einen Ersatz zu befassen. Denn von der Idee bis zur Umsetzung eines Heizungsersatzes dauert es erfahrungsgemäss ein Jahr oder länger. Nach heutigem Stand der Technik laufen die Heizung und Wassererwärmung mit erneuerbaren Energiequellen.

Das senkt den CO₂-Ausstoss Ihres Wohnhauses maximal. Profitieren Sie von der kostenlosen Impulsberatung für Ihren Heizungsersatz.

Zukunftsfähige Wohnhäuser nutzen neben erneuerbaren Energien für Heizung und Wassererwärmung auch die Kraft der Sonne zur Stromproduktion. Mit einer Photovoltaik-Anlage können viele Gebäude einen substanziellen Anteil ihres Strombedarfs selbst decken. Dabei entstehen weder Abfall noch Lärm oder Abgase. Da eine PV-Anlage ohne bewegliche Teile auskommt, ist der Wartungsaufwand minimal. Möglichst viel eigenen Solarstrom zu verbrauchen, lohnt sich finanziell, denn er kostet weniger als Strom aus dem Netz. Indem Sie den nicht direkt im Wohnhaus verwerteten Solarstrom ins Netz einspeisen, leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur erneuerbaren Stromversorgung in der Schweiz und unterstützen Stromkundinnen und Stromkunden, die keine Möglichkeit zur Eigenproduktion haben.



Beratungsangebot: 058 228 71 71
www.energieagentur-sg.ch





Reifen ein zweites Leben schenken

Die Fahrzeuge der Camion Transport AG aus Wil legen mehrere zehntausend Kilometer pro Jahr zurück. Das geht auf die Reifen – doch statt diese neu zu kaufen, werden sie ressourcenschonend erneuert. Thomas Zähner, Leiter Fahrzeugtechnik, erklärt, wie das funktioniert.

Thomas Zähner, die Camion Transport AG will Ökonomie und Ökologie im Gleichgewicht halten. Wie gelingt das?

Unser Anspruch ist, die Emissionen aus eigenem Antrieb konsequent tief zu halten. Also etwa die Prozesse so zu gestalten, dass möglichst wenig Umweltbelastung anfällt. Wir konzentrieren uns auf eigene Massnahmen, die wir im Rahmen unseres Programmes «Eco Balance by Camion Transport» gezielt erarbeiten und umsetzen. Von Greenwashing distanzieren wir uns, das ist nicht unser Ding.

Wie viele Kilometer legen Ihre Transporter im Schnitt jährlich zurück?

Der durchschnittliche Wert über alle Fahrzeuge – verschiedene Modelle in verschiedenen Einsatzgebieten – liegt bei rund 40'000 Kilometer jährlich. Im Vergleich zu anderen Transportfirmen mit Fokus auf Stückgut ist das wenig, lässt sich allerdings durch unser duales Transportsystem begründen: Wir transportieren rund 70 Prozent unseres Transportvolumens im Hauptlauf nachts auf der Schiene.

Wie wirken sich diese Wege auf die Reifen der Fahrzeuge aus?

Viele unserer Fahrzeuge sind im urbanen Gebiet unterwegs, das bedeutet viel Stop-and-go-Verkehr. Entsprechend hoch ist die Beanspruchung der Reifen und deren Abrieb.

Wann müssen Reifen normalerweise ausgetauscht werden?

Beim LKW nach etwa 60'000 Kilometern, bei Anhängern nach rund 200'000.

«Greenwashing ist nicht unser Ding.»

Welche ökologischen Vorteile ergeben sich aus der Entscheidung, Reifen rundzuerneuern, anstatt sie zu ersetzen?

Die Reifenherstellung benötigt viel Energie und Rohstoffe wie Erdöl. Mit der Reifenrunderneuerung kann der Ressourcenverbrauch um rund zwei Drittel reduziert werden. Es gibt zwei Verfahren: kaltaufgummierte Reifen und runderneuerte, heissaufgummierte Reifen.

Können Sie die Verfahren erläutern?

