

14. Juli 2023

PRESSESPIEGEL Q2

Liebe Mitglieder,

während sich die ersten drei Monate unserer Pressearbeit auf den Einsatz von eFuels in PKWs konzentrierte, konnten wir im zweiten Quartal immer wieder auf weitere Anwendungsbereiche wie den Luftfahrt- oder den maritimen Sektor einzahlen. Verstärkt wurden wir als Experten für eine Meinung in diesen Bereichen hinzugezogen.

Das zweite Quartal war ebenfalls erfolgreich, auch wenn die Medienerwähnungen ohne hitzige Debatten ein wenig sanken. So konnten wir weltweit 71 Medienerwähnungen erreichen, mit geschätzten Views von 2.82 Millionen und einer Reichweite von rund 191 Millionen Menschen. Die Übersicht finden Sie [hier](#).

In den deutsch- und englischsprachigen Medien blicken wir nicht nur auf die Platzierung von Meinungsbeiträgen, Zitaten und Interviews, darunter in Euractiv, der Sächsischen Zeitung, Lloyd's List und der FAZ, sondern auch auf unsere Standpunkte zur Verwendung von eFuels in vielen Wirtschafts-, Mainstream- und Fachmedien.

Wir konnten die Internationalität der eFuel Alliance auch im zweiten Quartal unterstreichen. Von Australien, über Japan und Vietnam, den Nahen Osten, zahlreichen Ländern in Europa sowie Brasilien und Peru fanden wir uns namentlich in 19 Ländern erwähnt.

Inzwischen stehen weitere Veröffentlichungen, Interviews und Podcasts an, über die wir in den kommenden Monaten gerne berichten werden.

Nachfolgend finden Sie Auswahl an relevanten Beiträgen.

Mit den besten Grüßen

Jan Wehrhold

Content

FAZ – 27 June 2023: Nicht der Auspuff entscheidet über Klimaneutralität	3
Elektroauto-News – 25. June 2023: Es gibt keine Entweder-oder-Debatte bei eFuels oder Elektromobilität.....	3
Tagesspiegel Background Mobility – 16 June 2023: Mit den Energiehäfen entsteht eine neue Industrie	4
Gear Rice – 10 June 2023: Lights and shadows of "e-fuel": the fuel that wants to end CO2 emissions in 2035.....	5
E-fuel, opinions divided: angel or devil?	5
So why are synthetic fuels being endorsed as an alternative?.....	7
Les Echos – 01 June 2023: Les carburants de synthèse, un espoir pour les accros du carbone	8
Lloyd's List – 16 May 2023: EU leads on green fuels but strict rules may hinder production	11
Science Business – 16 May 2023: The Ecosystem: Europe's electrofuel companies prepare for life on the road	12
WELT – 26 April 2023 – Die deutsche E Fuel-Agenda – eine Horrorliste für Rot-Grün.....	15
Aero Telegraph – 26 April 2023 – EU setzt Beimischungsquoten für nachhaltigen Treibstoff durch	16
FAZ – 07 April 2023 – Warum sich Greenpeace-Mitgründerin Griefahn für E-Fuels einsetzt	16

FAZ – 27 June 2023: [Nicht der Auspuff entscheidet über Klimaneutralität](#)

Falsche Weichenstellung mit CO₂-Messung am Auspuff

Die E-Fuel-Initiative bemängelt, dass die EU-Kommission auch für Lkw die Verwendung von klimaneutralen Treibstoffen nicht honorieren will.

Falsche Weichenstellungen für die Verkehrswende befürchtet die in Berlin ansässige E-Fuel-Alliance nun auch bei den Lastwagen. Mit dem künftigen Lastwagenantrieb hat sich gerade der Umweltausschuss des Europaparlaments befasst, und der zuständige Berichterstatter des Ausschusses, der grüne französische Abgeordnete Yannick Jadot, verlange eine Verschärfung der Ziele auch für Lastwagen, mit einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 65 Prozent bis 2030, um 95 Prozent bis 2035 und null Emissionen – nach heutiger Interpretation ein Verbrennerverbot – bis 2040. Der Berichterstatter des Ausschusses ist eine wichtige Figur, wenn mit der [EU-Kommission](#) und mit dem Ministerrat über einen Kompromiss verhandelt wird. Der zuständige Vizepräsident der EU-Kommission Frans Timmermans wolle eine Lösung noch 2023, wird berichtet.

Doch für die geplante Lkw-Regelung wolle die Kommission bisher nur Emissionen berücksichtigen, die am Auspuff entstehen. Damit fehle die Unterscheidung, ob klimaneutrale oder klimaschädliche Treibstoffe eingesetzt werden, beanstandet die E-Fuel-Initiative. Diese Lobbyorganisation setzt sich dafür ein, mit Wind- oder Solarenergie und CO₂ aus der Atmosphäre synthetische Treibstoffe zu erzeugen, deren Verbrennung nur CO₂ an die Atmosphäre zurückgibt, das vorher entzogen wurde. Im Gegensatz dazu führt die Verbrennung von fossilem Brennstoff, der aus den Tiefen der Erdkruste geholt wird, zu einer Erhöhung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. Dieses Problem entsteht auch, wenn mit Kohle oder Gas Strom erzeugt wird, um Elektroautos zu laden. Diese werden aber automatisch als klimaneutral angesehen, weil sie keinen Auspuff haben.

Die E-Fuel-Initiative wünscht sich nun, dass eine Beimischung von E-Fuels zum Lkw-Treibstoff bei der Berechnung des CO₂-Ausstoßes berücksichtigt werde. „Wir brauchen dringend mehrere Technologiepfade, um die Arbeitsfähigkeit unseres Logistiksektors zu sichern“, sagt Ralf Diemer, Geschäftsführer der E-Fuel-Alliance. Eine Umstellung der Nutzfahrzeuge in der [EU](#) auf alternative Antriebe liege noch in weiter Ferne, weil es dafür noch keine Ladesäulen und noch kein breites Netz an Wasserstofftankstellen gebe.

Elektroauto-News – 25. June 2023: [Es gibt keine Entweder-oder-Debatte bei eFuels oder Elektromobilität](#)

Elektromobilität steht bei Elektroauto-News.net bekanntermaßen im Fokus. [Vor allem in unseren Podcast-Folgen](#), in denen wir Entscheider:innen der Branche als Gesprächspartner zu schätzen wissen. In der aktuellen Folge wird der Horizont ein wenig erweitert. Mit Ralf Diemer, dem Geschäftsführer der eFuel Alliance, unterhalte ich mich ein wenig über das Thema eFuels oder auch Elektro-Fuels.

Wir haben uns darüber ausgetauscht, inwiefern eFuels sinnvoll als Ergänzung zur [batteriebetriebenen E-Mobilität](#) durchgehen. Wo diese eine Alternative sein können. Ob sie überhaupt eine Alternative sein können? Und haben versucht, in einer guten halben Stunde da einen groben Überblick über die Thematik eFuels zu schaffen.

Zum Ende der Folge habe ich dann selbst gemerkt, dass die übliche Länge einer Podcast-Folge nicht ausreicht, um tiefer einzutauchen. Dafür ist das Thema zu vielschichtig. Es gibt zu viele Themenkomplexe, die man bearbeiten kann. Daher habe ich mit Ralf im Nachgang verabredet, dass wir uns mindestens auf eine zweite, eher auf eine dritte und vierte Folge treffen, um in das Thema tiefer einzutauchen.

Tagesspiegel Background Mobility – 16 June 2023: Mit den Energiehäfen entsteht eine neue Industrie

Während die Bundesregierung an der nationalen Hafenstrategie arbeitet, trifft sich die maritime Branche in Berlin und wirbt mit ihrer Unverzichtbarkeit für Energie- und Verkehrswende. Der angestrebte Innovationsprung soll helfen, wieder mehr junge Leute für die Branche zu begeistern.

„Die Schifffahrt und die Häfen – das muss funktionieren“, steht für **Dieter Janecek**, Koordinator der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft, fest. Denn ohne den Seeverkehr können Energie- und Verkehrswende nicht funktionieren. Das sieht nicht nur der grüne Bundestagsabgeordnete so, sondern alle Redner auf der Konferenz „**Maritime Transformation – Wegbereiterin für die Zukunft**“. Zu der hatte gestern das **Deutsche Maritime Zentrum (DMZ)** ins Bundesverkehrsministerium (BMDV) eingeladen.

