

Gemeinschaftsaufgabe: Dekarbonisierung

Nachhaltige grüne Wertschöpfungsketten statt Einzellösungen

Viele Unternehmen planen, ihre Produktion zu dekarbonisieren. Eine gute Idee, denn zwei Drittel ihrer Emissionen sind energiegetrieben. Die Bewältigung der damit einhergehenden wachsenden Herausforderungen erfordert sowohl Ehrgeiz als auch einen evolutionären Ansatz – nicht nur bei den großen Energieversorgern, sondern bei jedem einzelnen Betrieb.

Die Aufgabenstellung ist klar: Industrieunternehmen müssen von einzelnen Produkten und Lösungen zu nachhaltigen grünen Wertschöpfungsketten übergehen. Doch es gibt Fallstricke, wie die steigenden Gaspreise, das europäische Emissionshandelssystem sowie die zunehmende Volatilität der Rohstoffpreise. Noch dazu gehört Energie selten zum Kerngeschäft. So stehen ambitionierten Zielen fehlendes energiewirtschaftliches Know-how und Umsetzungswissen gegenüber.



Patrick Nanninga,
Uniper

Hinzu kommt, dass elektrisch betriebene Geräte für viele industrielle Anwendungen kostengünstiger und zuverlässiger sind. Außerdem geht mit der Elektrifizierung die Möglichkeit einher, gegen einen Marktpreis mit einer anderen Struktur als Gas zu optimieren. Allerdings muss man, um diese zu nutzen, nicht nur die Marktmechanismen von Strom verstehen, sondern auch Speicherkapazitäten in Betracht ziehen.

Eine andere Herausforderung stellt sich, wenn Anwendungen benötigt werden, bspw. Hochtemperaturwärme, die nicht durch Elektrifizierung bereitgestellt werden können. Welche Alternativen zu Erdgas



gibt es? Wasserstoff ist eine Option, sofern ein Anschluss an das Wasserstoffnetz besteht und Unternehmen bzw. Standorte über eine Langzeitspeicherung verfügen. Biomasse und Biokohle könnten ein, wenn auch umstrittener, Weg sein. Bei beiden kämen zudem Kohlenstoffabscheidung und -speicherung in Frage, wenn sich in der Nähe eine Infrastruktur befindet, die das ermöglicht.

Die skizzierten Optionen verdeutlichen, dass es nicht den einen Königsweg zur Dekarbonisierung gibt. Vielmehr müssen in der Praxis verschiedene Ansätze miteinander kombiniert werden. Dies gilt für das Beispiel Elektrifizierung, aber auch für andere Möglichkeiten, wie bspw. die Diversifizierung der Brennstoffe oder die Verwertung von Abfallströmen.

Decarb-Roadmap: Kompass auf dem Weg zur Klimaneutralität

Vor dem Hintergrund dieser Komplexität fragen Unternehmen nach Gesamtkonzepten. Hier kann die Erfahrung von Energieversorgern und deren Fachwissen von Nutzen sein. Bei Uniper setzen wir dieses Know-how im Rahmen der Decarb-Roadmap bereits für unsere Kunden ein. Unter dieser Roadmap ist ein individuell erstellter Fahrplan zu verstehen, der ganzheitliche Lösungen zur Umsetzung mit anbietet.

Die Basis für die Decarb-Roadmap sind die Analyse des Energieverbrauchs und die Erarbeitung von Maßnahmen, diesen zu reduzieren bzw. zu optimieren, bspw. durch Energieeffizienzmaßnahmen, Nach-

fragesteuerung, Flexibilitätsdienste und eine Reihe von Überwachungs- und Diagnoseinstrumenten. Zudem umfasst die Decarb-Roadmap, wenn gewünscht, bspw. auch Schritte zur Umstellung auf kohlenstoffärmere Energiequellen wie Biomasse und Wasserstoff und betrachtet Möglichkeiten, um weitere Einspareffekte zu erzielen, wie z.B. die Abfallverwertung.

