JUGEND-ZEITUNG-WIRTSCHAFT

Wenn der Strom vom Dach kommt

Nachhaltigkeit. Erneuerbare Energie für ganz Österreich – Die 4B-Klasse der Abteilung Elektrotechnik/HTL Wels informiert sich bei Verbund über Stand und Probleme der Energiewende.

VON 4B ABTEILUNG ELEKTROTECHNIK/ HTL WELS, JONAS ANDESSNER

Die Bundesregierung hat sich ehrgeizige Klimaziele gesetzt: Bis 2030 soll die gesamte Stromversorgung bilanziell auf erneuerbare Energie umgestellt werden. Ein wesentliches Potential, dieses Ziel zu erreichen, liegt laut Klimastrategie des WWF (World Wildlife Fund) neben der bereits stark ausgebauten Energiegewinnung durch Wasserkraft und Windkraft vor allem in der Photovoltaik (PV).

Das von der österreichischen Regierung festgelegte Ziel ist jedoch mit den derzeitigen Anstrengungen allein nicht zu erreichen. Der Ausbau der PV-Anlagen stagniert seit einigen Jahren: Es fehlt an Projekten, welche die Nutzung von privaten Dachflächen zur Stromerzeugen fördern. Im Bereich Windkraft regt sich, sobald man in die Nähe von bewohnten Gebieten kommt, schnell Widerstand durch die Anrainer, sowohl wegen des Anblicks als auch wegen des Lärms. In den Bundesländern Niederösterreich und im Burgenland sind Windparks jedoch bereits sehr zahlreich, also nahezu ein Teil der Landschaft. Somit stellt sich die Frage, wo die Probleme dieser Technologien liegen und wie diese zum Erreichen des Klimaziels um- und eingesetzt werden können.

Das Projekt „Blue Battery" gewährleistet, dass im Stromnetz keine starken Frequenzschwankungen auftreten. Der Container ist mit einer Klimaanlage ausgestattet. Das garantiert eine optimale Betriebstemperatur. [Stadlbauer/Sipos]

Photovoltaik

Die Geschichte der PV-Anlage ist eine Erfolgsgeschichte, auch dank großzügiger öffentlicher Förderung. In unserem Nachbarland Deutschland entstand im Laufe der vergangenen 20 Jahre ein Solarnetz, das im Frühling und Sommer an sonnigen Tagen zur Mittagszeit rund die Hälfte der Verbrauchsspitzen abdeckt. In Österreich ist der Ausbau der PV-Anlagen jedoch lediglich in Oberösterreich zureichend. Die großen Probleme, was die Sonnenenergie betrifft: Bewölkung, Nebel, schattige Lagen, trübe Tage, vor allem in den Alpenregionen Österreichs.

Windenergie

Die Energiegewinnung durch Windkraftanlagen hat in Österreich bisher in nur wenigen Bundesländern Anklang gefunden. 1175 Anlagen stehen in Niederösterreich und im Burgenland, 97 in der Steiermark und 30 in Oberösterreich. In den restlichen fünf Bundesländern wird die Windkraft bisher kaum oder gar nicht ausgebaut und genutzt - aus mehreren Gründen. Da in den Alpenregionen kaum größere ebene Flächen für Windräder oder gar Windparks zu finden sind, ist es dort schwierig bis unmöglich, solche zu projektieren. In dicht besiedelten Bundesländern, wie zum Beispiel Wien, ist wegen des Platzmangels nicht an Windanlagen zu denken.

Wenn PV-Anlagen und Windräder der Strom in das Netz einspeisen, entstehen dort Schwankungen, je nach Windverhältnissen und Stärke der Sonneneinstrahlung. Solche Schwankungen müssen im Stromnetz ausgeregelt werden; andernfalls würden bei den Verbrauchern Frequenzschwankungen auftreten. Diese Art von Regelung wird Primärregelung genannt und bisher in Österreich hauptsächlich von Wasserkraftwerken übernommen. Durch diese äußerst flexible Betriebsweise erhöht sich dort der Verschleiß mechanischer Bauteile an den Maschinensätzen.