Die **Häfen müssten als Energiehubs** fungieren, sagt Janecek – ob für den Import oder die Erzeugung alternativer Kraftstoffe oder für die Versorgung der gigantischen Windparks in Nord- und Ostsee. „Was geplant ist, sucht seinesgleichen. Die Anrainer von Nord- und Ostsee wollen **Off-Shore Anlagen** mit einer Kapazität von **400 Gigawatt** bauen“, so Janecek. Die grüne Transformation finde zu einem erheblichen Teil auf den Meeren statt. „Und die Kraftwerke entstehen bis zu 300 Kilometer vor der Küste, wie versorgen wir das?“

Es entsteht mit den Energiehäfen eine **neue Industrie-Branche** sind sich die versammelten Experten sicher. Deren Wertschöpfungskette soll von Beginn an zu möglichst großen Teilen in Deutschland stattfinden. „**Konverterplattformen** sind ein Riesenthema meiner Arbeit“, so Janecek. Es müssten die Voraussetzungen geschaffen werden, dass „**nicht alle Aufträge nach Asien** gehen, weil unsere Anlagenbauer und Werften nicht mithalten können.“

Schienenwege als Pluspunkt

Gerade bei Spezialschiffen seien die deutschen Werften gut aufgestellt, man müsse den „Technikvorsprung“ erhalten, fordert **Monika Griefahn**, Vorstandsvorsitzende der **E-Fuel Alliance**. Zudem brauche es mehr Umsichtigkeit bei der Verwendung von Rohstoffen und Material im Schiffbau. Schiffe müssten von Beginn an so designt werden, dass sie einfach zerlegt und möglichst viel Material recycelt werden kann. Schon 2009 habe die Internationale Seeschifffahrts-Organisation **IMO** die sogenannte **Hongkong-Konvention** beschlossen, die internationale Standards für die Abwrackung vorsieht. „Jetzt wird die Umsetzung wohl kommen.“

Auch die Verkehrswende sei untrennbar mit der maritimen Wirtschaft verbunden, erklärt **Sebastian Jürgens** – Vizepräsident des **Zentralverbands der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS)**. „Der Transport mit Schiffen ist schon heute die **effizienteste und umweltfreundlichste Art**, Waren zu transportieren.“ Damit das Potenzial voll genutzt werden könne, müsste die Hinterlandanbindung aus- und umgebaut werden. „Das ist bereits jetzt ein Pluspunkt in Deutschland, die Anbindung, nun geht es um emissionsarme Lkw und den weiteren **Ausbau der Schienenwege**.“

25 Prozent des Gütertransportes auf die Schiene zu bekommen, das sei „ein tolles Ziel, aber dafür braucht es auch die **entsprechenden Maßnahmen**“, so Jürgens. Die Ausbau-Pläne für den Deutschlandtakt reichten dafür nicht, der konzentriere sich zu sehr auf den Personenverkehr. Die Schienen in die Häfen seien immerhin ein wichtiger Teil des europäischen **Ten-V-Netzes**, auch die osteuropäischen Länder würden zum Teil über die Anbindung an die deutschen Häfen mitversorgt. „Wir verstehen uns als **aktive Treiber der Energie- und Verkehrswende**.“

Nationale Maritime Konferenz im September

Deshalb müsse sich auch der **Bund** zu seiner Verantwortung bekennen, fordert Jürgens. „Die nationale Hafenstrategie begrüßen wir sehr.“ Die EU zeige schon länger ein vermehrtes Interesse am **Ausbau der Kernhäfen**. „Doch dann ist die nächste politische Ebene, mit der sich die Häfen auseinandersetzen müssen, meist das Land oder die Kommune. Die **Bundesebene fehlt**, aber die muss angesichts der Herausforderungen künftig dabei sein.“

Janecek stimmt zu und versichert, dass das „Thema breit angegangen“ werde, man sehe viele neue Aufgaben. Das werde sich auch bei der **Nationalen Maritimen Konferenz** im September zeigen, an der neben Bundeskanzler **Olaf Scholz** auch Wirtschaftsminister **Robert Habeck** (Grüne) und Verkehrsminister **Volker Wissing** (FDP) teilnehmen würden.

Zu wenig Bewerber für Studiengänge

Für die Reedereien sind die Dekarbonisierung und Nachwuchsgewinnung wichtige Themen. Die Umstellung auf alternative, möglichst **nachhaltige Schiffskraftstoffe**, langfristig vor allem E-Fuels, gilt wie in der Luftfahrt als Herkulesaufgabe. Die Branche sei bereit, sagt **Gaby Bornheim**, Präsidentin des Verbands Deutscher Reeder. „Wir haben in den letzten Jahren gut verdient und sind bereit zu investieren.“ Die Transformation sei dabei auch eine große Chance, „**jungen Leuten** klarzumachen, wie faszinierend die maritime Branche als Arbeitsplatz ist.“ Man komme sonst nicht an die Fachkräfte ran.

„Das Verständnis für die maritime Wirtschaft muss verbessert werden, die Hinterlandanbindung fängt bei der **Anbindung an die Bevölkerung an**“, wirbt auch **Metin Hakverdi**, SPD-Bundestagsabgeordneter. „Die Erzählung, die Welt zu retten, durch einen Job in der maritimen Branche gefällt mir, aber ohne Tarifverträge reicht das nicht.“

Auch in den maritimen technischen Berufen fehlen Leute. Es gibt **zu wenig Bewerber für die maritimen Studiengänge** – das muss man offen sagen“, erklärt **Iven Krämer**, Professor an der Hochschule Bremen. Die Situation sei teilweise so dramatisch, dass „die großen Unternehmen mittlerweile offen in die Studiengänge eingreifen und Angebote vor Studienabschluss machen.“ Die **wichtigste Herausforderung für die gesamte Branche** sieht er in der Nachwuchsgewinnung. „Ich hatte fast gehofft, wir würden hier eine gemeinsame Initiative für maritime Berufsbilder auf den Weg bringen.“

[Gear Rice – 10 June 2023: Lights and shadows of "e-fuel": the fuel that wants to end CO2 emissions in 2035](#)

Synthetic or electronic fuels, also known as e-fuel, have recently become the focus of a debate on stricter emissions regulations in the EU. **The goal is to reach zero emissions from new vehicles by 2035, effectively banning gasoline and diesel engines.**

These “new” fuels, to contextualize, are produced from renewable sources such as air or water. The e-fuel is generated through a process called “carbon dioxide capture and utilization” (CCU), which involves **extract CO2 from the atmosphere and combine it with hydrogen obtained from water by electrolysis.**

The result is a liquid fuel that can be used in conventional internal combustion engines without the need for significant modifications.

When the new regulations related to this novelty were about to be approved, **some countries such as Germany argued that other zero emission technologies should be considered.** They asked the European Commission to come up with a proposal on how combustion engines could continue to run on synthetic fuels beyond 2035.

Other countries including Italy, the Czech Republic and Poland have also raised concerns about the law, raising the possibility that there is enough support to block it.

But this agreement goes further and **opens up a host of questions about the feasibility, cost, and long-term realities of vehicles running on synthetic fuel.**

E-fuel, opinions divided: angel or devil?

Proponents of synthetic fuels say that **these initiatives support environmental protection by displacing fossil fuels and reducing overall CO2 emissions** while improving the use of facilities for the production of renewable electricity.

They further state that since these synthetic fuels are free of sulfur, nitrogen, and aromatic compounds, they can be used to minimize or completely prevent the emission of hazardous gases such as sulfur oxides, nitrogen oxides, and particulate matter from combustion engines.