Bei Verfahren «Kaltaufgummierte Reifen» wird das verbliebene alte Profil von der Karkasse (Reifenunterbau) abgeschliffen. Danach vulkanisiert man einen vorgefertigten Laufstreifen mit dem gewünschten Profil maschinell auf die Karkasse. Eine zusätzliche Gummischicht zwischen Karkasse und Laufstreifen sorgt für die chemische Verbindung. Diese wird in einer Hitzekammer bei knapp 100 Grad Celsius erzeugt. Diese Technik kaufen wir in der Schweiz ein, die Kosten pro Reifen belaufen sich auf 300 bis 350 Franken.

Und bei heissaufgummierten Reifen?

Dieses Verfahren hat mehr Parallelen zur Neureifenproduktion. Hier wird eine unvulkanisierte Kautschuk-Mischung auf die Seitenwände und Lauffläche der alten Karkasse aufgetragen. Profil und Seitenwandbeschriftungen entstehen später beim anschliessenden «Backen» in der Dampfheizpresse bei rund 170 Grad Celsius. Man nennt die Heissgummierung auch «Wulst zu Wulst»-Gummierung. Wir kaufen diese Technik über einen Schweizer Dienstleister im angrenzenden Ausland ein. Die Kosten eines «refreshten» Reifens belaufen sich auf etwa 375 Franken – ein neuer kostet zwischen 520 und 600 Franken.

Wie beeinflusst die Runderneuerung Lebensdauer und Kosten der Reifen?

Eine Runderneuerung verdoppelt die Lebensdauer eines Reifens. Das heisst, wir entsorgen ihn nicht einfach, sondern geben ihm ein zweites Leben. Mit weniger als fünfzig Prozent der Ressourcen wird eine mehr als hundert Prozent längere Laufleistung der Reifen ermöglicht. Wenn wir den Transport der Karkasse zum und vom Werk des Geschäftspartners mit-



Thomas Zähler: Erneuern statt wegwerfen.

berücksichtigen, liegt die Kosteneinsparung im Vergleich zu einem Neureifen noch bei rund 25 Prozent.

Welche Schritte unternimmt die Camion Transport AG, um Kunden und die Öffentlichkeit über die ökologischen Vorteile der Runderneuerung von Reifen aufzuklären?

Wir sprechen das in Kundengesprächen an, weisen bei Firmenpräsentationen darauf hin und informieren auch bei öffentlichen Referaten – unsere Fachmeinung ist an verschiedensten Veranstaltungen gefragt – gerne darüber. Und das immer im Rahmen unseres Nachhaltigkeitsprogrammes «Eco Balance by Camion Transport».

«Die Kosteneinsparung gegenüber einem Neureifen liegt bei rund 25 Prozent.»

Nachhaltigkeit wird zu einem immer grösseren Thema.

Welche Ziele verfolgen Sie diesbezüglich noch?

Mit unserem Nachhaltigkeitsprogramm vereinen wir Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit und soziales Engagement. Den Grundstein dafür haben wir bereits vor Jahrzehnten gelegt. Beim Festlegen unserer Nachhaltigkeitsziele stehen jene Bereiche im Vordergrund, die wir effektiv und direkt beeinflussen und steuern können. Wir haben einen klar definierten Weg zum Ziel Netto-Null-Emissionen im Jahr 2050.

Text: Miryam Koc

Bilder: Marlies Beeler, istock

«Ideologischen Aktivismus bremsen»

Mit dem Bau einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Wicon AG setzt die Firma ein umweltpolitisches Zeichen. Im Interview sprechen Wicon-CEO Markus Naegeli und Andreas Jossi, CEO der SN Erneuerbare Energie AG, über die Energiewende, politische Entscheidungen und steigende Kosten.

Markus Naegeli, kürzlich wurde auf dem Firmendach der Wicon AG in Andwil eine Photovoltaikanlage mit rund 2000 m² Fläche installiert. Wie kam es zu diesem Entscheid?