Um dieses Problem zu lösen, installiert der Verbund beim Kraftwerk Wallsee-Mitterkirchen in Oberösterreich das Projekt „Blue Battery". Diese Großbatterieanlage - im Übrigen die größte in Österreich - unterstützt die Netzstabilität und reduziert somit die Wartungsarbeiten an den Maschinensätzen in den Kraftwerken. Christian Adler und Klaus Oberhauser, die projektverantwortlichen Techniker dieser Anlage, haben uns dazu einschlägige Fragen beantwortet:

Wie effektiv ist dieses System?
In Bezug auf die Primärregelung, also die Regelung der Netzfrequenz bis 100 mHz Abweichung, ist dieses System sehr effizient, da binnen einer Sekunde oder schneller Netzschwankungen bis zu einer Dauer von 30 Minuten ohne große Hitzeentstehung ausgeregelt werden können. Weiters gibt es bei diesem Akkuspeicher keine mechanischen Verschleißteile, im Gegensatz zu den bisher verwendeten Wasserkraftwerken, die durch solche Regelzyklen stark verschlissen und um einiges öfter gewartet werden mussten. Somit entlastet die „Blue Battery" die Kraftwerksgeneratoren und erhöht zugleich die Effizienz des gesamten Systems.

Wie hoch ist die Lebensdauer der Batterien?
Die Batterien haben eine Lebensdauer von zehn Jahren. Dies ist durch den idealen Betrieb der Batterien möglich. Das System wird nämlich dank einer intelligenten Überwachung nie tiefentladen, überlastet oder in zu hohen Temperaturbereichen betrieben.

Wo liegen die Anwendungsgebiete, die Standorte dieser Anlagen?
Diese Speichersysteme sind heute noch an Flusskraftwerke gebunden. In der Zukunft werden jedoch bestimmt weitere Energiequellen zur Speisung des Batteriesystems genützt. In Österreich wären noch drei weitere dieser „Blue Batteries" nötig, um die Primärregelung des gesamten österreichischen Stromnetzes über dieses System zu realisieren.

Wie sieht es mit der Brandsicherheit der Anlage aus?
Die Temperatur jeder einzelnen Batteriezelle wird überwacht, damit man eine Übertemperatur erkennt, noch bevor die Zelle zu brennen beginnt. Diese Überwachung würde bei einer Übertemperatur die betroffene Zelle sofort vom System trennen und einen Fehler melden. Weiters sind alle Container einzeln gekühlt, um solche Temperaturen vorab zu vermeiden. Die Anlage steht aus Sicherheitsgründen abseits vom Kraftwerk und anderen kritischen Anlagen, damit im Brandfall ein Übergreifen ausgeschlossen ist.

IMPRESSUM

Die Seite „Jugend – Zeitung – Wirtschaft" beruht auf einer Medienkooperation der „Presse" mit dem IZOP-Institut. Finanziert wird sie von sechs Sponsoren.

Die Pension der Zukunft

Vorsorge. Wie den Lebensstandard im Alter halten? Eine Klasse der BHAK und BHAS Feldkirch macht sich kundig.

VON LAURA FRITSCH, ERLINDA DAUTI, HANDAN BASAR, GLORIA NACHBAUR, FREDERIC DOBLER

Niedrige Zinsen kurbeln die Wirtschaft an und bieten Anreize zu investieren. Gleichzeitig erschweren sie aber auch den Aufbau von Sparguthaben oder die finanzielle Vorsorge fürs Alter. Wir treffen heute finanzielle Vorsorge, weil wir nicht sicher sein können, ob wir unseren gewohnten Lebensstandard im Alter - alleine mit der staatlichen Pension - werden halten können.

Urbanisierung - ein Trend

Unser Pensionssystem ist eine Errungenschaft, die von Kaiser Joseph II. initiiert wurde und auf das Jahr 1781 zurückgeht. Als sogenannte Pensionsnormale eingeführt, wurde dieses mit der Zeit immer weiter ausgebaut und sozialer gestaltet. Der Generationenvertrag, der besagt, dass die heute Erwerbstätigen die Renten der Pensionisten finanzieren, hat lange Zeit sehr gut funktioniert. Allerdings setzen die seit Anfang der 1970er-Jahre drastisch zurückgehende Geburtenrate (Pillenknick) sowie eine seit Jahrzehnten steigende Lebenserwartung unser Pensionssystem gehörig unter Druck. Mit der Einführung des Kinderbetreuungsgeldes 2002 konnte die Geburtenrate bei einem Wert von rund 1,4 Kindern pro Frau stabilisiert werden. Allerdings ist auch dieser Wert noch deutlich zu niedrig, und so müssen immer weniger Erwerbstätige eine immer größere Zahl an Pensionisten finanzieren.

