OFATE
DFBEW

ZUSAMMENFASSUNG

Deutsch-französisches Energieforum: Europa post-Covid-19 – wirtschaftliche und politische Weichenstellungen für Energiewende und Klimaschutz

Datum der Online-Konferenz: 03. November 2020

März 2021

Autor: Tim Niehues, Referent Systeme & Märkte, DFBEW
Kontakt: tim.niehues.extern@bmwi.bund.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Gefördert durch:
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Disclaimer

Der vorliegende Text wurde durch das Deutsch-französische Büro für die Energiewende (DFBEW) verfasst. Die Ausarbeitung erfolgte mit der größtmöglichen Sorgfalt. Das DFBEW übernimmt allerdings keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen.

Alle textlichen und graphischen Inhalte unterliegen dem deutschen Urheber- und Leistungsschutzrecht. Sie dürfen, teilweise oder gänzlich, nicht ohne schriftliche Genehmigung seitens des Verfassers und Herausgebers weiterverwendet werden. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Verarbeitung, Einspeicherung und Wiedergabe in Datenbanken und anderen elektronischen Medien und Systemen.

Das DFBEW hat keine Kontrolle über die Webseiten, auf die die in diesem Dokument sich befindenden Links führen. Für den Inhalt, die Benutzung oder die Auswirkungen einer verlinkten Webseite kann das DFBEW keine Verantwortung übernehmen.

Inhalt

Disclaimer **2**

Einführung **4**

I. Die Energie- und Klimapolitik der EU bis 2050 **5**

I.1. Ziele, Strategien und Herausforderungen auf EU-Ebene 5

I.2 Fokus auf das Weimarer Dreieck 6

I.3 Energie- und klimapolitischer Sachstand in Polen 10

II. Potenziale und Hebel der Energiewende – Theorie und Praxis **11**

II.1. Potenziale und Hebele der Energiewende in der Theorie 11

II.2. Potenziale und Hebel der Energiewende in der Praxis 13

III. Finanzierung der Energiewende **18**

III.1 Wirtschaftliche Perspektiven der Dekarbonisierung post-Covid-19 18

III.2 Fördermöglichkeiten und Mehrwert klimafreundlicher Investitionen 19

VI. Schlussworte **21**

Die vorliegende Zusammenfassung stellt die wichtigsten Ergebnisse des dritten Deutsch-französischen Energieforums zum Thema „Europa post-Covid-19 – politische und wirtschaftliche Weichenstellungen für Energiewende und Klimaschutz" vor (Programm auf Deutsch, Französisch und Englisch). Die Veranstaltung wurde vom Deutsch-französischen Büro für die Energiewende, in Kooperation mit dem Auswärtigen Amt, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, sowie der französischen Botschaft in Deutschland, organisiert und am 03. November 2020 live aus dem Weltsaal des Auswärtigen Amtes im Internet übertragen. Die Vorträge der Veranstaltung sind auf der Homepage des DFBEW in Form von Videomitschnitten und Präsentationsfolien (auf Englisch) abrufbar (Link zu allen Dokumenten). Die vorliegende Konferenzzusammenfassung enthält keine wörtliche Mitschrift der Vorträge. Sie greift stattdessen die erörterten Schwerpunktthemen auf und beleuchtet diese näher im deutschen und französischen Kontext.

Einführung

Knapp 900 Zuschauer verfolgten das dritte Deutsch-französische Energieforum am 03.11.2020 per Livestream im Internet. Ziel der Konferenz war es, gemeinsam mit wichtigen Akteuren und Entscheidungsträgern aus verschiedenen Bereichen der europäischen Energiewende, die Zukunft dieser, des Klimaschutzes, sowie den Einfluss der Corona-Pandemie auf kommende Entwicklungen, zu erörtern. Der binationale Fokus des Forums wurde dieses Jahr um die Perspektive Polens erweitert, um Hindernisse, Chancen und Perspektiven der energiepolitischen Kooperation im Weimarer Dreieck zu diskutieren.