Markus Naegeli: Der Entschluss hat sich über die Jahre hinweg entwickelt. Bevor wir die PV-Anlage auf dem gesamten Dach installierten, war eine vollständige Dachsanierung notwendig. Eine solche Investition war in den ersten beiden Coronajahren nicht opportun. Vor einem Jahr haben wir dann mit der SNEE und ihrem Contracting-Modell eine hervorragende Lösung gefunden, unsere Anlage zu realisieren.

Wie viel kann durch die Anlage gespart werden?

Mit der installierten Anlage produzieren wir ca. 330 MWh pro Jahr. Da wir eine energieintensive Fertigung haben, sind wir mit ca. 2,5 GWh Jahresverbrauch ein Grossverbraucher.

Somit sparen wir ungefähr 14 Prozent unseres jährlichen Verbrauchs ein. Wenn man dies mit den aktuellen Strompreisen hochrechnet, ist dies ein mittelhoher fünfstelliger Betrag, der unsere Kostenseite entlastet.

Und wie viel kann für den eigenen Gebrauch verwendet werden?

Wir produzieren in einem Zweischicht-Betrieb und haben auch am Wochenende noch einen reduzierten Energieverbrauch durch Lüftung, Heizung oder Stand-by-Betrieb unserer 40 CNC-Maschinen. So sind wir in der Lage, ca. 97 Prozent des produzierten Stroms für uns zu verwenden.

Seit Bezug der neuen Firmenräumlichkeiten in Andwil 2017 ist der Umweltgedanke Ihr steter Begleiter. Wie wird er konkret umgesetzt?



Teile mit Steuerungen zu versehen, um z.B. den Energieverbrauch zu Stillstandszeiten auf ein Minimum senken zu können.

Andreas Jossi, die SN Erneuerbare Energie AG (SNEE) war für Entwicklung und Ausführung der Wicon-Anlage zuständig. Weshalb war das Dach prädestiniert dafür?

Andreas Jossi: Grosse, sonnige, frisch renovierte Dächer sind ideal für PV-Anlagen. Das Dach der Wicon AG hat eine nutzbare Fläche von rund 1700 m² und erlaubt eine PV-Anlage mit über 330 Kilowatt Leistung. Das ist eine gute Grösse. Zudem wurde das Dach gerade saniert.

Wann lohnt sich der Bau von Photovoltaikanlage?

Besonders dann, wenn ein bedeutender Teil der produzierten Energie direkt in der Liegenschaft verbraucht werden kann, da für diesen Teil keine Netznutzung und keine Abgaben bezahlt werden müssen. Obendrein ist Solarstrom für sich schon preislich attraktiv – und erneuerbar.

«Tiefe Energiepreise sind nicht selbstverständlich.»

Wir haben etwa die Ölheizung ausser Betrieb genommen und durch einen Luft-Wärmetauscher ersetzt. Zudem gewinnen wir durch die Abwärme unserer Maschinen Energie. Weiter rezyklieren wir sämtliche Abfallstoffe, die durch die spanabhebende Produktion verursacht werden.

Und wo liegen die grössten Herausforderungen bezüglich Energieeffizienz?

Wir betreiben zum Teil noch ziemlich in die Jahre gekommene Fertigungsmaschinen, die deutlich mehr Strom verbrauchen. Unsere Anlagenbau-Montage ist in einer renovierten Halle, die noch keine optimale Dachdämmung hat. Und: Die Haustechnik des Gebäudes erlaubt es bisher nicht, mit intelligenter Steuerungstechnik Betrieb und Prozesse energetisch optimal zu betreiben.

Das wollen Sie sicher ändern?

Ja. Seit die Wicon nach Andwil gezogen ist, haben wir jährlich in den Maschinenpark investiert und dabei wesentlich auf den Ersatz alter energieintensiver Anlagen durch moderne stromsparende geachtet. Auch in die alten Gebäudeteile wurde in den vergangenen Jahren sukzessive investiert und dabei immer auf Verbesserung der energetischen Situation geachtet. Bei der Gebäudetechnik sind wir aktuell daran, alte

Im vergangenen Winter war die Angst vor einer Strommangellage gross. Wie hat sich das Bewusstsein in der Bevölkerung verändert?