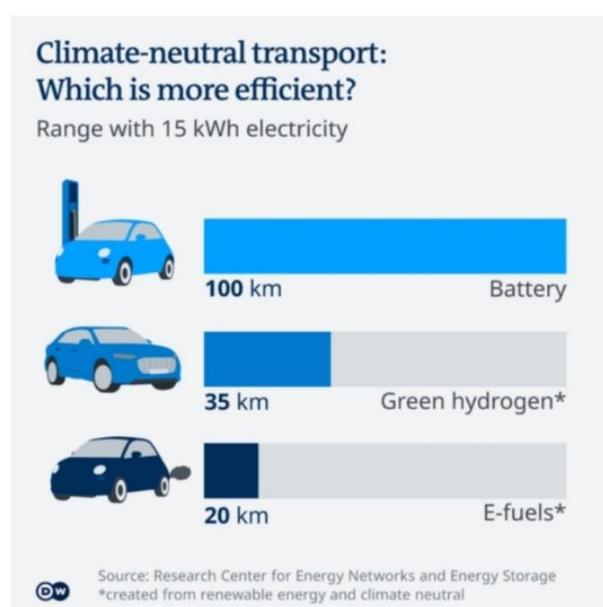
In much of the freight and long-distance transportation—heavy goods, aircraft, and ships—for which direct electrification is impractical due to technical or financial problems, **synthetic fuels are particularly suitable for achieving a relatively rapid reduction in emissions.**

On the other hand, there are those voices that ensure that this process can be energy inefficient compared to other direct electrification options, such as [electric](#) vehicles.

Although e-fuel can reduce CO2 emissions compared to fossil fuels, it still **there are emissions associated with its production and transportation.** Additionally, the CO2 capture process can require large amounts of energy and resources, which could have a negative impact on the environment.

Added to this is a possible “dieselgate” but with e-fuel. “Dieselgate” refers to the scandal in the auto industry that was revealed in 2015, where it was discovered that several automakers had rigged the emissions tests of their diesel vehicles to meet pollution standards.

The concern is that *“If e-fuels become a mandatory requirement without adequate controls and regulations, there could be manipulation of the production, distribution and emissions processes associated with them”* Jorge Cairós, Head of Energy Transformation, explains to [Computer](#) Hoy.



“There is a major gap. In the future, the car would have to be equipped with technology that detects whether it is being fueled with efuel or fossil fuels. And this technology currently does not exist.” explains for *Newtral* Alex Keynes, Clean Vehicles and Environment Consultant at Transportation & Environment.

Critics point out that **manufacturing synthetic fuels is very expensive and consumes a lot of energy.** Using synthetic fuels in an ICE (internal combustion engine) car requires about 5 times more renewable electricity than running a battery electric vehicle, according to a 2021 article in the magazine *Nature Climate Change*.

Julia Poliscanova, Senior Director of Vehicles and Electric Mobility at Transport & Environment, explains that *“Europe needs to move forward and bring clarity to its auto industry, which is in a race with the US and China.*

Synthetic fuels are an expensive and hugely inefficient diversion from the electric transformation facing Europe’s automakers.”.

So why are synthetic fuels being endorsed as an alternative?

E-fuel supporters say they offer an opportunity to reduce carbon emissions **without having to replace all vehicles with an electric one**. They can also be stored at room temperature and shipped around the world unlike electricity.

Those who back them believe that a move to clarify regulations could quickly boost production.



Haru Oni Demonstration Plant, a synthetic fuel plant that began operations in Punta Arenas, Chile. Source: HIF GLOBAL.

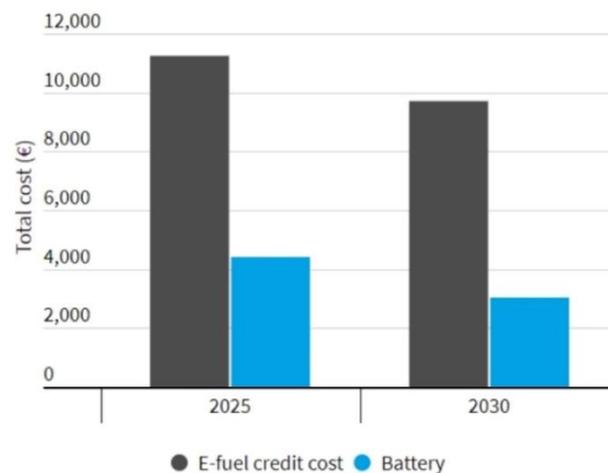
*“If the market conditions and production rules are right, synthetic fuels can start to be produced in 2025 and increase steadily to allow the replacement of conventional fuels in 2050”*says industry lobby group eFuel Alliance.

In Germany, the lack of support comes from the approximately 800,000 jobs that currently depend on the production of combustion engine vehicles. Recent opinion polls have also found that **68% of people oppose the EU ban on petrol and diesel [cars](#)**.

An analysis also carried out by Transport & Environment (T&E) found that by 2035, there will only be enough synthetic fuels for around 2% of Europe’s vehicles. That means that only 5 million of the 287 million cars in the EU could run on these fuels.

Another recent report found that synthetic gasoline could cost more than €2.80 per liter at the pump in Germany by 2030. That’s almost **50% more expensive than regular gasoline [today](#)** —The average driver could cost at least 2,300 euros a year to refuel his car with this fuel.

“The exorbitant cost of synthetic fuel would only be available to the most affluent drivers, prompting some drivers who are buying combustion engines certified to run on synthetic gasoline to skirt the rules and buy fossil fuel instead.” argues the organization



Comparison cost e-fuel vs. batteries. Source: TYNDP Electricity.

With all this and although e-fuels have certain advantages, such as the reuse of existing infrastructure, the versatility of use and the potential reduction of CO₂ emissions, **It seems that its viability in the short and medium term is limited.**

There are big challenges to solve along the way in terms of energy efficiency, production costs, availability of renewable energy and development of adequate infrastructure.

Giants such as Exxon Mobil —the largest US oil company— or Chevron have already announced that they are already carrying out tests with their synthetic fuels, but they warn that “making them affordable for customers will require government support” as collected Reuters.

At the moment **electric vehicles continue to gain traction due to benefits that seem to outweigh their drawbacks** or at least that is what they do not want to show.

[Les Echos – 01 June 2023: Les carburants de synthèse, un espoir pour les accros du carbone](#)

E-fuels, l'espoir des accros du carbone

On sait désormais fabriquer n'importe quel carburant à partir d'eau, d'électricité et de carbone. Mais cette production énergivore pose des questions géostratégiques et existentielles aux Européens.

On ne s'attend pas à une envolée littéraire chez un chercheur du Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Et pourtant Thibault Cantat se lance : « *Aujourd'hui, 85 % de l'énergie consommée dans le monde est extraite du sous-sol et brûlée, c'est l'âge du feu. Demain on pourra faire la même chose avec de l'eau, du carbone et de l'électricité venue du soleil, du vent ou du nucléaire : on va vers le rêve d'Icare.* » Reproduire n'importe quel carburant avec seulement de l'eau, de l'électricité renouvelable et du dioxyde de carbone, c'est déjà possible. Les Anglo-saxons parlent d'« e-fuels », nous disons « carburants de synthèse », « électrocarburants » ou « e-carburants ». Ils ont la même formule chimique et la même utilisation que le pétrole et le gaz naturel, mais ce ne sont pas des énergies fossiles.

Direction Fos-sur-Mer, au bord de la Méditerranée. Sur cette côte où l'eau, le soleil et le vent ne manquent pas sont installées les industries les plus consommatrices en pétrole et gaz importés par navires. Au milieu de cette zone industrialo-portuaire de 10.000 hectares, un modeste terrain de 6.500 mètres carrés abrite le démonstrateur Jupiter 1000, un site piloté par GRTgaz qui produit à petite échelle du méthane de synthèse. « *Je partirai en retraite en laissant l'énergie du futur à mes petits-enfants* », lâche, tout sourire et cheveux blancs,

l'ingénieur Patrick Plichard. Lui qui a commencé sa carrière à GDF en 1980 sur des méthaniers transportant alors le tout nouveau GNL (gaz naturel liquéfié) participe aujourd'hui à la révolution suivante.