Hinsichtlich der Versorgungssicherheit werden verschiedene Optionen berücksichtigt. Denn um diese zu gewährleisten, werden nicht nur erneuerbare Energien, sondern auch zunehmend sauberes Gas, Energiespeicherung und andere flexible Lösungen gebraucht. So eignen sich neben Windkraftanlagen und Solarkollektoren insbesondere

ZUR PERSON

Patrick Nanninga ist seit über 27 Jahren in der Energiebranche tätig, davon knapp 16 Jahre bei E.on und zwei Jahre bei Total. Bei der einstigen E.on-Tochtergesellschaft Uniper entwickelt, investiert, implementiert und betreibt er in seiner Funktion als Business Development Manager kohlenstoffarme bzw. -freie Energiesysteme zusammen mit der energieintensiven Industrie.

gasbetriebene, hocheffiziente Blockheizkraftwerke, die gleichzeitig Wärme und Strom erzeugen und dabei Wirkungsgrade von bis zu 90% erzielen können, zur Ergänzung der unternehmenseigenen Energieversorgung sowie zur effektiven Reduktion der CO₂-Emissionen.

Bleibt die Finanzierungsfrage: Denn neben Fachwissen und Geduld benötigt die Energiewende Geld. Daher agiert Uniper auch als Investor und Entwickler, der gemeinsam mit der Industrie kohlenstoffarme bzw. kohlenstofffreie Energiesysteme implementiert und betreibt.

Mit so vielen Überschneidungen von Wissen und Kompetenzen in Bezug auf die Lösungsbereiche der Dekarbonisierung, ist Uniper gut positioniert, um Unternehmen auf ihrer Reise in Richtung Null-Kohlenstoff zu unterstützen. Denn ein gemeinsamer Weg erhöht die Erfolgsaussichten.

Patrick Nanninga,
Business Development Manager,
Uniper, Düsseldorf

■ patrick.nanninga@uniper.energy
■ https://decarbolutions.uniper.energy

Maasvlakte: Gemeinsam zum Ziel

Der Energieknotenpunkt Maasvlakte bei Rotterdam ist für die großtechnische Anwendung von grünem Wasserstoff der strategisch am besten geeignete Produktionsstandort in Nordwesteuropa. Nicht nur wegen der infrastrukturellen Anbindung an die gesamten Niederlande, sondern insbesondere auch wegen der Anbindung an das Ruhrgebiet. Uniper ist hier Energieerzeuger und -versorger und arbeitet eng mit der umliegenden Industrie zusammen, um den eigenen CO₂-Fußabdruck und den der Kunden zu reduzieren. So versorgt Uniper gemeinsam mit dem niederländischen Energieversorger Eneco u.a. die Stadt Den Haag mit Wärme. Beide Unternehmen planen, bis 2035 CO₂-neutral zu sein. Hierfür wurde eine enge Zusammenarbeit für mehr Nachhaltigkeit in der Fernwärmeversorgung vereinbart. In diesem Rahmen werden nachhaltigere Produktionsmittel, wie Wasserstoff, Biogas und geothermische Energie, erprobt.

Standortbetreiber InfraLeuna baut Solarpark

45-MW-Fotovoltaikanlage soll Chemieunternehmen mit grünem Strom versorgen

Der Chemieparks Leuna investiert in die Versorgung mit erneuerbaren Energien. Auf einer großen Hochhalde am Standort in Sachsen-Anhalt ist der Bau eines Solarparks mit einer Leistung von 45 MW geplant. Es sei das bisher „größte derartige Projekt in der deutschen Chemieindustrie“, sagt Christof Günther, Geschäftsführer der Chemieparks-Gesellschaft InfraLeuna. Die Chemieunternehmen am Standort würden zunehmend Ökostrom nachfragen. „Wer grüne Produkte erzeugen will, benötigt auch grünen Strom“, so Günther weiter.

Auf dem Areal direkt am Chemieparks wurden über 80 Jahre lang Aschen aus Kraftwerken gelagert.

Die Fläche sei bisher ungenutzt, durch den Solarpark werde auch das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt, erklärt Günther. Baustart soll noch in diesem Jahr sein. Die Investitionssumme wurde nicht genannt, dürfte sich nach Branchenexperten aber im mittleren zweistelligen Millionenbereich bewegen. Es ist schon das zweite Großprojekt dieser Art, das in Leuna in diesem Jahr angestoßen wurde. Bereits Anfang 2022 kündigte der Landwirtschaftsbetrieb AVG Mülcheln an, einen Solarpark für die Chemieindustrie in Leuna errichten zu wollen. Dieser soll schrittweise entwickelt werden und könnte sogar bis zu 100 MW Leistung erbringen.

Der Landwirtschaftsbetrieb hat als Partner bisher u.a. den Gasehersteller Linde gewonnen, der in Leuna eine Elektrolyseanlage zur Produktion von grünem Wasserstoff errichtet. Mitte 2022 soll in dem Chemiekomplex der größte PEM-Wasserstoffelektrolyseur der Welt mit 24 MW Leistung in Betrieb genommen werden, teilte Linde mit. Die Anlage, die mit grünem Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufspaltet, könne pro Jahr z.B. 600 Brennstoffzellenbusse für eine Reichweite von 40 Mio. km versorgen.

