



Global Energy Solutions

For Prosperity and Climate Neutrality

Wohin steuert der Verein *Global Energy Solutions e. V.*?

Interview mit Christof von Branconi, Vorstandsvorsitzender von Global Energy Solutions

Bert Beyers: **Was ist der Markenkern von Global Energy Solutions?**



Christof von Branconi,
Vorstandsvorsitzender, Global Energy
Solutions

Christof von Branconi: Wir kümmern uns um eine globale Lösung für die Energie- und Klimaherausforderungen – eine Lösung, die Wohlstand bringt, insbesondere für Schwellen- und Entwicklungsländer. Dazu muss die Treibhausgas-Konzentration in der Atmosphäre gesenkt werden. CO₂ muss entweder abgeschieden oder in einer Kreislaufwirtschaft wieder nutzbar gemacht werden. Unvermeidliche Emissionen sollten mit Nature-based Solutions neutralisiert werden.

Woran arbeitet Global Energy Solutions während der nächsten Monate?

Der Verein hat ja dankenswerterweise vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) eine Förderung erhalten, um über die kommenden zwei Jahre eine Studie zu erarbeiten. Und wir haben für dieses Programm ein Arbeitsprogramm mit fünf Themenfeldern. Das erste Thema ist, dass wir ein Zukunftsbild für das Jahr 2050 projizieren, damit wir sagen können: Diesen Zustand wollen wir erreichen.

Global Energy Solutions denkt immer global, nicht wahr?

Ja. Wir glauben, dass die Wirtschafts-, die Bevölkerungs- und die Wohlstandssituation sich bis 2050 unter Berücksichtigung der Entwicklungsziele der UN in einer bestimmten Art und Weise positiv entwickeln kann. Als zweiten Baustein legen wir uns einen Werkzeugkasten mit technischen Lösungen bereit. Das beginnt mit der Herstellung von grünem Strom. Das geht dann weiter mit den Optionen, den Strom zu Wasserstoff umzuwandeln. Die Lösungen setzen sich fort über die Transportmöglichkeiten des Wasserstoffs zu den Nutzern. Wir beschäftigen uns auch mit der Frage der CO₂-Abscheidung und damit, wie man das Energienetz in

verschiedenen Regionen der Welt möglichst effizient ausbauen kann. Und wo und wie man Nature-based Solutions einsetzen sollte.

Was ist der dritte Baustein?

Da geht es um die Anwendung des Baukastens in verschiedenen Industrien, von der Stromerzeugung über die produzierende Industrie, über den Gebäudesektor, praktisch auf alle CO₂- oder Treibhausgas-Verursacher in verschiedenen Branchen. Der vierte Baustein behandelt das Restriktionen-System. Das bedeutet, dass jedes Land, jede Region auf der Erde eine unterschiedliche Ausgangssituation hat. Und um die jeweilige Entwicklung sicherzustellen, muss ich natürlich auch die lokale Situation berücksichtigen. Der letzte Baustein behandelt das Lösungsbild: Wie stellt sich der Verein vor, dass die Treibhausgasproblematik konkret gelöst werden kann – bei gleichzeitig steigendem Wohlstand auf globaler Ebene.

Global Energy Solutions heißt der Verein. Und der Claim lautet: For Prosperity and Climate Neutrality. Das ist ja ganz schön ambitioniert.

Richtig. Heute stammen weltweit 85 Prozent der genutzten Energie immer noch aus fossilen Quellen. Das heißt, vereinfacht gesagt, über die nächsten 30 Jahre müssen wir einen Weg finden, diese 85 Prozent möglichst unschädlich für das Klima zu nutzen oder zu ersetzen. Die zweite Zahl, um die globale Herausforderung zu charakterisieren, lautet: 40 Prozent der Weltbevölkerung leben in China, Indien und Indonesien. Das bedeutet, wenn ich auf weltweiter Ebene das Klimaproblem adressieren und lösen will, dann werde ich die Entwicklungsnotwendigkeiten und die Klimaproblematik für diesen großen Teil der Weltbevölkerung mit einbeziehen müssen. Die meisten Länder importieren derzeit den überwiegenden Teil ihrer genutzten Energie. Für die Bundesrepublik Deutschland liegt dieser Import-Anteil bei 70 Prozent und auf EU-Ebene bei 60 Prozent. Und für all diese Energie, die wir nutzen, müssen wir erneuerbare Lösungen finden oder Lösungen, die klimaneutral sind.

Ist eine Energie-Autarkie, etwa für Deutschland oder Europa, möglich?

