

Netto null wäre technisch bereits heute möglich

Grüne Energie Mit dem aktuellen Technikstand wäre eine klimaneutrale Energieversorgung machbar, sagt Hannes Weigt, Professor für Energieökonomie an der Universität Basel. Der Ball liegt bei der Politik.

Isabelle Thommen

Die Temperaturen steigen mit dem Klimawandel. Für die Energieversorgung bedeutet das aus Schweizer Sicht eine Saisonalitätsverschiebung, sagt Hannes Weigt, Professor für Energieökonomie an der Universität Basel. «Wir werden im Winter höhere Temperaturen haben, und statt Schnee fällt dann Regen – auch in den höheren Berglagen.» In der Kombination mit Wasserkraft könne dieser Regen dann aber direkt verstromt werden, da man nicht auf die Schneeschmelze warten müsse. «Aus rein energetischer Sicht ist das nicht schlecht, weil dadurch mehr Wasserkraftstrom im Winter verfügbar ist.»

Da die Schweiz künftig stark auf Solarenergie setzt, «werden wir im Sommer im Strom schwimmen. Der Winter ist die energetische Herausforderung», sagt Weigt. Er rechnet dennoch nicht damit, dass es direkt wegen der Klimakrise zu Energieengpässen kommen wird.

Es gibt trotzdem Schwierigkeiten. So sei etwa der urbane Raum – wie Basel und die umliegenden Gemeinden – auch in Zukunft auf Energieimporte angewiesen. «Eine Stadt braucht in einem System, das stark auf lokale Erneuerbare basiert, tendenziell mehr Energie, als sie selber lokal erzeugen kann.»

Neben der Fläche, die es für die Energieproduktion braucht, benötigt es zudem Speichermöglichkeiten. «In ganz Europa werden Solar- und Windenergie stark ausgebaut, längerfristig werden wir also auch Batterien und Speicher im System haben müssen», sagt er. «Batterien werden helfen, tägliche Schwankungen auszugleichen.» Langfristige Speicher sollen dann die Lücken im Winter füllen.

Weg aus der «alten Welt»

«Es ist derzeit noch offen, wie das umgesetzt wird.» Es gilt, den Wandel weg von der «alten Welt» – wie Weigt das Stromsystem des letzten Jahrhunderts nennt – zu schaffen. «Im 20. Jahrhundert hat man auf fossile Energie, Kernkraft und Wasserkraft gesetzt. Jetzt gibt es einen klimabedingten Transformationsprozess in ein erneuerbares System.» Wenn man in Basel das Netto-null-Ziel bis 2037 erreichen wolle, dann müsse man im neuen Stromsystem ankommen, sagt er. «Und das ziemlich schnell.»

Die Technik ist dabei nicht die entscheidende Herausforderung. «Auch ohne weiteren technischen Fortschritt könnten wir global eine Netto-null-Energieversorgung erreichen», hält der Experte fest: «Ob das Ziel 2037 erreicht wird, hängt vornehmlich vom politischen Willen ab. Er ist Haupttreiber und Blockierer in Sachen Energie. Das geht von A wie Ausbildungsstrukturen für PV-Installateure bis Z wie Zusammenschluss zum Eigenverbrauch.»



Die Winter werden milder – immer weniger Schnee fällt. Das hat auch einen Einfluss auf die Energieversorgung. Foto: Nicole Pont

Aktuell geht es in Basel an das Ausarbeiten von Massnahmen. «Ich bin gespannt, wie viel man auf die verschiedenen Befindlichkeiten eingehen wird.» Wenn man an einer Stelle Kompromisse mache, müsse man auf der anderen Seite letztlich negative Emissionen entgegenhalten, um eine konkrete Null zu erreichen.

Die immer wärmeren Sommermonate sind auch energie-technisch ein Thema. Zukünftig müssten Städte anders geplant werden, fordert Weigt. «Es müssen neue Räume geschaffen wer-

Die beiden Basel im Klimawandel



Was sind die Folgen des Klimawandels in der Region Basel? Die BaZ beleuchtet in einer Serie, wie die Erderwärmung Sie und Ihren Alltag trifft. Anhand von Beispielen aus Themenfeldern wie Landwirtschaft, Gesundheit oder Verkehr zeigt sie auf, wo bereits Massnahmen umgesetzt werden und wie die Zukunft aussehen könnte. (red)

den, um die heissen Sommer aufzufangen. Einerseits passiv durch Beschattung.» Andererseits werde es künftig sicher mehr Klimaanlagen geben. «Da kommen wir wohl nicht drum herum.»