Jupiter 1000 est alimenté en électricité par des éoliennes. Deux électrolyseurs injectant cette électricité dans de l'eau pour séparer les molécules d'hydrogène et d'oxygène. L'oxygène est relâché dans l'air et l'hydrogène est mélangé à du CO₂ capté dans les fumées de l'usine Ascometal toute proche. Le tout est chauffé dans un catalyseur, jusqu'à produire du méthane de synthèse. Courant 2022, ce e-méthane a été injecté dans les canalisations de GRTgaz. Sans encombre. « *Je pourrais me dire, j'y étais* », sourit encore Patrick Plichard.

Pour obtenir d'autres carburants de synthèse, du kérosène au diesel en passant par l'essence et le fioul, il suffit de chauffer plus ou moins fort et longtemps le mélange d'hydrogène et de CO₂. Ces e-fuels présentent un énorme avantage: ils peuvent remplacer le pétrole et le gaz naturel dans toutes leurs utilisations (transports, chimie, sidérurgie). Ils se stockent et se transportent de la même manière, et permettent donc de garder les mêmes infrastructures (canalisations, cuves) tout en conservant les vieux moteurs thermiques. Le graal des industriels.

Sur le papier, c'est aussi un rêve d'écologiste. Sur le papier seulement. Car les carburants de synthèse ne suppriment pas le CO₂, ils le recyclent avant de le relâcher dans l'atmosphère. Et puis, produire des e-carburants nécessite énormément d'électricité. Ils peuvent donc être une des solutions à la crise climatique, mais certainement pas à la crise énergétique que vit l'Europe.

CMA-CGM n'a pas le choix: propulser ses porte-conteneurs ne peut pas se faire, en l'état de la science, avec des batteries électriques ou des moteurs à hydrogène (cela prendrait trop de place). Pour atteindre le « *net zero carbone en 2050, le e-méthane et le e-méthanol seront des carburants clés dans notre mix énergétique* », explique-t-on chez le no3 mondial du commerce maritime. Partenaire de Jupiter 1000, la compagnie française s'est dotée d'un « fonds énergie » de 1,5 milliard d'euros destiné, entre autres, à financer le développement de carburants alternatifs (bio ou de synthèse, gazeux ou liquides) : « *On investit dès maintenant, mais on le fait par étapes en prenant ce qui est disponible au fur et à mesure* », explique-t-on.

Sachant qu'un porte-conteneurs a une durée de vie de vingt à trente ans sur l'eau, CMA-CGM doit commander dès maintenant ses navires du futur : en 2026, elle disposera de 77 navires (sur 580) fonctionnant au GNL, mais capables d'accueillir du biométhane puis du e-méthane (la filière des biocarburants est à un stade industriel plus avancé). La compagnie maritime a aussi noué un partenariat avec Engie – le projet Salamandre – de s'attendre à produire 200.000 tonnes de gaz renouvelable dans le monde en 2030, dont 11.000 tonnes au Havre. Pour ses autres navires, elle devra trouver du fioul bio puis de synthèse. « *La demande est là mais tant qu'on n'a pas les règles du jeu, personne ne se lance* », soupire Valérie Ruiz-Domingo, vice-présidente hydrogène d'Engie. Les règles du jeu, ce sont non seulement les directives européennes mais aussi leurs décrets d'application (les « actes délégués » en langage bruxellois). Les directives viennent d'être adoptées. Depuis mars dernier, on sait que les navires de plus de 5.000 tonnes devront réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 2 % à partir de 2025 pour aboutir à 85 % de réduction en 2050. Au sein de cette règle globale, le mix de carburants devra contenir au moins 2 % de e-fuels en 2034. Pour l'aviation, l'objectif a été fixé fin avril : 6 % de carburant durable dès 2030 dont 1,2 % d'e-fuels (et 2 % en 2035).

Coup d'éclat américain

Cela paraît très peu au néophyte, « *mais ce sont de très gros volumes* », soulignent en chœur les industriels français et allemands que nous avons rencontrés. Sauf qu'ils attendent les « actes délégués » pour lancer la production industrielle en Europe. Engie a trois projets en suspens à Dunkerque, en Belgique et aux Pays-Bas, alors qu'elle est déjà passée aux travaux pratiques en Australie et en Afrique du Sud. « *En Europe, il y a des annonces et beaucoup d'argent, mais les process sont longs et lourds* », explicite Valérie Ruiz-Domingo.

Quand la présidente de la Commission Ursula von der Leyen a annoncé son Green Deal en 2019, l'Europe était en avance sur l'Amérique de Donald Trump. L'Inflation Reduction Act de Joe Biden, qui subventionne les énergies vertes à hauteur de 400 milliards de dollars sur dix ans, a tout changé. A la manne financière, supérieure à celle de l'UE, s'ajoute une différence d'approche : les Etats-Unis subventionnent l'offre tous azimuts alors que l'UE a passé beaucoup de temps sur la réglementation et hiérarchisé ses subventions. L'Europe cumule crise climatique et crise énergétique ; il lui est donc apparu raisonnable de procéder par secteurs : électrifier tout ce qui peut l'être (le chauffage, l'automobile), subventionner le développement du solaire et de l'éolien (pour l'électricité) ainsi que de l'hydrogène vert (pour les bus et camions) et enfin

réserver les e-fuels, très énergivores, à ceux qui ne peuvent pas s'en passer. A savoir les gros navires, les avions long-courriers et l'industrie chimique. En les obligeant à intégrer une part d'e-fuels dans leur mix énergétique, elle crée un marché. Ce raisonnement a ses alliés. Telle l'ONG Transport et environnement très active à Bruxelles : « *On aura peu de carburants de synthèse, donc il faut les réserver à l'aviation et à la marine* », insiste Matteo Mirolo responsable de la politique aérienne de l'ONG.

Thibault Cantat, responsable du programme « économie circulaire du carbone » au CEA, illustre l'enjeu à l'échelle nationale : « *50 % de l'énergie consommée en France est fossile. Pour remplacer ces 50 % par une énergie bas carbone, il faudra non seulement beaucoup réduire notre consommation, augmenter l'efficacité énergétique des moteurs... et au moins doubler la capacité électrique installée sur notre territoire.* » Doubler ! Voilà pourquoi il assure que « *compte tenu des besoins en électricité, il faut hiérarchiser les usages. La législation européenne est bien conçue.* »

Les industriels, eux, jugent la politique américaine plus simple et plus avantageuse. Leur lobbying auprès du gouvernement allemand a payé. Berlin a créé la surprise en mars en demandant et en obtenant que l'UE autorise encore la vente des voitures thermiques après 2035, pour peu qu'elles roulent aux e-fuels. Utiliser des carburants de synthèse pour les voitures, c'est appliquer la formule du « Guépard » de Lampedusa : « *Il faut que tout change pour que rien ne change.* » Et surtout pas les moteurs ou les réseaux de transports et de distribution. Porsche a déjà pris une participation de 75 millions de dollars dans le producteur chilien HIF (Highly Innovative Fuels) qui devra lui livrer 550 millions de tonnes de carburants de synthèse en 2027. Affaire de business pour tous les acteurs du carbone ; questions de survie pour quelques-uns.

Dans le port de Hambourg, Detlev Wösten, chef de production chez le chimiste allemande H&R, nous tend un bocal contenant un liquide transparent et visqueux : c'est du diesel de synthèse. On peut aussi fabriquer de la cire de synthèse dont l'entreprise a besoin pour produire des plastiques, des cosmétiques et des médicaments. H&R s'est associé avec le distributeur de carburants Mabanaf qui possède un gros réseau de stations-service, bousculé par l'électrification du transport routier. Forcément, ces entreprises promeuvent les e-fuels. L'an dernier, elles ont inauguré leur « usine de démonstration ». Sur place, à l'ombre des immenses cheminées des raffineries de pétrole fossile, on ne voit qu'un site pilote composé d'un hangar abritant quatre électrolyseurs, d'une citerne de CO₂ biogénique et de deux containers pour le mélangeur et le catalyseur. « *Cette installation est une vitrine pour montrer aux journalistes et aux politiciens que c'est possible* », reconnaît Uta Weiss, cheffe des relations publiques de Mabanaf. Une « vitrine » car cette entreprise familiale de distribution d'essence opère ses plus gros investissements « verts » en dehors de l'UE, là où l'électricité est moins chère. « *Pour les grosses quantités, nous avons passé un contrat au Chili et un autre au Texas. C'est plus facile là-bas car il y a du soleil, du vent et beaucoup d'espace* », précise Uta Weiss. Le foncier disponible est un enjeu. A ses côtés, le chimiste Detlev Wösten abonde : « *L'Allemagne et même l'Europe n'ont pas assez d'espace pour produire suffisamment d'énergie renouvelable. Si on doit en importer, les e-fuels ont un grand intérêt.* » Ceux qui pensent que les énergies renouvelables sont une occasion de relocaliser la production énergétique risquent d'en être pour leurs frais. Et ceux qui ont cru que l'industrie allemande, privée de gaz russe par la guerre en Ukraine, ferait son aggiornamento, se sont trompés.