Auch TotalEnergies, das am Standort eine große Kraftstoffraffinerie betreibt, investiert in Anlagen zur Produktion von grünem Wasserstoff. Zusammen mit dem Dresdner Unternehmen Sunfire soll grünes Methanol produziert werden, das bspw. als Treibstoff für Flugzeuge genutzt werden kann. Raffineriechef Thomas Behrends sagte zuletzt: „Wir benötigen künftig vor allem eines: viel grünen Strom“.



Derzeit baut auch UPM am ostdeutschen Standort einen 550 Mio. EUR teuren Chemiekomplex auf. In der industriellen Bio-Raffinerie (Foto: Baustelle) wird der finnische Konzern aus nachhaltig erwirtschaftetem Laubholz Biochemikalien herstellen. Auch dieses Unternehmen, das auf nachhaltige Chemie setzt, dürfte seinen Strombedarf mit erneuerbaren Energien decken.

Klar ist schon jetzt, dass der dafür benötigte Grünstrom nicht nur in Leuna produziert werden kann. „In Deutschland haben wir einen festen Plan für den Rückbau und die Abschaltung von planbarer Erzeugungsleistung. Ein Plan für deren Ersatz ist hingegen nicht erkennbar“, sagt Günther kritisch. Verdeutlicht wird das an folgenden Zahlen: Der gesamte Chemieparks hat einen Energiebedarf von etwa 1.200 MW – das entspricht der Leistung eines sehr großen Kohlekraftwerks oder

eines Atomkraftwerks. InfraLeuna, das die Chemieunternehmen am Standort mit allen wichtigen Medien wie Wasser, Strom und Dampf versorgt, betreibt selbst zwei Gaskraftwerke. Eines davon wird aktuell modernisiert. „Wir werden mit unseren flexiblen Kraftwerken immer dann Strom erzeugen, wenn die erneuerbaren Energien keine ausreichenden Mengen liefern“, so Günther.

Auch andere ostdeutsche Chemiestandorte setzen auf eigene Solarenergie. Der Chemiekonzern BASF errichtet an seinem Lausitzer Standort Schwarzeiche (Brandenburg) einen Solarpark. In Kooperation mit dem Chemnitzener Energieversorger Enviva-M entsteht die Fotovoltaikanlage am Werkgelände mit einer Leistung von 24 MW. Der Großteil des erzeugten Solarstroms soll für die Versorgung des Produktionsstandorts genutzt werden, u.a.

für die Herstellung von Kathodenmaterialien für die Batterieproduktion. Der Solarpark soll rund 13 Mio. EUR kosten und Mitte 2022 fertig sein.

Nicht nur eine CO₂-ärmere Produktion treibt die Unternehmen an, in erneuerbare Energien zu investieren. Der Preis für Solarmodule ist in den vergangenen zehn Jahren um 80% gefallen. Andreas Bett, Direktor des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE, erklärt, dass größere Solarprojekte auch in Deutschland nicht mehr auf staatliche Subventionen angewiesen seien. „In Solarparks kann die Kilowattstunde Strom heute für fünf Cent hergestellt werden, Strom aus einem neuen Gaskraftwerk ist teurer“, so Bett.

Steffen Höhne, Wirtschaftsjournalist, Markkleeberg

THOST

PROJEKTMANAGEMENT

Zukunft
Wasserstoff

Für die Umsetzung der weltweiten Klimaschutzziele ist ein zukunfts-fähiger Energieträger als Speichermedium vonnöten. Wasserstoff, hergestellt aus erneuerbarer Energie, kann dieser Energieträger sein und eine Schlüsselposition bei der Abkehr von fossilen Brennstoffen einnehmen.

THOST zählt mit rund 500 Mitarbeitenden an 21 Standorten im In- und Ausland zu den führenden Unternehmen im Projektmanagement. Profitieren Sie von unserer jahrzehntelangen Erfahrung in vielen unterschiedlichen Branchen: Setzen Sie jetzt Ihr Wasserstoffprojekt mit unserer Fachkompetenz, u. a. im Bereich Antrags- und Fördermittelmanagement, um.

THOST Projektmanagement GmbH
www.thost.de

Villinger Straße 6 | 75179 Pforzheim
+49 7231 1360-0 | info@thost.de