

Nachhaltigkeit. Durch den Einsatz von synthetischen Kraftstoffen lässt sich die Emission von Treibhausgasen deutlich verringern.

Mit E-Fuels in die Zukunft



„Pro Energiewende“ nennt Simon Roidmaier, Klasse 4BK der BHAK Oberndorf, dieses mit künstlicher Intelligenz erstellte Symbolbild zum Thema nachhaltige Energiequellen. [beigestellt]

VON JULIA JOVANOVIC, MANUEL FRAUNHUBER, SIMON ROIDMAIER, LUKAS UNTERREINER UND LEON NEUHAUSER

Unsere Zukunft hängt maßgeblich von innovativen Lösungen ab, die es uns ermöglichen, die Umwelt zu schonen und Ressourcen effizient zu nutzen. Solche Ressourcen wären tatsächlich schon vorhanden, die sogenannten E-Fuels, das heißt synthetische Kraftstoffe, die mit elektrischer Energie aus Wasser und Kohlenstoffdioxid (CO₂) hergestellt werden.

Diese umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen fossilen Brennstoffen wird heute bereits in der Luftfahrt für Testflüge verwendet, zum Beispiel in einem Airbus A321. Auch in der Schifffahrt gibt es erste Projekte wie das „e5 Lab“ in Japan, das ein Passagierschiff mit Elektroantrieb und E-Fuels betreibt. Einige Industriezweige setzen ebenfalls auf E-Fuels, um Emissionen von Treibhausgasen zu reduzieren. Und in einigen Ländern wurden auch bereits Vorschriften zur Beimischung von E-Fuels in konventionelle Kraftstoffe erlassen. Ein wesentlicher Vorteil von

E-Fuels liegt darin, dass nicht nur die Luftverschmutzung reduziert, sondern auch Lärm vermieden wird. Fahrzeuge mit Elektromotoren produzieren zum einen keine Abgase, zum anderen „arbeiten“ sie weitaus leiser als Autos, die mit Diesel oder Benzin betrieben werden, sind also angenehmer fürs menschliche Gehör. Sie bieten auch deshalb eine flexible Alternative zu herkömmlichen Treibstoffen, weil sie mit bestehender Infrastruktur kompatibel sind und aus vielen erneuerbaren Energiequellen hergestellt werden können.

Rückgewinnung von Energie

Zudem kann der Einsatz von E-Fuels für die Rekuperation, d. h. für die Rückgewinnung von Energie verwendet werden. In der Presse wird bereits darüber berichtet, wie E-Fuels dazu beitragen können, überschüssige erneuerbare Energie zu speichern und Schwankungen in der Energieerzeugung aus Wind- oder Solaranlagen auszugleichen.

Als Möglichkeit, eine Lösung für die Energiewende in Europa zu fördern, wird der Import von E-Fuels aus Afrika und Australien vorgeschlagen. Derzeit gibt es keine spezifischen Beispiele für den Import

von E-Fuels aus diesen Regionen. Diese Idee wird jedoch als Möglichkeit diskutiert, die Energiewende global voranzutreiben. Es könnten Projekte entstehen, die E-Fuels aus diesen Regionen importieren, sobald Technologie und Infrastruktur dafür bereitstehen.

Neben diesen vielversprechenden Aspekten bestehen allerdings auch Bedenken bezüglich der eingeschränkten Mobilität, insbesondere im Zusammenhang mit Elektrofahrzeugen. Eine Lösung für Langstreckenfahrer ist im neuen Ladepark in Meggenhofen bei Wels entstanden. Mit 75 Ladepunkten und bis zu 400 kW Ladeleistung bietet der Park eine ideale Lösung für Elektroautofahrer, die längere Strecken zurücklegen möchten.

Insgesamt zeigen die aktuellen Diskussionen: E-Fuels sind ein vielversprechender Ansatz für eine nachhaltige Energiewende. Weil vielfältig einsetzbar und umweltfreundlich, könnten sie einen bedeutenden Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen und zur Schonung natürlicher Ressourcen leisten. Eine Hürde freilich gilt es vorher zu überwinden: E-Fuels sind - gegenwärtig zumindest - ziemlich teuer.