Importations massives

« *Notre erreur n'a pas été de compter sur les importations mais de compter sur des importations russes* », assure Ralf Diemer. Cet ancien lobbyiste de l'industrie automobile dirige désormais l'eFuel Alliance – un lobby encore – qui regroupe non seulement les motoristes, mais aussi les autres entreprises utilisatrices de carburants. Pour lui, « *la solution est dans la diversification des sources d'approvisionnement* ». Et de citer le Moyen-Orient, le Maghreb, l'Afrique, l'Australie et les Amériques. D'ailleurs, l'Allemagne subventionne déjà l'importation d'e-ammoniac et d'e-fuels à hauteur de 900 millions d'euros. Un observateur s'étrangle : « *Les habitants des pays du Sud vont être contents ! Après avoir exploité leurs sous-sols, les Européens vont se mettre à leur acheter leur soleil, leur vent et leur eau ! ? !* » L'idée allemande est-elle du réalisme ou du cynisme ? Les deux sans doute. La France pourra-t-elle prendre réellement un chemin différent ? Les déclarations de l'exécutif sur la souveraineté énergétique le laissent penser. Pourtant, même en disposant d'électricité nucléaire, nous importons, on l'a vu, 50 % de notre consommation d'énergie.

Alors Thibault Cantat juge diplomatiquement : « *La souveraineté énergétique n'est pas inatteignable mais c'est un très grand défi systémique.* » Il s'agit d'un pari géostratégique – viser à l'autonomie ou miser sur une mondialisation persistante – et du rôle différent que la France et l'Allemagne s'assignent dans le concert des nations. Il s'agit aussi d'un débat sur la quantité d'espace national que les citoyens sont prêts à dédier à la

production d'électricité et d'hydrogène. Et voilà comment, en partant d'une série de réactions chimiques – pour produire les carburants de synthèse – on en arrive à un questionnement existentiel.

[Lloyd's List – 16 May 2023: EU leads on green fuels but strict rules may hinder production](#)

The European Union has consolidated its place as the front-runner in the green fuel market with tangible targets, but the bloc's strict guidelines could jeopardise early stage production

The EU is set to adopt the world's first tangible green marine fuel targets in a few months, while also trying to boost renewable fuel production. However, experts warn some guidelines could work against the bloc's climate goals.

THE European Union has been leading the way for renewable marine fuels by setting tangible targets and creating guidelines to boost production. Yet some industry experts suggest strict regulation on production and likewise imports could soon stall progress on the crucial supply side. Shipping companies have already started investing in dual-fuel vessels to transition away from conventional fuels by bunkering with zero-emission fuels such as green methanol that is produced via electrolysis of renewable energy.

There are 115 dual-fuel methanol vessels on order, with over 100 of them set for delivery by 2027, according to DNV. Meanwhile, questions remain around the availability of renewable fuels. There is very little production of these so-called e-fuels.

The EU has intensified efforts in recent years to send the necessary demand signals, while also setting specific requirements for renewable fuel production with various directives and delegated acts.

The bloc has moved to regulate renewable hydrogen production to avoid creating extra demand for limited supplies of renewable energy. It has also adopted rules to make sure member states only import green fuels produced with biogenic and sustainable carbon, as the production of e-fuels requires carbon molecules. Some experts and fuel suppliers have suggested parts of these guidelines could prove counterproductive for a nascent industry.

"This is not going to help kick-start an industry which we really need to decarbonise. And this will not be possible with very restrictive delegated acts like that, because it is making it so hard to produce renewable fuels of non-biological origin," Marlene Hermfisse, policy officer at industry group eFuel Alliance, told Lloyd's List.

These regulations also risk limiting green fuel imports to Europe, as companies need to comply with European rules to be able to export to the continent if these guidelines are approved by the European Union.

"The EU regulations are very helpful, but they do have certain challenges around the application of third-party countries that import a fuel into Europe. It raises questions about CO₂ sourcing and whether or not that can be industrial, whether or not they are in effect requiring biogenic CO₂," said Tom Fox, senior vice-president of HIF Global, a US-based e-fuel supplier, during a panel at the Argus green marine fuels conference.

Another challenge for local production and potential green fuel imports is the proposed EU guideline for hourly matching with renewable energy production, which requires fuel suppliers to keep their production limited to the hours of solar or wind electricity. This regulation will come into force after 2027 until when only monthly total matching will be mandatory. But with most of e-fuel projects set to start operations towards the end of 2030 and thereafter, it may prove to be a serious hurdle against green fuel scalability, as production facilities will need to invest more in storage and other costs to comply.

Green methanol production facilities might also struggle to comply with hourly matching as some of these will be designed to operate without frequent pauses.

"We can handle the monthly correlation of the EU directive, but the synthesiser doesn't want to stop and the amount of storage that you'll need to buffer that hydrogen for the synthesiser will be quite costly," said north American fuel supplier Stormfisher vice-president Ashkan Shoja-Nia.

Despite the challenges of EU's strict guidelines, the bloc has been clearly leading the way globally in setting tangible green fuel targets for the maritime sector.

"The EU is the front-runner and there are not that many other countries outside the EU that have targets for renewable fuels. Obviously, that's where the demand will be first and also your production criteria will set the global standard, because anybody who would like to have the EU as a target market will have to comply."

EU's leading role in setting renewable marine fuel targets has already started sending the necessary demand signals. Potential suppliers are closely watching EU policy makers to make sure they can export to the continent once they start producing green fuels despite challenging requirements.

[Science Business – 16 May 2023: The Ecosystem: Europe's electrofuel companies prepare for life on the road](#)

Political decisions this year mean fuels derived from captured CO₂ are classed as carbon neutral and now have a future on Europe's roads. But will it be a highway or a just a byway for the start-ups currently building the e-fuel industry?

The decision by EU leaders to allow new cars running on fuels derived from captured carbon dioxide to be sold beyond 2035 was a coup for the auto industry. But opinion is divided over what this means for Europe's electrofuels (e-fuels) ecosystem, which is largely driven by start-ups and scale-ups.

E-fuels are direct substitutes for conventional fossil fuels such as petrol, diesel and aviation kerosene. To classify as carbon neutral they must be made from hydrogen generated by electricity from renewable sources and carbon dioxide captured from the atmosphere. Although this carbon dioxide is emitted again when the fuel is burned, there is no net contribution to the atmosphere.

That is the basis for the case e-fuels are environmentally sustainable. However, the current process for producing them, by using renewable electricity to split water and produce hydrogen and then combining it with carbon dioxide under pressure and with the use of a catalyst, is highly energy inefficient.

For Amy Hebert, chief executive of Danish start-up [Arcadia eFuels](#), the last-minute decision taken in March to allow new cars running on e-fuels onto the market represents an opportunity. "It's a huge step," she said. While electric vehicles will go a long way to decarbonising road transport, she thinks a substantial market will remain for e-fuels.

"If cars can be electrified, that makes absolute sense. In cases where that can't happen, and people need to drive long distances, then we believe e-fuels are an appropriate alternative," she said.

Others are not so sure. Swiss solar fuel producer [Synhelion](#) expects the opportunity to be small. "As sustainable fuels are generally used where electrification is difficult to implement, we do not believe that the decision will have a major impact," said Carmen Murer, the company's head of corporate communications.