Die explodierenden Energiepreise im vergangenen Jahr haben vielen schmerzlich bewusst gemacht, dass tiefe Energiepreise nicht selbstverständlich sind. Die lokal produzierte Energie vom eigenen Dach ist langfristig preisstabil.

Spüren Sie das auch in der Nachfrage?

Oh ja, PV-Anlagen sind äusserst gefragt, sowohl kleine wie grosse. Die hohe Nachfrage führt seit einiger Zeit zu teils mühsamen Engpässen bei Planung, Lieferung und Realisation. Durch unser Beziehungsnetz können wir die Anlagen trotzdem in nützlicher Frist realisieren.

Laut einer kürzlich erschienenen Umfrage von GFS Bern gehe die Energiewende in der Schweiz nur langsam vorwärts. Wie sehen Sie das?

Sosehr ich den raschen Ausbau erneuerbarer Energien unterstütze, plädiere ich doch für ein besonnenes und ganzheitliches Vorgehen. Ideologischer Aktivismus wie in anderen Ländern wirkt sich längerfristig sogar negativ aus. Denn



Damit Bienen sammeln.

Starke Logistklösungen für unsere Zukunft.

Wir verstehen uns seit jeher als Teil von Wirtschaft und Gesellschaft. Entsprechend arbeiten wir laufend daran, unsere Transport- und Logistkleistungen, nicht nur zuverlässig zu erbringen, sondern dies auch sozial verträglich und ökologisch nachhaltig.

CAMION TRANSPORT



Andreas Jossi und Markus Naegeli:
Moderat optimistisch.

das Energiesystem in der Schweiz und in ganz Europa ist über viele Jahrzehnte gewachsen. Gleichzeitig mit dem Bau dezentraler PV- und Windkraftwerke müssen die Netze angepasst werden. Zusätzlich braucht es Massnahmen zur Stabilisierung der PV- und Windproduktion, beispielsweise durch Batteriespeicher und intelligente Verbrauchersteuerungen.

Der richtige Weg ist also ...?

Ein pragmatischer und langfristig konstanter Auf- und Ausbau des gesamten Systems.

«Die Umsetzung der Energiewende ist ein Dilemma.»

Auch in der Politik wurde seit letztem Winter der Turbo gezündet, wie mit dem «Solarexpress» oder dem Ja zur Windenergieoffensive. Wie wichtig sind solche Entscheide?

Sehr wichtig. Die Umsetzung der Energiewende ist ein Dilemma: Immer wieder stellt sich die Frage, was höher zu gewichten sei, der Energiebedarf der gesamten Schweiz oder doch andere Interessen wie der Landschaftsschutz in den Bergen oder das Wohl von Zugvögeln. Solche Entscheide verlagern das Gewicht zugunsten der Energiewende.

Wie sieht das Windkraftpotenzial in der Ostschweiz aus?

Technisches Potenzial ist vorhanden, davon zeugen die kantonalen Richtpläne. Die Haupthürden sind bisher die Akzeptanz der Windkraft in der Bevölkerung sowie die Rahmenbedingungen zur Bewilligung.

Und wie sorgt die SNEE dafür, dass dieses optimal genutzt wird?

Wir setzen uns grundsätzlich für alle erneuerbaren Energien ein. Kurzfristig realisieren wir das Machbare – und das sind PV-Anlagen auf Gebäuden. Gleichzeitig setzen wir uns aktiv dafür ein, gute Gross-PV- und Windprojekte zu entwickeln, die akzeptiert werden und bewilligungsfähig sind.

Ein zentraler Satz in den Energieperspektiven lautet: «Die Energieversorgung 2050 besteht fast vollständig aus inländisch produzierter, erneuerbarer Energie.» Ist diese Vorgabe realistisch?

Ein grosser Anteil inländisch produzierter Energie ist grundsätzlich wünschenswert. Der wichtigste Energieträger in der Energiestrategie 2050 ist sauberer Strom aus der Schweiz. Unser Stromnetz ist so stabil geworden, weil es sich europaweit verbunden und synchronisiert hat. Dadurch ist ein komplexes, solidarisches Netz entstanden. Ob es aber «fast vollständig» aus sauberer heimischer Energie gespeist werden kann, ist heute noch fraglich.