Vor Wunschdenken wird gewarnt

Stromerzeugung. Unsere Infrastruktur umzustellen, wird teuer werden.

VON MARIUS BANDAUNER, LEON STAUFFER-ZOPE, FINN SCHINKÖTHE, LAURA PUCHNER UND SUELA KRASNIQI

Elektroautos, E-Fuels und Co. - hochgepriesen als die Zukunft des Verkehrs. Wissenschaftler argumentieren, dass zur Eindämmung der Erderwärmung eine Umstellung auf klimafreundliche Autos unerlässlich ist. Doch wie sieht es tatsächlich aus? Sind E-Autos die Lösung? Besteht die Möglichkeit, einen solchen Wechsel zu vollziehen? Und wenn ja: Wie lang wird der dauern?

Um diese Fragen beantworten zu können, muss man sich nicht nur mit E-Autos und E-Fuels auseinandersetzen, sondern auch mit unse-

rer Infrastruktur und unseren Wegen, Strom zu erzeugen. Die verfügbaren Möglichkeiten zur Erzeugung und Speicherung von Strom und E-Fuels sind derzeit unzureichend. Ein baldiger Ausbau ist daher erforderlich, soll ein stabiles Stromnetz für die Zukunft gewährleistet werden. Der finanzielle Aspekt spielt dabei eine wichtige Rolle, denn: Unsere Energie-Infrastruktur auf E-Fuel-Autos oder Elektroautos umzustellen, wird teuer. Die Erweiterung unseres Stromnetzes ist kein Prozess, der von heute auf morgen vollzogen werden kann. Es bedarf erheblicher Zeit, finanzieller Ressourcen und insbesondere bürokratischer Maßnahmen. Nicht jeder private Haushalt kann sich eine Ladestation für sein Auto leisten. Und

nur öffentliche Lademöglichkeiten bereitzustellen, erscheint uns nicht als die Lösung schlechthin.

Problem Kobalt-Abbau

Außerdem sollte man sich in einer Diskussion über Elektrofahrzeuge genauer mit dem Thema Lithium-Ionen-Batterien befassen. Diese Art von Batterien wird etwa bei Smartphones, Laptops oder eben auch bei Elektro- und Hybridfahrzeugen eingesetzt. Die Produktion erfolgt aber oft unter menschenwürdigen Bedingungen, sprich: durch die Ausbeutung von Arbeitern, zum Beispiel im Kongo, wo das für die Batterien benötigte Kobalt abgebaut wird. Die EU bezieht einen erheblichen Teil ihrer Batterien, die für die E-Auto-Produktion

notwendig sind, aus China - und setzt sich damit der Gefahr aus, wirtschaftlich von einem autoritär regierten Staat abhängig zu werden.

Es ist zweifellos dringend geboten, die Bedrohung durch den Klimawandel zu erkennen, entsprechend zu handeln und nach innovativen Lösungen zu suchen. Dabei dürfen wir nur nicht der Versuchung erliegen, gebotene Lösungsansätze wie etwa Elektroautos für fehlerfrei zu halten und in ein unrealistisches Wunschdenken verfallen. Vielmehr müssen wir die verschiedensten Optionen abwägen und auch schwierige Diskurse wagen. Nur auf diesem Weg können wir als Gesellschaft eine gemeinsame Lösung finden.

Man muss nur wollen

Bis 2035 wird die Anzahl der Elektroautos in Österreich jährlich um zwei bis drei Prozent steigen. Eine Umstellung des gesamten Verkehrs auf Elektromobilität würde den aktuellen Stromverbrauch um acht bis zwölf Prozent erhöhen. Eine große Herausforderung für die Stromanbieter und die Ladeinfrastruktur. Was sagt der Experte dazu?