Realistisch betrachtet ist das kaum vorstellbar. Wir haben eigentlich nur drei Lösungsoptionen. Die erste ist, wir werden effizienter. Wir nutzen Energie besser. Die zweite ist, wir stellen erneuerbare Energie lokal her, für unser Leben, für die Deckung unseres Energiebedarfs, für unseren Wohlstand. Und wenn wir nicht genug Energie lokal haben, dann werden wir uns wohl was einfallen müssen, die erforderliche Energie von woanders her zu holen, also zu importieren. Und es ist schwer vorstellbar, dass wir erneuerbare Energie zu vertretbaren Kosten in Deutschland zu mehr als vielleicht 40 oder 50 Prozent, werden produzieren können. Warum sollen wir in Zukunft auch als Exportnation weniger importieren als in der Vergangenheit? Und viele Länder der Erde sind in einer vergleichbaren Situation.

Was sind die nächsten Schritte von Global Energy Solutions?

Wir haben die letzten zwölf Monate darauf verwendet, uns die Wertschöpfungsstruktur für die Nutzung erneuerbarer Energie oder für den Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energie genau anzuschauen. Dabei haben wir zwei Kernprobleme identifiziert. Und ich muss sagen, die sind durchaus anders, als wir vielleicht vor einem Jahr gedacht haben. Damals haben wir gedacht, das größte Problem sei, billigen Strom zu erzeugen, zu weniger als zwei Cent pro Kilowattstunde.

Beispielsweise in Wüstengegenden.

Richtig, das war vor zwölf Monaten aus unserer Sicht noch nicht sichergestellt. Heute wissen wir, dass das es in vielen Bereichen der Erde kein unmittelbares Problem mehr ist. Das haben reale Projekte gezeigt, dass man für weniger als zwei Cent pro Kilowattstunde Strom produzieren kann. Das Fraunhofer Institut hat kürzlich einen sogenannten PtX-Atlas vorgestellt, der weltweit zeigt, wo man Solarstrom oder Windstrom zu diesen günstigen Kosten herstellen kann. Aber genau da beginnt jetzt die Herausforderung. Damit habe ich nämlich noch nicht das angesprochene Problem gelöst, wie man die benötigte Energie transportieren kann.

Was heißt das konkret?

Es gibt zwei Arbeitsschritte, die aus unserer Sicht heute im Vordergrund stehen. Der eine ist, von grünem Strom zu Wasserstoff zu kommen. Dafür nutzt man klassisch die Elektrolyse. Heute beträgt die Weltkapazität für Elektrolyseanlagen 3 Gigawatt. Um viele Länder mit erneuerbarer Energie, Wasserstoff-basiert versorgen zu können, brauche ich aber Hunderte von Gigawatt installierter Elektrolyseleistung. In Deutschland bewegen sich die größten Anlagen in der Größenordnung zwischen 100 und 300 Megawatt. Tatsächlich brauchen wir aber Hunderte von Gigawatt und die Erforschung der Fragestellung: Wie sieht die Skalierung aus, also die großtechnische Produktion von grünem Wasserstoff per Elektrolyse - das ist der erste wesentliche Schritt, zu dem wir jetzt konkret forschen.

Und wie kann man den Wasserstoff transportieren?

Da gibt es heute großtechnisch wenige Lösungen, die praktiziert werden. Die eine ist, Wasserstoff zu verflüssigen und per Schiff zu transportieren. Heute gibt es aber erst ein oder zwei Schiffe, die so etwas leisten. Die zweite Lösung ist, dass man versucht, Wasserstoff per Pipeline zu transportieren, was mengen- und volumenmäßig limitiert ist. Und schließlich kommt man zu der Frage, den Wasserstoff als sogenanntes Derivat, also als eine chemische Verbindung, die viel Wasserstoff enthält, zu transportieren. Da wiederum werden drei Verbindungen diskutiert: Die erste ist Ammoniak, das ist die Kombination von Wasserstoff und Stickstoff aus der Luft. Die zweite heißt Methanol, also die Kombination von Wasserstoff, Sauerstoff und CO₂ zur Herstellung. Und die dritte Option ist synthetisches Erdgas, erneut eine Kombination von Wasserstoff und

CO₂. Und für diese letzten beiden Anwendungen muss ich halt auch die entsprechenden Mengen CO₂ zur Verfügung stellen können. Natürlich zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten.

Da gibt es doch dieses Projekt von Siemens Energy und Porsche, nämlich Haru Oni im Süden von Chile.

Und dort nimmt man das CO₂ direkt aus der Luft. Das nennt sich Direct Air Capture. Allerdings gibt es CO₂ in der Luft nur in geringen Mengen, nämlich etwa 400 ppm (Parts per Million, also 0,04 Prozent). Deshalb muss man einen großen Aufwand treiben, um es aus der Luft heraus zu waschen. Wir von Global Energy Solutions wollen uns aber speziell mit der Fragestellung beschäftigen, das CO₂ aus Punktquellen zu nutzen.

Was ist eine Punktquelle?