Wie blicken Sie also in die Zukunft?

Ich bin moderat optimistisch, dass uns der Strom nicht unerwartet ausgehen wird. Allerdings fehlt mir die sorglose Zuversicht der letzten Jahre: Auch im nächsten Winter kann es zu Stromengpässen kommen. Die Gründe dafür sind aber erkannt und auf Bundesebene Massnahmen dagegen eingeleitet. In jedem Fall werden die Kosten steigen.

«Ich erachte die Gefahr einer Strommangellage als möglich.»

Und Sie, Markus Naegeli?

Markus Naegeli: Ich erachte die Gefahr einer Strommangellage als möglich. Die aktuelle Strategie des Bundes hat aus meiner Sicht Lücken, wenn wir am Atomausstieg 2030 festhalten und ab 2025 keine verbindliche Lösung mit der EU zur Regelung der Stromversorgung aus dem Ausland haben. Die Tech-Industrie wird einen grossen Beitrag zur Reduktion des Stromverbrauchs leisten. Wir benötigen nun zwingend mutige Entscheide in Bern – und Macher in der Umsetzung.

Text: Miryam Koc
Bilder: Thomas Hary

Heizen darf auch schön aussehen

Die Tiro Ofenbau AG aus St.Gallen ist eine der grössten Ofenbaufirmen der Schweiz, die nach alter Hafnertradition Speicheröfen realisiert. Geschäftsführerin Karin Bronnenhuber erklärt, warum Heizen mit Holz auch in diesem Winter zum grossen Thema wird.

Karin Bronnenhuber, die Nachfrage nach autarkem Heizen ist besonders seit dem Krieg in der Ukraine und drohender Stromkrise gross – und damit auch die nach Heizen mit Holz. Spüren Sie das?

Ja, wir haben einen schönen Zuwachs an Beratungen verzeichnen können. Energieeffiziente und emissionsarme Feuerungen waren und sind gefragt. Holz ist als erneuerbarer Energieträger eine wichtige Ressource und eine gute Alternative zu fossilen Brennstoffen wie Öl oder Gas. Schön, dass das den Leuten wieder bewusster wird.

Welche Vorteile bieten Speicheröfen im Vergleich zu herkömmlichen Heizmethoden?

Im Gegensatz zu anderen Heizsystemen kommt es zu keinem Aufsteigen warmer Luft – dadurch wird kein Staub aufgewirbelt. Der Feuchtigkeitshaushalt im Raum wird optimal geregelt. Mit nur ein oder zwei Mal einfeuern im Tag entsteht ein gesundes Raumklima, das für nachhaltiges Wohlbefinden sorgt. Die Strahlungswärme ist deutlich gesünder als herkömmliche Heizungswärme – und ausserdem ist man mit einem Speicherofen im Haus unabhängig.

Gesünder?

Sie kennen das Gefühl an einem schönen Wintertag, wenn Sie die angenehmen warmen Sonnenstrahlen auf der Haut spüren, obwohl die Lufttemperatur bei ca. 0 °C liegt? Das ist nur eine der positiven Wirkungen von Wärmestrahlung. Wärmestrahlung tritt in Form von elektromagnetischen Wellen auf. Im Gegensatz zu konventionellen Heizgeräten, wie beispielsweise einem Konvektor, haben elektromagnetische Wellen die Eigenschaft, dass sie gasförmige Stoffe, wie Luft, weitgehend durchdringen. Wärme wird erst bei direktem Kontakt mit festen Gegenständen abgegeben. In Wohnräumen sorgt dieser Effekt für das optimale Wohlbefinden. Neben dem eigenen Wohlbefinden steigert die Strahlungswärme auch die Vitalität, da sie bis zu sieben Zentimeter in das Gewebe vordringen und somit das Blut erwärmen kann.