Grundsätzlich zeigt sich Hauke Hinrichs, CEO von Smatrics, einem Tochterunternehmen der Verbund AG, das Ladestationen für Elektrofahrzeuge betreibt, zuversichtlich, was den Umstieg auf Elektromobilität betrifft. Die Instandhaltung und Erweiterung der Netzinfrastruktur werde eine Herausforderung darstellen, aber auch beim Bau der Eisenbahn seien einst Investitionen in die Infrastruktur nötig gewesen, so der CEO. Technologisch machbar sei dieser Umstieg jedenfalls, wenn auch der politische Wille vorhanden sei.

Schneller laden

Dann zur nächsten Herausforderung: dem Laden der Elektrofahrzeuge. Immer wieder hört man, dass dies zu lang dauere und die Reichweite von E-Autos viel zu gering sei, doch das ist laut Hinrichs ein Irrglaube. Schon jetzt würden Hochleistungs-ladestationen gebaut, die ein Aufladen der Autos in wenigen Minuten ermöglichen. Diese Stationen würden derzeit bevorzugt auf den Parkplätzen großer Handelsketten errichtet; so komme es laufend zu einer Erweiterung der Ladeinfrastruktur.

Die Diskussion über die Brandgefahr bei E-Autos sieht Hinrichs ebenfalls als irrational an. Nach seiner Einschätzung sind E-Autos sogar sicherer als Verbrenner. Hinrichs verweist auf entsprechende Statistiken von Versicherungen und Automobilherstellern. Für den Fall der Fälle, dass es trotzdem zu einem Brand kommt, sei die Feuerwehr gut vorbereitet. Als ein Scheinargument sieht er auch den Diskurs, was Kobalt betrifft, das für die Herstellung der Batterien benötigt wird und das oft unter menschenunwürdigen und umweltschädigenden Bedingungen abgebaut wird. (Hinrichs verweist in diesem Zusammenhang auch darauf, dass - anders als bei Smartphones, für die ebenfalls Kobalt benötigt wird - Batterien für E-Autos zu 90 Prozent recycelt werden.)

Wende alternativlos

Mögen die Probleme - so das Fazit - in der öffentlichen Debatte als mehr oder weniger unüberwindbar dargestellt werden: Eine Energiewende im Verkehr zu erreichen, erscheint trotz noch bestehender Herausforderungen, wie etwa dem Ausbau des Stromnetzes, für die Fachwelt als alternativlos.

Von Marius Bandauner, Nele Armstorfer und Johannes Zauner

ANLIEGEN

Als Schülerinnen und Schüler der 4. Klasse der Bundeshandelsakademie Oberndorf hoffen wir auf eine nachhaltige, umweltfreundliche Energiewende. Unsere Zukunft hängt maßgeblich von innovativen Lösungen ab, die es uns ermöglichen, die Umwelt zu schonen und Ressourcen effizient zu nutzen.

AUF EINEN BLICK

Am Projekt „Jugend – Zeitung – Wirtschaft“ der „Presse“ nehmen teil:

Vienna Business School Akademiestraße,
Schulen des BFI Wien,
Vienna Business School HAK III,
Vienna Business School Hamerlingplatz,
BHAK und BHAS Wien 10,
Maygasse Business Academy Wien,
HLTW 13 Wien,
BHAK/BHAS Hollabrunn (2 Klassen),
BHAK/HAS Mistelbach,
VBS Mödling,
HAK/HAS Krems (2 Klassen),
BHAK Horn (2 Klassen),
Schulzentrum Gmünd,
BHAK/BHAS Linz,
HTBLA Wels (2 Klassen),
BHAK/BHAS Gmunden,
BHAK & BHAS Oberndorf (2 Klassen),
Tourismusschule Bad Hofgastein,
Handelsakademie Landeck,
BHAK und BHAS Feldkirch (2 Klassen),
Bezauer Wirtschaftsschulen

Projektpartner:
Bankenverband, ÖBB, Sanofi, Verbund, Wiener Städtische Versicherung

Pädagogische Betreuung:
IZOP-Institut zur Objektivierung von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen

Ansprechpartner:
Titus Horstschafer

INFORMATION

Die Podiumsdiskussion der Wirtschaftskammer Niederösterreich fand in Kooperation mit „Die Presse“ und mit finanzieller Unterstützung der WK NÖ statt.