[Norsk e-Fuel](#), headquartered in Oslo, also sees little in the decision to make it change its plans. "We are specifically focusing on the sectors where we know there is currently no alternative if you want to have a substantial impact on reducing emissions quickly," said Luisa Wagner, the company's communications manager.

Aviation is seen as the sector where e-fuels will find a home. Electrification is challenging, even for short flights, and the use of e-fuels is backed by legislative quotas. Until March there was no such legislative opening for road e-fuels. And even if the decision is implemented, the automotive industry still needs to get behind it.

"E-fuel projects such as ours are dependent on the industry supporting our plans, and so far we have seen a much stronger interest and drive from the aviation sector," said Wagner.

The eFuel Alliance, which lobbies for the industry in Brussels, is also clear that the opportunity is not yet in the bag. "It's just a declaration right now. We need concrete proposals from the Commission, and then to see how these will be worked out," said Ralf Diemer, the Alliance's managing director.

e-fuel only vehicles

A road map for implementing the decision is expected by the autumn of 2024. The first step is likely to be a regulation for the type approval of vehicles exclusively powered by e-fuels. Work will also be required to define how these vehicles contribute to carbon dioxide emission reduction targets.

The use of e-fuels in existing vehicles will also receive support in legislation. A revision to the Renewable Energy Directive, also agreed in March, sets a mandatory quota that covers advanced biofuels and e-fuels in the transport sector. The revision also contains an option for a binding sub-quota for renewable fuels of non-biological origin, which covers the direct use of renewable hydrogen as well as fuels derived from it. Still subject to confirmation by the Parliament and Council of Ministers, both measures would support the development of a market for e-fuels.

For the industry, there is considerable work to be done to meet the existing mandates for e-fuels in aviation and shipping, let alone any eventual road transport market. Start-ups are important players in doing that.

"The big oil companies are the natural choice for producing these products," Hebert said, "but the regulatory landscape is still a little bit uncertain for them, and the size of production is smaller than what they are used to, at least at the beginning." This is because of limitations in renewable energy supply and electrolyser maturity. "So it is up to start-up companies to get this market going."

Diemer also sees start-ups and scale-ups playing an important role. "Especially when it comes to the technologies around electrolysers, around CO₂ technologies, around improving efficiency, a lot of new players are on the field, and they are often start-ups," he said. "This abundance of start-ups underlines that we are operating in an innovative and emerging market."

However, for industrial scale production they will have to work with the oil industry. "I don't think this value chain will be possible without big oil," Diemer said. "You need a lot of capital, you need the industry's knowledge and distribution channels to put a product in place. And you might also need to use its refineries."

He thinks it will be interesting to see how start-ups position themselves as the market evolves, with some electrolyser specialists already broadening their scope to support the whole e-fuel production chain, or moving into production.

This is the case for Ineratec, which in April started work on an e-fuel production plant in Frankfurt. "So far, Ineratec has been a technology producer, but now it has decided to run a first production site by itself, together with partners, and in the end it might end up as a fuel producer," he said.

The chemistry of e-fuel production is well established. One route is the Fischer-Tropsch process, developed in the 1920s to convert coal into liquid fuels. The other is to use hydrogen and carbon dioxide to create methanol, which can then be shipped or stored for use as a fuel feedstock. In both cases the technology is mature, so it would be relatively simple for companies producing e-fuels for one sector to pivot to another if demand changed.

Arcadia eFuels, for example, was set up in 2021 to leverage various technologies for the production of e-fuels in transport applications. The company plans to build its first plant at the Port of Vordingborg in the southern part of Zealand, with production currently scheduled to begin in 2026.

"With the plants we are building we are able to produce e-kerosene for jet fuel, we can produce e-diesel for long-haul trucks, for cars or for the shipping industry, and we also produce naphtha, which is a product that can be used for gasoline blending," Hebert said.

Intermediate product

Norsk e-Fuel is a consortium formed in 2019 including electrolyser technology company Sunfire and carbon capture specialist Climeworks. The company's first production facility, at Mosjøen in northern Norway, is also due to come on line on 2026, and it recently signed a partnership agreement to supply fuel to Norwegian, Norway's largest airline.

It uses the Fischer-Tropsch route to produce a synthetic crude oil. "From that intermediate product we can do anything that you do with oil, so from a technical point of view we could easily adapt our process to produce diesel or gasoline," Wagner said.

Regardless of where the fuel is used, the e-fuel industry faces a number of hurdles when it comes to scaling up production. These include development of carbon capture infrastructure, the availability of renewable energy, and production of the technical components.

And there is scope for further innovation. "Electrolyser efficiency is currently around 70%, but there is no reason that cannot increase to more than 95% over the next five to ten years," said Hebert.

More work also needs to be done on carbon capture. "The ideal technology is direct air capture, but this is currently too expensive and inefficient for industrial production. So, this will require a lot of research and development," Diemer said.

Even where technology is proven in other spheres, work is required to apply it to e-fuels. "We are filing several patents on the integration of these technologies, which have never been put together in this way before," Hebert said. "So there is quite a lot of innovation there, and ways to reduce cost."

Although the chemical processes involved are mature, there is scope for innovation to provide further efficiencies. Already in its first plant, Norsk e-Fuel is planning to integrate a co-electrolyser based on solid oxide cell technology. This makes it possible to combine two process steps in the conventional approach, and to re-use heat generated in the Fischer-Tropsch process.

"Since electricity is the main cost driver in the production of e-fuels, that means more productivity for any given amount of electricity and less cost for the final product," Wagner said.

Finally, there needs to be political support for the development of the industry and surrounding value chains. "The challenge lies in the industrial scale-up, which we don't have right now, since we produce only small amounts of e-fuels," Diemer said. "Unfortunately, the political framework conditions at EU level are thwarting precisely this ramp-up."

Investment is particularly challenging for the companies. "The e-fuel projects that are ramping up production now are all first movers," Wagner said. "It's a new value chain, a new market, and a new product, and those innovations accumulate. So we need investors who are not too risk averse and ready to take on new opportunities."

Help is also required if e-fuels are to compete on price with fossil fuels. Hebert draws a parallel with wind and solar energy, whose price has fallen dramatically over the past two decades so that it is now competitive with fossil fuels. "I think the same will be true of e-fuels, but we need more incentives and government support to make that happen," she said.

The challenge for producers in Europe is that the incentives and penalties are aimed at users, such as airlines, or the fuel distributors, not at the companies making the fuels. "In the US, with the Inflation Reduction Act, the incentives go directly to the producer," Hebert said. "That means the producer can lower the overall price to the end user, so then you're sure that more plants will get built."

One aspect of this political support is stability. In this respect, the March decision on new cars was not necessarily a positive development. Made at the last-minute following strong pressure from the German government, some see it as setting a dangerous precedent.

“Where negotiations have been going for years on decisions that industry needs in order to ramp up production, we think it is dangerous if states can intervene at the last moment,” Wagner said. “So, even if it gives us a market in the future, we concerned about the way it came about.”

WELT – 26 April 2023 – [Die deutsche E Fuel-Agenda – eine Horrorliste für Rot-Grün](#)

Dass Deutschland maßgeblich auf Betreiben der FDP zum E-Fuel-Land werden soll, ärgert die Ampel-Partner. Die SPD hofft sogar, dass der Markt den Strom-Sprit aus dem Rennen schießt. Dabei kann der synthetische Kraftstoff trotz mancher Nachteile eine wichtige Säule bei der Verkehrswende werden.

FDP-Chef Christian Lindner sah müde aus, als er Ende März nach 30 Stunden Verhandlungsmarathon mit den Koalitionspartnern von SPD und Grünen im Reichstag die Ergebnisse des Koalitionsausschusses präsentierte. Müde und sehr zufrieden.

Denn die Liberalen hatten nicht nur die beschleunigten Verfahren für 144 Autobahnprojekte durchgesetzt, gegen die sich die Grünen mit aller Macht wehrten. Sondern auch, dass die Bundesregierung künftig auf [E-Fuels](#) setzt, also Kraftstoffe, die mittels elektrischen Stroms aus Wasser und Kohlenstoffdioxid hergestellt werden. „Dieser Punkt fand sich für uns überraschend im Abschlusspapier wieder. Damit hatten wir nicht gerechnet“, hieß es bei den Liberalen anschließend.

