

# „Elektrifizieren und grüner Wasserstoff sind der Weg“

CO<sub>2</sub>  
neutral

**Die EU will bis 2050 klimaneutral werden, Österreich bis 2040. Man spricht von klimaneutralen Produkten, Gebäuden, Städten ...**

**Aber was bedeutet klimaneutral eigentlich? Null CO<sub>2</sub>-Emissionen?**

Gar keine CO<sub>2</sub>-Emissionen auszustoßen, ist physikalisch unmöglich. Wir alle emittieren dauernd CO<sub>2</sub>, schon wenn wir ausatmen. Auch alle Dinge, die sich rund um uns befinden, mussten einmal produ-

ziert werden und bei der Produktion ist CO<sub>2</sub> entstanden. Das heißt, völlige CO<sub>2</sub>-Freiheit ist nicht möglich. Darum geht es aber auch nicht.

Klimaneutralität ist ein Ziel, das man anstrebt und für das man eine Strategie – eine Roadmap – entwickelt. Es geht darum, sich auf den Weg zu machen und die Emissionen Schritt für Schritt zu reduzieren. Für Unternehmen ist prinzipiell eine Reduktion um etwa 90% erreichbar – je nach Branche gestaltet sich das einfacher oder schwieriger. Hat ein Unternehmen diese Reduktion erreicht, dann ist Klimaneutralität in Reichweite: Die Emissionen, die dann noch übrig bleiben und die wirklich nicht vermeidbar sind, müssen über Zertifikate kompensiert werden. Kompensieren bedeutet, ich bezahle dafür, dass diese Emissionen irgendwo auf der Welt wieder aus der Atmosphäre entnommen werden. Das geschieht in erster Linie durch das Pflanzen von sehr vielen Bäumen und Unterschutzstellen großer Waldflächen, die ja

CO<sub>2</sub> binden. Eine andere Möglichkeit sind technische Maßnahmen, die allerdings noch nicht sehr weit fortgeschritten sind.

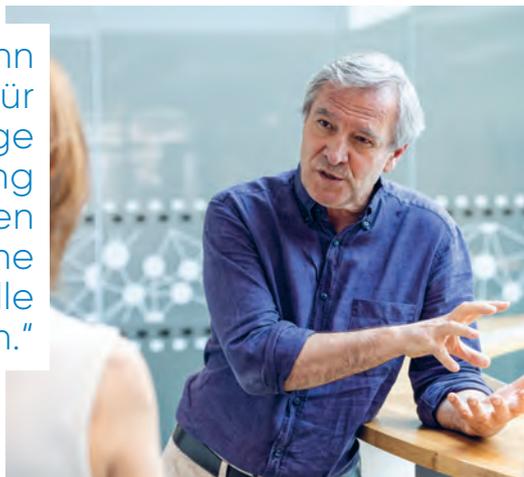
## **Sprechen Sie von CO<sub>2</sub>-Abscheidung?**

Genau, das wird beispielsweise für die Zementindustrie eine Strategie sein. Bei der Zementproduktion entstehen in den Drehrohröfen riesige Mengen an CO<sub>2</sub>. Die Zementindustrie strebt an, dieses CO<sub>2</sub> direkt aus dem Abgasstrom abzuscheiden. Das würde ich als eine typische Aufgabe für einen Technologiekonzern wie ANDRITZ sehen. ANDRITZ kann bei vielen für die zukünftige Entwicklung relevanten Themen eine zentrale Rolle spielen.

## **Wie beginnt für ein Unternehmen der Weg zur Klimaneutralität?**

Zuerst sollte das Unternehmen seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck kennen. Dazu muss man eine Treibhausgasbilanz erstellen und alle Emissionen, für die das Unternehmen direkt oder indirekt verantwortlich ist, erfassen: Emissionen, die man am Standort ausstößt; Emissionen aus Energie, die man zukaufte; Emissionen, die in der Lieferkette und durch den Betrieb der gelieferten Anlagen beim Kunden entstehen. Das Unternehmen trägt nicht nur für die Herstellung, sondern auch für die Verwendung seiner Produkte eine Verantwortung – wenn ich beispielsweise Kohlekessel liefere, habe ich mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verantworten, als wenn ich Bio-

„ANDRITZ kann bei vielen für die zukünftige Entwicklung relevanten Themen eine zentrale Rolle spielen.“





Ein Gespräch mit **Günther Getzinger**, Leiter des Bereichs Science, Technology and Society an der Technischen Universität Graz, über CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Weg in Richtung Klimaneutralität.

