

„Was wir jetzt nicht anfangen zu bauen, fehlt uns 2030“

Ohne Molekülwende keine Energiewende – aber nach wie vor passiert viel zu wenig. Das liegt nicht zuletzt an Schwierigkeiten in der Finanzierung von Produktionsanlagen im In- und Ausland sowie von notwendiger Import-Infrastruktur wie Seehäfen. Eine Diskussion über die Herausforderungen und Lösungsansätze.

Die Bedeutung einer Molekülwende für das Erreichen der Klimaziele rückt zunehmend in das Bewusstsein der Fachöffentlichkeit und der Politik.

Denn selbst, wenn es gelingt, den Stromanteil von derzeit 20 Prozent am Energiebedarf deutlich zu steigern und vollständig aus erneuerbaren Quellen zu produzieren, werden auch zukünftig ergänzend zur „grünen“ Elektrifizierung noch flüssige oder gasförmige Energieträger und chemische Grundstoffe benötigt, die ebenso CO₂-neutral werden müssen.

Doch die Entwicklung schreitet nur langsam voran. Das hat nicht zuletzt Finanzierungsgründe. Weltweit müssten Billionen Dollar in den Aufbau von Anlagen zur Erzeugung grüner Moleküle und einer passenden Infrastruktur investiert werden. Höchste Zeit, mit diesen Projekten in die Umsetzung zu starten, damit die vorgegebenen Quoten zur Nutzung grüner Moleküle und die selbstgesteckten Klimaziele überhaupt erfüllt werden können.

Drei ausgewiesene Experten haben in Berlin miteinander diskutiert, warum sich die Finanzierung dennoch so schwierig gestaltet und welche Rolle dabei Investoren und Banken, aber auch Abnehmer und politische Entscheider spielen. Gemeinsam sprechen sie über mögliche Lösungsansätze, Vorbilder aus dem Ausland – und unbequeme politische Wahrheiten.

Das sind die drei Diskutanten:

- **Prof. Christian Küchen** von en2x – Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V.
- **Peter Smeets** von der 360 Asset Finance GmbH
- **Friedrich Stuhmann** von der Hamburg Port Authority

Praxisnah und lösungsorientiert sprechen Sie die zentralen Fragen an – mit dem gemeinsamen Ziel einer in Zukunft zuverlässigen Versorgung mit grünem Wasserstoff und anderen klimaschonenden Molekülen.

Zuerst einmal: Von welchem Finanzbedarf sprechen wir überhaupt?

Küchen: Da gibt es unterschiedlichste Rechnungen. Wie zuverlässig die sind, lässt sich heute schwer beurteilen. Klar ist nur: Es sind gigantische Zahlen. An einzelnen Projekten sieht man das schon. Beispiel Hamburger Hafen: Da werden 400 Millionen US-Dollar investiert in eine Raffinerie, die ab 2027 jährlich 220.000 Tonnen reststoffbasierte Biotreibstoffe produzieren soll. Für 1 Million Tonnen Biosprit wären wir dann bei bis zu 2 Milliarden US-Dollar Investition. Und dabei handelt es sich noch um eine bekannte, vergleichsweise einfache Technologie.

Smeets: Allein für die Luftfahrt müssen 2.000 Milliarden US-Dollar investiert werden, damit bis 2050 die gesetzlich vorgeschriebenen Quoten eingehalten werden können. Selbst wenn die Kosten niedriger ausfallen sollten, bleiben das sehr große Summen.

Stuhmann: In den Schätzungen sind oft die Investitionen in die weitere Infrastruktur noch gar nicht enthalten. Aber wir müssen ja, wenn wir beispielsweise grünen Wasserstoff im Hafen importieren wollen, auch in Wasserwege, Hafenbecken, Kaimauern, Jettys, Pipelines, Flächenaufbereitung investieren. Es braucht neue Umschlaglager, bestehende Flächen müssen transformiert werden. Und der Wasserstoff muss auch noch weitertransportiert werden. Darum braucht es neben Schiene und Straße auch ganz neue Pipelines.