In seiner Eröffnungsrede hat **Niels Annen**, Staatsminister im Auswärtigen Amt, die Priorität und Sinnhaftigkeit der deutsch-französischen Kooperation im Allgemeinen, sowie insbesondere in der Energie- und Klimapolitik, hervorgehoben. Aus diesem Grund spiele dieser Themenbereich auch eine zentrale Rolle im Vertrag vom Aachen. Das Deutsch-französische Büro für die Energiewende, sowie das Deutsch-französische Energieforum, seien ein Ausdruck des großen Stellenwertes, den energie- und klimapolitische Fragen bei der Kooperation beider Länder hätten. Laut dem Staatsminister stellten der Rückgang der weltweiten Treibhausgasemissionen, sowie die Bereitstellung hoher Summen für die Entwicklung von Zukunftstechnologien, Beispiele für positive Auswirkungen der Corona-Pandemie dar. Für die Europäische Union sei der Green Deal eine Möglichkeit, eine globale ökologische und wirtschaftspolitische Vorreiterrolle zu übernehmen – hier müsse auch weiterhin von politischer Seite ein solider Rahmen definiert werden. Vor allem bei der Entwicklung von Schlüsseltechnologien, wie beispielsweise Wasserstoff oder der Abspaltung und Speicherung von CO_2 (*Carbon capture and storage*, CCS), sei eine europäische Kooperation notwendig und richtig. Der World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur[1] verdeutliche, dass das fossile Zeitalter vorbei und das der erneuerbaren Energien angebrochen sei.

Anne-Marie Descôtes, Botschafterin Frankreichs in Deutschland, betonte, dass die aktuelle gesundheitliche Krise die Klimakrise nicht vergessen machen dürfe. In diesem Sinne sei es ein wichtiges Signal, dass ein Drittel des französischen Konjunkturprogrammes in Klimaschutz investiert werden sollen. Dieses Signal werde, wie der Bürgerkonvent für das Klima verdeutliche, von der Bevölkerung positiv aufgenommen. In Deutschland werde, was Investitionen in Klimaschutz angeht, ähnlich vorgegangen. Auch auf europäischer Ebene werde mit dem Green Deal eine ehrgeizige Politik angestrebt. In diesem Zusammenhang sei es richtig und wichtig, dass der Klimaschutz im Zentrum der deutschen EU-Ratspräsidentschaft stehe. Frankreich unterstütze den Plan, die Klimaziele der EU zu erhöhen – Klimaschutz dürfe nicht als Teil von Sonntagsreden, sondern müsse als Verpflichtung wahrgenommen werden. Ein gemeinsames und entschlossenes Vorgehen Frankreichs und Deutschlands in der Energie- und Klimapolitik sei aus diesem Grunde essenziell. Die deutsch-französische Meseberger Klima-Arbeitsgruppe sei in diesem Zusammenhang ein positives Beispiel. Unter anderem bei der deutsch-französischen Batteriefertigungsallianz, den geplanten Wasserstoffstrategien, der CO_2-Besteuerung, sowie einer möglichen europäischen CO_2-Grenzsteuer seien in den letzten Jahren konkrete Fortschritte erzielt worden. Zum Abschluss ihrer

[1] Übersicht zum Bericht, auf Englisch

Grußworte verwies die Botschafterin auf die Wichtigkeit, Polen als historischen Partner im Weimarer Dreieck eng in die angesprochenen Vorhaben einzubinden.

Auch **Andreas Feicht**, Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, hob den Stellenwert der Kooperation im Weimarer Dreieck – insbesondere in der Energie- und Klimapolitik – hervor. Auch wenn die Bewältigung der Pandemie eine historische Aufgabe darstelle, dürften sonstige politische und gesellschaftliche Herausforderungen nicht aus dem Blick verloren werden. Es habe sich seit Beginn der Corona-Schutzmaßnahmen gezeigt, dass Investitionen global gesunken seien – dies sei bei erneuerbaren Energien jedoch weniger stark der Fall als bei fossilen Energieträgern. China habe sich am schnellsten von der Krise erholt, dort seien die Treibhausgasemissionen nun auf einem höheren Niveau als vor Corona. Ein solcher Rebound-Effekt müsse in Europa verhindert werden. Zurzeit würden historische Summen, zum Beispiel in künstliche Intelligenz, Digitalisierung, sowie in die Wasserstoffwirtschaft, investiert, um Deutschland auf die Zukunft vorzubereiten. So seien unter anderem auch die Mittel zur Anreizung von energetischen Gebäudesanierungen und zum Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs aufgestockt worden. Gleiches gelte für den Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Autos und die Batterieherstellung. Zudem solle durch zusätzliche Mitte die Erneuerbare-Energien-Umlage (EEG) stabilisiert werden. Dies alles folge dem Ziel einer wirtschaftlichen Erholung bei gleichzeitiger Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Die Sozialverträglichkeit der gewählten Maßnahmen müsse dabei stets im Mittelpunkt stehen. Europäische Vorhaben von gemeinsamem Interesse (*European Projects of common Inetest, EPCI)*[2] und bilaterale Kooperationen zwischen Deutschland und Frankreich, etwa bei der Batteriefertigung oder dem Hochfahren einer europäischen Wasserstoffwirtschaft, seien zum Erreichen dieser Ziele notwendig und richtig. Im Bereich der Windkraft auf See müsse ein verlässlicher und effektiver Rechtsrahmen für internationale Projekte geschaffen werden.