Es wurde so lange und heftig verhandelt in der Ampel, dass irgendwann im Eifer des Gefechts, vermutlich für ein Einlenken der FDP an anderer Stelle, das Plädoyer für die synthetischen Kraftstoffe unter dem Punkt „Klimaschutz im Verkehr“ aufgenommen wurde. Der liest sich nun so, als würde Deutschland zum E-Fuel-Land.

Fast eine von 16 Seiten des vom Koalitionsausschuss beschlossenen „Modernisierungspakets“ ist den strombasierten Kraftstoffen gewidmet. Die Zulassung der E-Fuels und die Neuzulassungen entsprechender Fahrzeuge ist geregelt, einen „E-Fuel-Dialog“ und eine „Roadmap“ für den Hochlauf soll es geben. Für die Grünen und die meisten Sozialdemokraten liest sich das wie eine Horrorliste. Sie lehnen die E-Fuels ab. Genau wie die meisten Klimaschutz- und Umweltverbände.

Die fürchten, dass die synthetischen Kraftstoffe den Verbrennungsmotoren, deren vollständiges Aus in der EU für 2035 beschlossen war, dauerhaft das Überleben sichern. Dabei setzen die Grünen und die Klimaschutzlobby – wie beim Heizen – auch bei Autos auf eine einzige Technologie: das batterieelektrische Fahrzeug.

Alternativen sollten keine Chance bekommen, auch keine Verbrenner, die mit E-Fuels im Betrieb CO₂-frei fahren. Aber auf Betreiben der von der FDP gedrängten Bundesregierung lässt die EU nun doch über 2035 hinaus Verbrenner zu, wenn die den umstrittenen Sprit tanken. Und Deutschland hat zusätzlich dazu eine E-Fuel-Agenda.

Die Grünen nehmen es zähneknirschend hin, sie hatten in den Verhandlungen im Koalitionsausschuss immerhin das Aus von Öl- und Gasheizungen erreicht und den Sieg der [Wärmepumpe](#).

Auch die Sozialdemokraten ärgern sich, geben sich aber offiziell gelassen: Wird sowieso keiner kaufen, heißt es in ihren Reihen über die synthetischen Kraftstoffe. Die SPD hofft diesmal darauf, dass der Markt das regelt – und den teuren Strom-Sprit aus dem Rennen schießt. „Als Energiepolitiker glaube ich nicht, dass E-Fuels eine große Zukunft im Pkw-Bereich haben. Dafür sind sie viel zu ineffizient und teuer“, sagt der stellvertretende Vorsitzende der SPD-Bundestagsfraktion, Matthias Miersch, WELT. „Sie werden deshalb nur dort zum Einsatz kommen, wo es derzeit nicht anders geht, wie etwa im Schiffs- und Flugverkehr.“

Die Beschränkung auf bestimmte Verkehrsmittel ist genau das, was die Liberalen nicht wollen, sie zielen mit E-Fuels gerade auf die Pkw: „In Städten, wo Menschen eher kurze Strecken zurücklegen, sind Elektroautos von großer Bedeutung. Pendler in ländlichen Regionen hingegen werden weiter auf den Verbrenner setzen“, sagt der FDP-Fraktionsvorsitzende Christian Dürr auf Anfrage. „Deswegen ist es wichtig, dass sich die Koalition darauf

verständnis hat, technologieoffen zu bleiben. Welche Antriebsart sich am Ende durchsetzt und ob es vielleicht sogar mehrere sind, das kann heute keiner sagen.“ Ein weiterer Konflikt in der Ampel-Koalition ist trotz Einigung im Koalitionsausschuss programmiert.

E-Fuels haben unbestritten Nachteile. Der Gesamtwirkungsgrad eines damit angetriebenen Autos beträgt 15 bis 20 Prozent. Bei Fahrzeugen mit E-Motor sind es 60 bis 70 Prozent. Zur Herstellung von E-Fuels muss energieaufwändig Wasserstoff gewonnen werden, der mit CO₂ zu Stromtreibstoff wird. Da mehrere Umwandlungsprozesse nötig sind, verpufft viel Energie.

Und E-Fuels sind in der Herstellung teuer. Auf etwa fünf Euro pro Liter schätzen Experten die Kosten. Porsche hat allerdings angekündigt, in seinen [jüngst in Chile eröffneten Anlagen](#) einen Liter synthetischen Sprits für weniger als 1,90 Euro herstellen zu können. Der Autobauer kann in der windreichen Region vergleichsweise günstig Strom mit erneuerbaren Energien herstellen.

Unabhängig davon, ob dieser Preis erreichbar ist, können E-Fuels eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Energiequellen sein, wenn man den Blick auf die weltweit rund 1,4 Milliarden Pkw richtet. Die fahren zum großen Teil mit Verbrennungsmotoren – und das noch viele Jahre. Dabei belasten sie das Klima.

„Selbst bei einem konsequenten Hochlauf der E-Mobilität und zeitgleicher Verringerung des globalen Bestands werden nach 2040 und auch nach 2050 noch Hunderte Millionen von Fahrzeugen mit Verbrennern auf den Straßen dieser Welt unterwegs sein“, sagt Monika Griefahn, Vorstandsvorsitzende des Lobbyverbandes eFuel Alliance. Früher war sie niedersächsische SPD-Umweltministerin und Mitbegründerin von Greenpeace Deutschland. Für Griefahn steht fest: „Verfolgen wir wirklich ambitioniert die Nettonull 2050, braucht man eine adäquate Lösung für den Bestand, und diese Lösung heißt nun mal E-Fuels.“

Aero Telegraph – 26 April 2023 – EU setzt Beimischungsquoten für nachhaltigen Treibstoff durch

In einer finalen Trilog-Entscheidung haben sich die europäischen Gesetzgeber zu einer Einigung in der Refuel-EU-Aviation-Verordnung durchgerungen. Ab 2030 ist eine Beimischung von 6 Prozent nachhaltiger Flugkraftstoffe, die sowohl nachhaltige Biokraftstoffe als auch synthetische Kraftstoffe umfassen, verpflichtend. Mit einer Unterquote für E-Fuels von 1,2 Prozent ab 2030, 2 Prozent ab 2032 und 5 Prozent ab 2035 sollen vor allem synthetische Kraftstoffe langfristig gefördert werden. Die Quoten sollen sich schrittweise erhöhen und 2050 70 Prozent, davon 35 Prozent synthetische Kraftstoffe, erreichen. Die EU will so die industrielle Produktion klimaneutraler Flugkraftstoffe vorantreiben.

«Die Refuel-EU-Aviation-Verordnung ist die einzige Gesetzgebung, die verbindliche Quoten für eFuels über das Jahr 2030 hinaus. Dieser lange Planungshorizont ist von entscheidender Bedeutung, insbesondere für die Ausweitung der eFuels-Produktion», sagte Ralf Diemer, Geschäftsführer der [eFuel Alliance](#).

FAZ – 07 April 2023 – Warum sich Greenpeace-Mitgründerin Griefahn für E-Fuels einsetzt

Die Einigung über die Zukunft der Verbrenner mit E-Fuels ist für deren Verfechter der Anfang einer neuen Diskussion. Elektromobilität und synthetische Kraftstoffe ergänzen sich, sagt Greenpeace-Mitgründerin Monika Griefahn.

Frau Griefahn, wie sehen Sie als Vorstandsvorsitzende der e-Fuel Alliance die Abmachung mit der EU-Kommission, 2035 doch noch Verbrennerautos zuzulassen, sofern sie mit E-Fuel betankt werden?

Das ist zumindest ein Fortschritt. Gleichzeitig geht es nicht ausschließlich darum, E-Fuels für den Individualverkehr bereitzustellen, sondern den Anteil fossiler Brennstoffe im gesamten Verkehrssektor schrittweise zu reduzieren und E-Fuels beizumischen. Eine Skalierung der Technologie ist demnach dringend

notwendig, und das weltweit. Schließlich müssen wir bedenken, dass neue Autos auch außerhalb der Europäischen Union gekauft werden, wo die Ziele für Elektroautos nicht so ambitioniert sind und wo die Menschen nicht unbedingt mit E-Autos fahren können. Gerade habe ich Fotos bekommen von einem Tesla-Besitzer, der außen auf das Auto noch einen benzinbetriebenen Generator geschnallt hat, weil es in seinem Land nicht die nötigen elektrischen Ladesäulen gibt.