Konventionelle Heizgeräte werden relativ rasch heiss und erwärmen die Luft im Raum. Die Räume werden mit dieser herkömmlichen Heizungswärme dann zwar schneller erwärmt, allerdings entsteht auch eine Luftzirkulation im

Raum, die Staub und Pollen aufwirbelt, wodurch es zu einer Belastung für Allergiker kommen kann und die Raumtemperatur als deutlich kälter gefühlt wird.

Und wie unterscheidet sich die Technologie von Tiro Ofenbau von traditionellen Cheminées?

Der grosse Unterschied macht die Speichermasse und somit die grosse Speicherfähigkeit. Wärme, die beim Verbrennen vom Holz entsteht, wird zuerst in der Speichermasse gespeichert und über sehr lange Zeit optimal in den Raum abgegeben.

Auf welche Materialien setzen Sie bei der Herstellung?

Unsere Speicheröfen werden nach traditionellem und solidem Ofenbauhandwerk gebaut. Charakteristisch sind der zweischalig gemauerte Ofen und das ausgeklügelte System an steigenden, fallenden und liegenden Rauchgaszügen aus hochwertigen Schamottesteinen. Materialien und Rohstoffe sind zum Grossteil Naturprodukte. Jeder Tiro-Speicherofen ist ein Einzelstück und trägt ganz klar die Handschrift vom Ofenbauer und Hauseigentümer. Je nach Beschaffenheit und Grösse des Hauses kann der Speicherofen das ganze Haus beheizen.

«Die Strahlungswärme ist gesünder als herkömmliche Heizungswärme.»

Wie beeinflusst die Speicherkapazität eines Ofens die Effizienz und Nachhaltigkeit des Heizens?

Die Speicherkapazität beeinflusst die Energiemenge, die Sie zurückbekommen, verglichen mit der Holzmenge, die Sie einsetzen. Je mehr Speicherkapazität, desto mehr Energie wird zur Beheizung vom Haus genutzt und verschwindet nicht durch den Kamin. Holz ist eine gute und erneuerbare Energiequelle, die CO₂-neutral und nachhaltig ist.

Wie lange kann man von der Wärme eines Tiro Speicherofens profitieren, nachdem das Feuer gelöscht wurde?



Bei regelmässigem Feuern gibt ein Tiro-Speicherofen die Wärme über rund 24 Stunden in den Raum ab.

Welche Designmöglichkeiten bieten Sie Kunden an, um deren Speicherofen an die Gestaltung ihres Raumes anzupassen?

Jeder einzelne Tiro-Speicherofen wird individuell geplant; somit können Gestaltungswünsche optimal dem Raum und den Kundenwünschen angepasst werden. Wir bauen von ganz modernen Speicheröfen bis zu absolut traditionellen Kachelöfen die ganze Bandbreite.

Und was liegt aktuell im Trend?

Schlichte Formen mit interessanten und hochwertigen Gestaltungselementen und technischen Raffinessen, die bis zu Ganzhausheizungen führen.

Der Winter rückt näher. Was empfehlen Sie Leuten, die sich überlegen, einen Speicherofen zu kaufen?

Sich gründlich und professionell beraten zu lassen. Wir bieten diese Dienstleistung beim Kunden vor Ort oder in unserer Ausstellung.

Welche Voraussetzungen muss ein Raum dafür erfüllen?

Ein Kamin muss vorhanden sein oder eingebaut werden können – und Platz für den Ofen, ab rund einem Quadratmeter. Ein Speicherofen ist grundsätzlich langlebig und braucht sehr wenig Wartung. Optimal wird die Anlage jährlich gereinigt und überprüft.



Karin Bronnenhuber: Heizen mit Holz im Fokus.

Die Tiro Ofenbau AG mit Sitz in St.Gallen ist eine der grössten Ofenbaufirmen der Schweiz. Welche Ziele verfolgen Sie als Geschäftsführerin?

Die Verbindung vom traditionellen Hafner- resp. Ofenbauhandwerk mit moderner Technik zukunftsorientiert umzusetzen. Zudem ist es mir ein Anliegen, dass Heizen mit Holz als regionale Wertschöpfung vermehrt genutzt und geschätzt wird.

Text: Miryam Koc
Bilder: Marlies Beeler, zVg