Manfred Bartalszky, Vorstandsdirektor der Wiener Städtischen Versicherung. [Ian Ehm]

Diese Veränderungen führten letztlich dazu, dass unser Rentensystem allein in den vergangenen 20 Jahren sechs- bis siebenmal reformiert werden musste, indem unter anderem das Pensionsantrittsalter mehrfach erhöht wurde. Österreich hat zwar, im Vergleich zu anderen Ländern, ein immer noch hervorragendes Pensionssystem, das aber in seiner derzeitigen Ausprägung nur erhalten werden kann, wenn der Staat jährlich Beträge in Milliardenhöhe aus dem Haushaltsbudget zuschießt.

Eine von der Wiener Städtischen sowie Erste Bank und Sparkassen in Auftrag gegebene IMAS-Umfrage Ende 2019 hat ergeben, dass 88 Prozent der Österreicher private finanzielle Vorsorge für wichtig erachten. Dabei sind die drei wesentlichsten Bereiche, für die vorgesorgt wird, Gesundheit, Pension und Familie. Und: Nur jeder zweite Befragte (51 Prozent) glaubt, dass es die staatliche Pension in der heutigen Form beim eigenen Pensionsantritt noch geben wird. So ist es auch nicht verwunderlich, dass 70 Prozent der befragten Österreicher davon überzeugt sind, dass sie ihren erworbenen Lebensstandard im Alter - alleine mit der staatlichen Pension - nicht werden halten können.

Doch wie können wir nun finanzielle Vorsorge für unsere Zukunft treffen, um uns den gewünschten Lebensstandard zu sichern? Dazu nennt Manfred Bartalszky, Vorstandsdirektor der Wiener Städtischen Versicherung, eine einfache Faustregel: „Je früher man mit der Vorsorge startet, desto besser, denn der Zeitraum entscheidet am Ende über die Höhe der zusätzlichen Mittel." Für eine individuelle private Vorsorge gibt es - je nach persönlichen Bedürfnissen und Risikoneigung - unterschiedlichste Produktangebote. Um für sich das richtige Produkt zu finden, wendet man sich am besten an seinen Versicherungs- oder Bankberater. „Wichtig dabei ist", so Bartalszky, „nicht alles auf eine Karte zu setzen, sondern unterschiedliche Vorsorgemaßnahmen zu treffen." Nicht außer Acht zu lassen sei - neben der finanziellen Vorsorge für das Alter - auch die private Gesundheitsvorsorge, die im Idealfall aus einer Unfall-, Kranken- und Pflegeversicherung besteht. „Alles in allem sollten für eine vernünftige private Vorsorge rund 15 Prozent des monatlichen Nettoeinkommens verwendet werden, um sich seine Gesundheit sowie den Lebensstandard im Alter zu sichern", so der Versicherungsexperte.

Neben der staatlichen und privaten Vorsorge gibt es auch noch die betriebliche Vorsorge - dazu zählt unter anderem die Abfertigung. Diese kann, seit 1. Januar 2003, bei einem Jobwechsel nach dem „Huckepack-Prinzip" zum neuen Arbeitgeber mitgenommen werden. Bei Pensionsantritt wird der Abfertigungsanspruch fällig und kann entweder auf einmal oder aber auch als monatliche Zusatzrente verwendet werden und führt somit zu einer höheren Pension. Auf welche der beiden Möglichkeiten man letztlich setzt, entscheidet jeder für sich.

AUF EINEN BLICK

Am Projekt „Jugend – Zeitung – Wirtschaft" der „Presse" nehmen teil:
HAK/HAS Krems; BHAK/BHAS/HKB Baden; BHAK/BHAS Bruck an der Leitha; BHAK Linz; HAK/HAS Ried im Innkreis; BBS Rohrbach; HTBLA Wels; HAK Eferding; BHAK Liezen; BHAK/BHAS Feldbach; Ski-Akademie Schladming; HAK Weiz; HBLW Saalfelden; HAK und BHAS Feldkirch; Vienna Business School; Schulen des BFI Wien; ibc hetzendorf BHAK; Schumpeter HAK Wien 13; Vienna Business School Hamerlingplatz; HLMW9 Expositur Wien; BHAK und BHAS Wien 10 Pernerstorfergasse; SZ Friesgasse/HAK-Aufbaulehrgang Wien

Projektpartner:
Bankenverband,
Industriellenvereinigung
OMV,
SES Spar European Shopping Centers
Verbund,
Wiener Städtische Versicherung AG

Pädagogische Betreuung:
IZOP-Institut zur Objektivierung von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen.

Ansprechpartner:
Titus Horstschäfer

Copyright ► 2020 Die Presse 29/04/2020
April 29, 2020 8:51 am (GMT -2:00)