Das klingt einschüchternd. Und doch heißt es: Geld ist eigentlich vorhanden. Wir sehen ja auch Pilotprojekte, die die grüne Molekülwende angehen... Warum ist gerade die Finanzierung des Hochlaufs so schwierig?

Smeets: Der Finanzexperte würde jetzt antworten: Die Investitionen sind nicht bankable. Die Banken finanzieren nicht, weil es keine verlässliche Kalkulationsgrundlage gibt, ob sich die Investitionen rechnen. Niemand weiß mit hinreichender Sicherheit: Wer wird mir in wenigen Jahren meine Produkte zu einem auskömmlichen Preis abkaufen, die deutlich teurer sind als die fossilen Alternativen? Wenn der Finanzierer aber nicht weiß, ob es überhaupt ausreichende Cashflows gibt, wird er sehr zurückhaltend sein.

Küchen: Die Schwierigkeit haben nicht nur die Banken. Die Mitgliedsunternehmen unseres Verbands wie zum Beispiel die internationalen Öl-Konzerne sind vielfach börsennotierte Unternehmen. Die können zwar in einem überschaubaren Rahmen in Forschungs- und Pilotprojekte investieren. Aber ihre langfristigen, großen Investitionen im industriellen Maßstab müssen eine gewisse Rendite erwarten lassen, dazu sind sie ihren Aktionären verpflichtet.

Aber was heißt denn: Es ist unklar, ob es ausreichend Abnehmer gibt – in der Luftfahrt gibt es doch klare Vorgaben. Wer da keine Strafen zahlen will, muss eine bestimmte, zunehmend größere Menge nachhaltiger Treibstoffe, kurz SAF, einkaufen.

Smeets: Richtig. Aber bei den ersten Anlagen gibt es einen „First Mover Disadvantage“: Man ist als Produzent auf unbekanntem Terrain, die Risiken zu scheitern oder Irrwege in der Entwicklung zu gehen sind darum besonders hoch. Und warum sollte ich mich als SAF-Kunde heute langfristig an einen sehr teuren Anbieter binden? Da riskiere ich ja, dass mein Wettbewerber günstiger fliegen kann, wenn er eine andere SAF-Quelle hat. So warten die Abnehmer auf die Folgeprojekte, die in der Regel günstiger sind, weil der Anlagenbauer bereits zu besseren Konditionen anbieten und aus den Fehlern der Erstanlagen lernen konnten. Im besten Fall werden kurzfristige Lieferverträge geschlossen. Aber auch diese Kontrakte können den langen Amortisationszeiten solcher Produktionsanlagen nicht gerecht werden. um eine belastbare Kalkulation den Investor und Finanzierer zu schaffen. Da reichen Quotenvorgaben mit verpflichtenden Beimischungsvorgaben als Anreizinstrument allein nicht aus.

Küchen: Und zweitens weiß niemand, ob die Politik die Vorgaben nicht wieder aufweicht. SAF verteuert das Fliegen absehbar sehr deutlich, da die festgelegten Beimischverpflichtungen schnell ansteigen. Gut möglich, dass die Politik darum die Quoten oder die Strafzahlungen in Zukunft wieder senkt. Auch bei den regulatorischen Vorgaben würde ich eine neuerliche Anpassung nicht ausschließen. Wir erleben ja gerade, wie fragmentiert die politische Landschaft inzwischen ist. Aber genau das ist der Teufelskreis: Wenn auf die Regulierung kein Verlass ist, wird niemand ein langfristiges Investment eingehen. Und wir kommen unserem Ziel, uns von fossilen Energieträgern zu verabschieden, nicht wirklich näher.

Stuhmann: Die Kostenschere zwischen nachhaltigen und fossilen Treibstoffen ist groß. Sie ließe sich schließen, wenn die nachhaltigen günstiger wären oder die fossilen teurer. Das erste

hieße, die nachhaltigen massiv zu subventionieren. Das ist angesichts der Haushaltslage sehr schwierig. Werden die fossilen deutlich teurer, ist das unpopulär.