Auflagen für Klimaanlagen

Trotz Hitzewellen stellt der Schweizerische Verband für Kältetechnik (SVK) aktuell aber keine erhöhte Nachfrage bei fest installierten Klimaanlagen fest, wie Präsident Daniel Baumann gegenüber der BaZ sagt. «Das hat sicher auch damit zu tun, dass Privatpersonen von Bund und Kanton nur mit Auflagen eine Bewilligung für Klimaanlagen für den privaten Komfortbereich bekommen», erklärt er. «Eine Klimaanlage rein für den Komfort ist in der Schweiz gesetzlich limitiert und mit Auflagen verbunden.»

So erhalten vor allem Unternehmen wie Zahnarztpraxen, Bürogebäude, Lebensmitteläden oder Spitäler Bewilligungen für Klimaanlagen – oder Firmen mit Serverräumen. Generell muss unter anderem zuerst auch eine Beschattung geprüft werden, bevor eine Bewilligung für eine fest installierte Klimaanlage erteilt wird.

Entsprechend gebe es in der Schweiz relativ wenig Komfort-Klimaanlagen im Privatbereich. «Es gibt aber auch Wärmepumpen, die im Sommer zum Kühlen eingesetzt werden können. Diese sind jedoch als Wärmepumpen

registriert», sagt Baumann. Was in dieser Betrachtung unterhalb des Radars liegt, seien die «mobilen Klimageräte», welche in einem Baumarkt oder Fachmarkt gekauft und temporär aufgestellt werden können.

In der Schweiz rechnet der SVK-Präsident wegen der Auflagen auch künftig nicht mit einem starken Anstieg von Klimaanlagen. «Global erwarten wir aber nach wie vor einen zum Teil massiven Anstieg. Viele Länder haben in diesem Bereich einen hohen Nachholbedarf.»

Zudem gibt es in der Schweiz wie in der EU gesetzliche Einschränkungen, welche zum Ziel haben, die Anlagen mit klimafreundlichen Kältemitteln zu betreiben und zusätzlich die Kältemittelmengen stark zu reduzieren. Und es laufen Bestrebungen, dass die Verteilung dieser Systeme mit Kaltwasser anstelle von Kältemitteln ausgeführt werden. «Diese Installationen sind etwas kostspieliger, aber deutlich umweltfreundlicher», so Baumann.

IWB besonders gefordert

Bei den regionalen Stromversorgern rechnet man dennoch mit einer erhöhten Nachfrage nach Elektrizität wegen der Kühlungsgeräte, wie eine Umfrage der BaZ zeigt. «Eine Klimaerwärmung wird sich generell in einem höheren Kühlbedarf manifestieren», sagt EBL-CEO Tobias Andrist. Dazu gehören aber auch Gefriertruhen oder Kühlschränke, die



«Es müssen neue Räume geschaffen werden, um die heissen Sommer aufzufangen.»

Hannes Weigt
Professor für Energieökonomie
Universität Basel

mehr Energie verbrauchen, wenn es heiss ist.

Im Winter geht man von einer Abnahme des Wärmebedarfs aus. Einen Rückgang hat man bereits feststellen können, wie Joachim Krebs, Mediensprecher bei der Primeo Management AG, sagt. «Seit vielen Jahren sind in der Schweiz die Heizgradtage zurückgegangen, womit entsprechend der Wärmebezug für Raumwärme abgenommen hat.» Das erlaube dem Unternehmen, nun zusätzliche Liegenschaften mit seinen Wärmeanlagen zu versorgen.

Auf Produktionsseite ist durch den Klimawandel primär die Wasserkraft betroffen, sagt Reto Müller, Mediensprecher bei den Industriellen Werken Basel (IWB). Dennoch geht man hier davon aus, dass der Einfluss in der Summe bis 2050 gering ist. «Die Wasserkraft kann auch in der Bekämpfung der Folgen des Klimawandels unterstützen.» So könnten Speicherseen helfen, die Gefahr von Hochwasser durch Starkniederschläge zu reduzieren.

Alle drei regionalen Energie-Player setzen auf eine möglichst klimaneutrale Wärmeversorgung und auf die Produktion von erneuerbarem Strom. Die IWB sind hier besonders gefordert. Als Unternehmen im Kanton Basel-Stadt müssen sie bis 2037 klimaneutral werden. Unter anderem wird in der ganzen Schweiz in neue Photovoltaikanlagen investiert.

Trotz drei kürzlichen Rückschlägen in Obwalden und im Wallis sowie zuletzt in Disentis, wo am Wahlsonntag vom 22. Oktober eine geplante Alpine PV-Anlage der IWB abgelehnt wurde, zeigt man sich zuversichtlich: «Die IWB bauen die eigene Solarstromproduktion nicht nur mit alpinen Projekten aus», sagt Müller. «Wir werden den Ausbau auch auf Infrastruktur wie Lärmschutzwänden an Autobahnen, ehemaligen Deponien und natürlich auf den Dächern und an den Fassaden unserer Kundinnen und Kunden weiter vorantreiben.»