Was würde das Beimischen von E-Fuels bringen?

Erreichen wir in Europa bis 2030 eine Beimischungsquote von nur 5 Prozent E-Fuels für die fossilen Treibstoffe, können wir jährlich 60 Millionen Tonnen CO₂ einsparen. Das entspricht dem Ausstoß von rund 40 Millionen Pkw bei einer durchschnittlichen jährlichen Laufleistung von 12.000 Kilometern. Wir würden so einen realen klimaneutralen Betrieb der Fahrzeuge ermöglichen. Denn derzeit ist zu bedenken, dass Elektroautos in der EU im Schnitt nur zu 38 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen geladen werden können und somit nicht klimafreundlich unterwegs sind. Wenn wir Glück haben und der Hochlauf entsprechen läuft, werden von den rund 320 Millionen Fahrzeugen in der EU bis 2030 nur etwa 30 Millionen mit batterieelektrischem Antrieb fahren.

Oft wird den Verfechtern von E-Fuels vorgehalten, sie würden nur die Ewiggestrigen vertreten, die einfach an der alten Verbrennertechnik festhalten wollen.

Keine der beiden Technologien steht für sich. E-Mobilität und E-Fuels ergänzen sich. Für beide Antriebe gibt es eine adäquate Anwendung. An Orten mit gut ausgebauter ÖPNV-Verbindung oder entsprechenden Lademöglichkeiten bieten sich der Verzicht auf Fahrzeuge oder die Nutzung von E-Mobilität auf jeden Fall an. An anderen Stellen ist die Nutzung von gängigen Verbrennern weiterhin unverzichtbar.

Sie waren selbst jahrelang Umweltministerin in Niedersachsen und gehörten zu den Gründern von Greenpeace Deutschland. Da wird Ihr Engagement für E-Fuels von manchen als Widerspruch zu früheren Aktivitäten gesehen.

Persönlich habe ich nie für das Auto gestritten, aber ich bin Sozialdemokratin und setze mich für die kleinen Leute ein. Auch die sollen es sich leisten können, ohne neue große Investitionen mit ihren Bestandsfahrzeugen mittels E-Fuels klimaneutral zu fahren. Und es gibt eben Regionen der Welt, die den Umstieg auf Elektroautos nicht so konsequent vorantreiben wie wir. Wir brauchen die E-Fuels erstens für die Bestandsflotte und zweitens für die Welt außerhalb Europas.

Wird mit der Aussicht auf E-Fuels der Umstieg auf den Elektroantrieb verlangsamt?

Die EU-Kommission geht davon aus, dass 2040 noch 40 Prozent der Bestandsflotte mit Verbrennern unterwegs sein wird. Wollen wir die Nettonull bis 2050 erreichen, müssen CO₂-neutrale E-Fuels als Ergänzung dringend in Betracht gezogen werden. Es gibt ja Vertreter der Elektroautofraktion, die meinen, die Verbrennerautos sollten gleich verschrottet werden, um sie mit Elektroautos zu ersetzen. Dabei wird unterschätzt, dass für das Herstellen von Autos auch Energie und Material gebraucht werden. Von manchen Rohstoffen wie Kupfer braucht man im Elektroauto doppelt so viel wie für ein Verbrennerauto. Das Recyceln von alten Autos ist im Moment auch noch nicht so einfach. Zugleich können wir den Autobesitzern nicht sagen, sie sollten ihre Verbrenner nach Afrika verkaufen, damit die dort noch weitergefahren werden. Damit alleine ist dem Klima auch nicht geholfen, solange die Fahrzeuge auch an diesen Orten nicht klimaneutral und ohne fossile Kraftstoffe betrieben werden können.

Sind Sie also skeptisch gegenüber dem Elektroauto?

Nein, ebenso wenig wie die Automobilhersteller. Die Strategie geht klar in Richtung Elektrifizierung, doch die Herausforderungen sind, wie in allen Bereichen, enorm. Vieles muss weiterentwickelt werden. Wenn aber heute in Polen, wo 70 Prozent des Stroms mit Kohle erzeugt werden, ein Auto mit Elektroantrieb unterwegs ist, dann ist das klimatechnisch bestimmt keine Verbesserung.

Lässt sich die Stromerzeugung für die E-Autos nicht längerfristig umstellen?

Europa und vor allem Deutschland sind auf Einfuhren angewiesen. Bisher wurden rund 60 Prozent der fossilen Hauptenergieträger für Wärme, Strom und Industrie importiert. Wir haben nicht ausreichend Möglichkeiten, die nötige elektrische Energie vor Ort zu erzeugen, da braucht man erneuerbare Energie in transportierbarer Form. Mit E-Fuels kann man die bisherige Infrastruktur von Tankschiffen nutzen und sie in den bisherigen Tankstellen vertreiben.

Ein großer Einwand betrifft aber die Kosten der E-Fuels.

Bisher sehen wir nur Pilotanlagen. Und der künftige Preis hängt ab von der Skalierung der Mengen. Viele erinnern sich noch an den sogenannten „Growian“, die große Windkraftanlage, die 1980 versuchsweise in Brunsbüttel gebaut wurde. Damit wollten manche beweisen, dass Windkraft viel zu ineffizient ist. Damals kostete eine Kilowattstunde fünf D-Mark, umgerechnet 2,50 Euro. Heute sind wir bei ein paar Cent.

Hängt alles nur an den Mengen?

Wenn man großtechnische Anlagen zur Produktion von E-Fuels baut, dann in Ländern, in denen es Wind oder Sonne im Überschuss gibt. Wenn der Wind in Südamerika viermal so stark weht wie hier, dann senkt das die Kosten. Die ganze Infrastruktur vom normalen Tankschiff bis zum Tankstellensystem ist zudem schon vorhanden. Auch das ist ein Effizienzfaktor. Umgekehrt brauchen wir Energie und Rohstoffe, um die Elektromobilität zu skalieren, Akkus herzustellen sowie die Ladeinfrastruktur auszubauen.

Oft wird gesagt, dass man die Verwendung von E-Fuels, wenn es die denn geben werde, auf Flugzeuge oder Schiffe begrenzen müsse.

Wenn wir die Produktion von E-Fuels von vorneherein begrenzen, behindert das die Investitionen in diese Technik. Eine globale Betrachtung macht da mehr Sinn. Laut Fraunhofer-Institut gibt es genügend Gegenden mit viel Wind und Sonne auf der Erde, um große Mengen E-Fuels zu produzieren. Einen Überschuss an Wasserstoff und dann an E-Fuels zu produzieren ist für viele Länder ein besseres Geschäft als einfach der Export von Rohstoffen.

Welche Chancen könnte eine Steigerung der Produktion von E-Fuels für Deutschland bringen?

Während bei der Elektromobilität die EU-Kommission vorrechnet, dass bis zu 750.000 Arbeitsplätze in der Autoindustrie verloren gehen, könnten mit der Technik zur Herstellung von E-Fuels zusätzliche Arbeitsplätze entstehen – in Europa und in den Partnerländern. Denn für die klimaneutrale Erzeugung von Wasserstoff durch Elektrolyse und seinen Derivaten brauchen wir viele Produktionsanlagen.

Was wünschen Sie sich als Vertreterin der E-Fuel-Alliance als nächste Schritte in der europäischen Politik?

Der Einsatz von E-Fuels muss gleich behandelt werden wie batterieelektrische Fahrzeuge, die mit erneuerbaren Energien geladen werden. Diese Diskussion über ein System, in dem die Produktion von E-Fuels ohne Belastung der Atmosphäre mit zusätzlichem CO₂ mit einem Ausgleichssystem berücksichtigt werden kann, ist nun eröffnet. Im Moment stimmen die Rahmenbedingungen nicht. Denn jeder Liter E-Fuel, der fossile Treibstoffe ersetzt, reduziert die CO₂-Emissionen.