Da wird es schwierig, langfristige Verbindlichkeit zu sichern. Politik reicht oft maximal bis zur nächsten Wahlperiode. Der Haushalt wird Jahr für Jahr neu festgelegt. Gibt es dennoch Lösungen?

Smeets: In Großbritannien gibt es gerade eine sehr spannende Diskussion dazu. Dort sagt man, dass der Markthochlauf mit so genannten Umsatz- oder Erlösgarantien unterfüttert werden muss. Der Staat deckt damit das Risiko seiner eigenen Regulierung ab. Wenn er also heute beispielsweise jede Tonne Kerosin, die die Quotenverpflichtung verfehlt, mit 5.000 Pfund Strafe belegt, dann kann er – wenn er diese Strafe ernst nimmt – auch eine Erlösgarantie etwas unterhalb dieser Höhe geben. Denn für jeden Abnehmer wäre es günstiger, SAF einzukaufen als die Strafe zu zahlen. Gibt der Staat dem Investor also eine Erlösgarantie von 4.800 Pfund über sagen wir 15 Jahre,, dann gibt es da eine echte Kalkulationsbasis.

Küchen: So etwas muss vertraglich festgeschrieben werden. Wenn die Politik dann die Strafzahlungen reduziert, zahlt sie eben auch die Folgekosten. Modelle mit garantierter Vergütung kennen wir hierzulande vom Strommarkt. Da gibt es eine fixe Einspeisevergütung zur Absicherung der Investments, die mit der EEG-Umlage, die die Stromnutzer zahlen mussten, gegenfinanziert wurde. Diese Lasten wurden in der Zwischenzeit in den Bundeshaushalt übertragen. Das Problem war dabei, dass anfangs viel zu hohe Preise für einen zu langen Zeitraum garantiert worden sind. Das System stößt erkennbar an Grenzen, wenn Produktion staatlich bezahlt wird, obwohl wir negative Strommarktpreise haben. Das wird allerdings bei den Molekülen nicht passieren, weil sie speicherbar sind und für die nächsten zehn, zwanzig Jahre die Nachfrage größer sein wird als das Angebot.

Stuhrmann: Die Schwierigkeit bleibt aber, dass man heute den Marktpreis nicht kennt – und das auf lange Sicht. Wenn die Strafe 5.000 Pfund beträgt, dürfte das auch solange der Marktpreis sein. Obwohl wir bei Solar und Wind gesehen haben, dass die Preise deutlich gesunken sind, als die EEG-Umlage angepasst worden ist. Den richtigen Wert zu setzen ist so schwierig, eine Vorgabe kann immer nur eine Übergangslösung sein.

Küchen: Eine Quote allein garantiert keinen Preis, sie setzt nur den Höchstpreis mit der Strafzahlung fest. Das Ziel einer Quote ist ja, dass sie so günstig wie möglich erfüllt wird, dass also der Marktpreis sinkt. Darum ist sie für die hohen Anfangsinvestitionen, die wir jetzt in der Molekülwende brauchen, allein ungeeignet.

Smeets: Allerdings ist es heute schon in der Praxis so, dass der künftige Abnehmer die Kalkulation für die Anlage genau prüft – und er wird sich vertraglich garantieren lassen, dass er an möglichen künftigen Effizienzgewinnen auch teilhat. Das dürfte auch so akzeptiert sein. Aber: Bei der ersten Generation von Anlagen sind wir vollkommen im Nebel. Da gibt es ganz viele Risiken, weil es sehr viele Unbekannte gibt. Allein die Planungskosten für eine E-Fuels-Anlage betragen heute leicht 100 Millionen Euro. Danach ist aber noch nicht garantiert, dass die Anlage auch wirklich gebaut wird.

Dann sind 100 Millionen Euro verloren.