## ZUR PERSON

Prof. Günther Getzinger hat Chemieingenieurwesen und Philosophie studiert. Er leitet die Science, Technology and Society Unit an der Technischen Universität Graz, die sich mit den Folgen der Technologie für unsere Gesellschaft auseinandersetzt. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören nachhaltige Technikgestaltung, insbesondere Energie- und Mobilitätssysteme, Technikfolgenabschätzung und Produktbewertung sowie Beschaffungswesen.

massekessel liefere. Die Emissionen, die durch den Betrieb der Anlagen und bei der Beschaffung, der Rohstoffe und Materialien entstehen, sind im Maschinen- und Anlagenbau die größte Emissionsquelle.

### Warum gerade bei der Beschaffung, und was gilt es hier zu beachten?

Die Rohstoffe, die in Maschinen und Anlagen verbaut werden, tragen einen großen CO<sub>2</sub>-Rucksack. Jede Tonne Stahl ist mit einer bestimmten Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen belastet, die durch den Material- und Energieeinsatz bei der Herstellung und beim Transport entstehen. Die Lieferkette von Stahl reicht zurück bis zur Mine, in der das Eisenerz abgebaut wurde.

Der Einkauf spielt eine Schlüsselrolle bei der Ermittlung dieser indirekten Emissionen. Zunächst sind die großen Rohstoffmassen zu bestimmen – bei ANDRITZ vermutlich in erster Linie Stahl, aber auch Kupfer, Aluminium und Kunststoff. Dann gilt es, die Lieferanten zu kontaktieren und zu eruiieren, welche Menge an CO<sub>2</sub> mit jeder Tonne dieser Materialien verbunden ist. Das ist für den Einkauf richtig viel Arbeit, das verlangt Akribie, Konsequenz und Zeit.

Unternehmen ab 250 Beschäftigte müssen in der EU ab 2025 alle Treibhausgas-Emissionen ein-

schließlich jene aus Lieferkette und Anlagenbetrieb – die sogenannten Scope-3-Emissionen – gemeinsam mit den wirtschaftlichen Ergebnissen berichten. Diese nichtfinanzielle Berichterstattung wird in Zukunft auch am Finanzmarkt große Bedeutung haben.

### Welche Maßnahmen kann man setzen, um die Emissionen zu reduzieren und am Ende klimaneutral zu werden?

Elektrifizieren, wo immer es geht. Wo Elektrifizieren nicht möglich ist, sollte auf grünen Wasserstoff gesetzt werden. Das ist der Weg. Ohne grünen Wasserstoff werden wir nicht auskommen. Manche Prozesse erfordern Temperaturen, die man mit Strom nicht erreichen kann.

Wir brauchen richtig große Elektrolyseure, um aus erneuerbaren Energien speicherbaren Wasserstoff herzustellen. Zurzeit bewegen wir uns noch in viel zu kleinem Rahmen. Wind- und Photovoltaikanlagen werden heute vom Netz genommen, wenn sie zu viel Strom produzieren, den das Netz gerade nicht aufnehmen kann. Das darf nicht sein. Wir müssen Überschussstrom nutzen und in Wasserstoff umwandeln.

Weitere wichtige Maßnahmen im eigenen Unternehmensbereich sind Energieeffizienzprogramme, der Einkauf von zertifiziertem grünen

Strom und große Photovoltaikanlagen, um selbst Strom zu erzeugen. Auch weniger Dienstreisen, insbesondere per Flugzeug, tragen dazu bei, die Emissionen zu reduzieren.

### Wie können wir unseren Alltag klimafreundlicher gestalten?

Indem wir auf fossile Energieträger verzichten. Wenn ein Auto unbedingt nötig ist, würde ich auf Elektromobilität setzen. Als Heizsysteme bieten sich Wärmepumpen und Biomasse-Pellets an, in den Städten dekarbonisierte Fernwärme. Flugreisen sollten wir deutlich reduzieren – die Umstellung von Flugzeugen auf alternative Treibstoffe oder Antriebe ist wesentlich schwieriger als bei Autos. Ein weiterer Faktor ist die Ernährung; hoher Fleischkonsum und die damit verbundene Viehzucht beeinflussen das Klima negativ. Und gerade als Österreicher muss ich leider auch das bei uns so beliebte Einfamilienhaus als negativen Faktor anführen. Einfamilienhäuser haben eine sehr schlechte Klimabilanz; Leben im Geschloßwohnbau in der Stadt ist wesentlich klimagerechter.

**Vielen Dank für das Gespräch!**