Eine Punktquelle ist zum Beispiel ein Kraftwerk oder eine Industrieanlage, die heute CO₂ in der vielfachen Konzentration ausstößt als das CO₂, was wir in der Umgebungsluft haben. Wenn ich hier aus dem Fenster schaue, schaue ich auf ein Zementwerk. Das hat in seinem Abgas CO₂ in der Größenordnung von zehn bis 15 Prozent. Und dieses CO₂ in dieser hohen Konzentration unschädlich oder nutzbar zu machen, das ist einer unserer Arbeitsschwerpunkte. Dem kommt aus unserer Sicht eine sehr große Bedeutung zu.

Was macht man mit dem CO₂ aus Punktquellen?

Wir können es entweder einlagern, mineralisieren und auf diese Art und Weise unschädlich machen. Oder aber wir können das CO₂ einer wirtschaftlichen Nutzung zuführen – beispielsweise um es mit Wasserstoff zu verheiraten und so dem Wirtschaftskreislauf wieder zuzuführen.

Das Unschädlich-Machen oder die Nutzung von CO₂ ist ein strittiger Punkt in der Diskussion. Auch und gerade in Deutschland.

Wir suchen Lösungen des Klimaproblems auf globaler Ebene. Und da können wir auf deutsche Besonderheiten nicht so viel Rücksicht nehmen. Und wenn man es global betrachtet, dann ist die Vermeidung oder Nutzung von CO₂-Quellen ein absolutes Gebot der Stunde. Denn über das Abfangen von CO₂ kann ich zunächst mal vermeiden, dass es in die Atmosphäre geht. Und da gibt es so manche Lösung, beispielsweise Kavernen, wo CO₂ sicher gespeichert werden kann. Darüber hinaus sind wir aber auch der Überzeugung, dass eine Wirtschaft wie die deutsche nicht vollständig auf Strombasis funktionieren wird. Wir haben heute in Deutschland einen Stromanteil von 20 Prozent des Primärenergiebedarfs. Dies restlichen 80 Prozent sind fossile Energie. Natürlich werden wir in Summe in 10 oder 15 Jahren weniger Energie verbrauchen. Aber es wird nicht möglich sein, diese dann genutzte Energie hundert Prozent zu elektrifizieren. Deshalb suchen wir umweltverträgliche Lösungen, den nicht strombasierten Teil von Energie möglichst klimaneutral zur Verfügung zu stellen. Und da wird Wasserstoff die entscheidende Rolle spielen. Und diesen Wasserstoff, wenn

ich ihn nicht lokal produzieren kann, muss ich zum Beispiel nach Deutschland bekommen. Und da bin ich bei Derivaten, da bin ich bei der Verbindung auch von CO₂ und Wasserstoff.

Global Energy Solutions arbeitet aktiv mit Unternehmen. Was heißt das konkret?

Ich habe ja vorhin unsere fünf Bausteine des Werkzeugkastens erwähnt. Die Unternehmen repräsentieren den Baustein drei. Es sind im Wesentlichen CO₂-Verursacher, beispielsweise ein Zementhersteller wie Schwenk. Beispielsweise ein Unternehmen, das der Fahrzeugindustrie zuliefert wie Robert Bosch. Unternehmen müssen sich heute Fragen stellen: Wie vermeide ich CO₂? Aber auch: Wie nutze ich CO₂? Genau darin liegen auch Chancen für die Unternehmen. Und in diesem Sinne suchen wir Partner – möglichst von allen wesentlichen CO₂-Verursachern, Stahl, Zement, Chemie, aber auch der Versorgungswirtschaft. Mit diesen Unternehmen wollen wir in unseren Werkzeugkasten greifen, um mit ihnen zu diskutieren, welche Werkzeuge wir kombinieren müssen, um für die jeweilige Anwendung eine klimaneutrale Lösung zu schaffen.

Wo will Global Energy Solutions in zwei Jahren stehen?

In zwei Jahren wollen wir unseren Ergebnisbericht vorlegen. Dann wird das fünfte Kapitel mit den Lösungsbildern geschrieben sein. Und darin wollen wir zeigen, wie für zehn Milliarden Menschen 2050 aus unserer Sicht die Pfade aussehen müssen, damit diese Menschen klimaneutral und möglichst im Wohlstand leben können.

Sind Sie zuversichtlich, dass das gelingen wird?

Während der vergangenen zwölf Monate haben wir gesehen, dass auf breiter Front Fortschritt erzielt wird und neue Lösungsideen entstehen, sodass es sicher möglich sein wird, den Zustand zu erreichen. Dabei ist Technik nicht der Engpass. Ein zentraler Engpass wird die Finanzierung sein. Für die technischen Lösungen, etwa in der Bereitstellung von Energie, wird es darauf ankommen, Wege aufzuzeigen, die effizient funktionieren – unter zwei Gesichtspunkten, nämlich einmal, dass sie die Emissionen von Treibhausgasen reduzieren helfen und zweitens, dass sie wirtschaftlich tragbar sind. [Zum Video.](#)