Smeets: Ich möchte aber noch einen anderen Aspekt betonen: All diese Anlagen werden dort gebaut werden, wo die Bedingungen für die Produktion von grünem Wasserstoff und anderen Molekülen optimal sind – also, wo es Wasser und erneuerbaren Strom in großer Menge günstig gibt, wie beispielsweise in Nordeuropa.

Also sollten wir uns hierzulande mehr auf die Importinfrastruktur konzentrieren?

Stuhrmann: Wir arbeiten, wie auch andere deutsche Seehäfen bereits daran. Im Hamburger Hafen soll 2026 das erste große Importterminal für grüne Energie starten. Wir bauen in Hamburg unter anderem eine Import- und Vertriebsinfrastruktur für grünen Ammoniak. Dazu werden Anlagen gebaut, mit denen Ammoniak in grünen Wasserstoff umgewandelt werden kann, bevor er zu den Kunden geht. Die Hansestadt soll sich zu einem zentralen Importhafen für synthetische und klimafreundliche Treibstoffe aus aller Welt entwickeln. Staat und Stadt unterstützen finanziell. Aber nicht genug. Jährlich stellt der Bund nur 38 Millionen Euro für alle Häfen zur Verfügung. Es wird jedoch Milliarden Euro kosten, die deutschen Häfen fit zu machen. Da muss noch mehr passieren. Auch, um andere Investitionen zu schützen. Schließlich nützt es wenig, ein Stahlwerk auf Wasserstoff umzurüsten, wenn dort wegen fehlender Infrastruktur gar kein Wasserstoff hinkommen kann.

Küchen: Es gibt Bereiche, da wird der Staat vorfinanzieren müssen oder Garantien abgeben. Aber es wird auch viele Bereiche geben müssen, wo es letztlich der Kunde zahlt. Sonst wird das nicht zu finanzieren sein. So ehrlich sollte auch die Politik sein.

Smeets: Die „Breakthrough“-Erstlingsanlagen, die muss der Staat klar unterstützen. Sonst können wir den bereits erwähnten First Mover Disadvantage kaum überwinden. Solange die Abnehmer zögern, sind die Risiken für private Investoren zu hoch. Aber danach braucht es eine selbsttragende Logik des Investierens wie in anderen Anlageklassen auch. Nur: Wir müssen jetzt wirklich ganz dringend mit der Umsetzung beginnen. Das, was wir jetzt nicht anfangen zu bauen, wird uns 2030 fehlen, um die Vorgaben zu erfüllen. Solche Anlagen haben sieben Jahre und mehr Bauzeit. Wenn wir jetzt noch zwei Jahre weiter diskutieren, ist klar: Die Quoten sind hinfällig, weil sie nicht mehr zu erfüllen sind. Uns fehlen die grünen Moleküle in ausreichender Menge. Wir müssen aufpassen, dass daraus nicht eine selbsterfüllende Prophezeiung wird: Wir setzen es nicht um, weil wir wissen, dass die Quoten eh angepasst werden.

Hat die Politik verstanden, wie schnell jetzt Investitionssicherheit geschaffen werden muss?

Küchen: Ja, einige in der Politik haben das verstanden. Ob sie auch die Kraft haben werden, die notwendigen Gesetze umzusetzen, die Absicherung und Verlässlichkeit sicherstellen? Das müssen wir abwarten. Entscheidend ist, dass wir jetzt anfangen. Denn noch sind die Kosten für die Kunden überschaubar, weil die vorgegebenen Quoten gering sind. Wer weiß, vielleicht bleiben die Kosten für den (End)Kunden ja auch relativ niedrig. Heute wissen wir noch nicht, wie sie sich künftig entwickeln werden. Doch wir wissen ja auch nicht, wie sich die Folgekosten durch den Klimawandel – Stichwort Extremwetterereignisse – entwickeln und die Diskussion prägen werden. Es wird ein Kraftakt aller Parteien der Mitte notwendig sein, um die erforderlichen Investitionen und rechtlichen Anpassungen zu erreichen.

Werden wir in den kommenden zwölf Monaten wirkliche Fortschritte in der Finanzierung gemacht haben?

Smeets: Ohne Einstieg keine Lernkurve. Ohne Lernkurve keine Folgefinanzierung. Der Einstieg muss jetzt wirklich gelingen, sonst verlieren wir auch die heutigen Überzeugungstäter. Wenn die keine Unterstützung erfahren, wird es keine Breakthrough-Projekte geben. Das ist gerade eine echte Gefahr. Ich sehe, dass einige Projekte und Pläne gerade wieder in den Schubladen verschwinden. Und das liegt nicht an der Finanzindustrie. Die ist bereit, sich in der grünen Molekülwende zu engagieren.

Küchen: Es gibt, bei allen Unterschieden in den politischen Positionen, genug Überschneidungen in der Mitte. Über den Haushalt wird es aber schwer sein, größere Summen zur Verfügung zu stellen. Doch mit zweckgebundenen Abgaben ließe sich der Hochlauf beispielsweise im Flug- und Straßenverkehr vielleicht lösen. Anders als Steuern kämen diese der Gruppe, die sie zahlt, also den Fluggästen und Autofahrern, direkt wieder als Klimaschutzmaßnahme für ihr Handeln zugute. Ich sehe erste Anzeichen im Flugverkehrsbereich, dass es auch in der Bundesregierung genug Gemeinsamkeiten gibt, um vielleicht noch etwas vor den nächsten Wahlen umzusetzen. Das wäre gut. Aber wir richten uns auch darauf ein, dass vielleicht erst im nächsten Koalitionsvertrag notwendige Weichen gestellt werden.

Stuhrmann: Einige Projekte sind gestartet, und in einem Jahr werden wir besser sehen, wie die Ergebnisse in der Praxis aussehen. Wir werden dann mehr wissen, und das hilft bei Folgeprojekten. Jetzt ist die Zeit, wo es die Chance gibt, die eigene Marktposition zu stärken. In einigen Ländern wie Großbritannien werden diese Chancen deutlich gesehen. Auch für uns im Norden ergibt sich beispielsweise die Chance, viele Unternehmen neu bei uns anzusiedeln. Aber in ganz Deutschland haben wir mit unserer starken Chemie, mit den Anlagenbauern und anderen Branchen eine starke Ausgangsposition, um von der Transformation zu profitieren. Wir sollten diese Chancen jetzt ergreifen und nicht länger aufschieben.

Es diskutierten:

Prof. Christian Küchen ist seit dem 1. November 2021 Hauptgeschäftsführer von en2x – Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. Der gebürtige Hamburger hat Verfahrenstechnik studiert und wurde im Fachgebiet chemische Reaktionstechnik an der TU Clausthal promoviert. Nach Stationen bei Shell und Führungspositionen im Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) wurde er Hauptgeschäftsführer des Mineralölwirtschaftsverbands (MWV), einer Vorgängerorganisation von en2x.

Dr. Peter Smeets ist Geschäftsführer der 360 Asset Finance GmbH, einer Debt-Advisory-Boutique mit Fokus auf die Finanzierungsberatung von innovativen und nachhaltigen Technologievorhaben. Zudem ist er Rechtsanwalt bei Bruski Smeets & Lange. Darüber hinaus engagiert er sich als Vorstand von „IMPACT on sustainable aviation e.V.“, einem Forum von Finanzinstitutionen und Fluggesellschaften. Smeets hat nach dem Studium der Rechtswissenschaften in Frankfurt an der Universität Konstanz promoviert.

Friedrich Stuhrmann ist Geschäftsführer/Chief Commercial Officer der Hamburg Port Authority (HPA). Die HPA ist für den Hafenbetrieb, die Hafententwicklung sowie die Entwicklung und Unterhaltung der Infrastruktur der Häfen in Hamburg zuständig. Vor seiner Arbeit für die HPA war er u.a. bei der MSC Gate Bremerhaven und bei der Eurogate Group tätig. Er hat sein Diplomstudium der Verkehrswirtschaft an der TU Dresden absolviert.