Der Geschäftsführer des deutsch-französischen Büros für die Energiewende, **Sven Rösner**, bezeichnete den Energiebereich in seinen Grußworten als Spiegel der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit - deshalb habe dieses Ressort in den letzten Jahren oft im Zentrum des öffentlichen Interesses gestanden. Die Corona-Pandemie ziehe unübersehbare und dauerhafte Konsequenzen für die Energiewirtschaft, sei es bei Erzeugung, Transport, Handel oder Verbrauch, nach sich. Deshalb stünden die aktuelle Notsituation und mögliche Wege heraus im Fokus der heutigen Veranstaltung. Im Angesicht dieser wichtigen Aufgabe seien internationale Kooperation und Dialog wichtiger denn je.

I. Die Energie- und Klimapolitik der EU bis 2050

Im Fokus des ersten Abschnitts der Konferenz standen die Gestaltung und das Zusammenspiel (trans-)nationaler Vorhaben und Fahrpläne zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Neben den Plänen der Europäischen Kommission wurden auch die Strategien Frankreichs, Deutschlands und Polens in diesem Bereich im Rahmen eines Panels näher beleuchtet. Schließlich wurde in einem gesonderten Vortrag die aktuelle energie- und klimapolitische Situation in Polen im Detail betrachtet.

I.1. Ziele, Strategien und Herausforderungen auf EU-Ebene

Vortrag:

- **Der European Green Deal – Dekarbonisierung durch Energietechnologien, Konjunkturbelegung, gerechter Wandel** – Ditte Juul-Jørgensen, Generaldirektorin für Energie, Europäische Kommission

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

[2] EPCIs sind wichtige europäische Infrastrukturprojekte, die mehrere Mitgliedsstaaten betreffen und die von der Europäischen Union gefördert werden. Nähere Informationen hier.

Laut **Ditte Juul-Jørgensen** sind der Green Deal und das Erreichen der Klimaneutralität der Europäischen Union bis zum Jahre 2050 die Prioritäten der Kommission von der Leyen. Was eine mögliche Erhöhung der Klimaziele der Union angehe, so belege ein wissenschaftliches Gutachten, dass die Treibhausgasemissionen innerhalb dieser bis 2030 um 55% gesenkt werden könnten – in einem wirtschaftlich verträglichen Rahmen.[3] Dabei sei es essenziell, nicht nur den Strom-, sondern auch alle anderen Sektoren, zu beachten.

Im Allgemeinen müsse die Verwendung fossiler Brennstoffe bis 2050 stark reduziert werden. Auch der Anteil der Kernkraft am Energiemix werde zurückgehen, wenn auch in geringerem Maße. Um dies zu erreichen seien enorme Investitionen, unter anderem in Netze, neue Kraftwerke, sowie energetische Gebäudesanierungen, nötig. Gleichermaßen sei es wichtig, in diesem Zuge neue Arbeitsplätze zu schaffen. Vor allem energetische Gebäudesanierungen böten ein hohes Potenzial zur Schaffung lokaler Arbeitsplätze. Zudem seien der Ausbau erneuerbarer Energien, sowie der Aufbau großer Elektrolysekapazitäten innerhalb der EU erklärte Ziele des Green Deals.

Der Green Deal sei als Konjunkturprogramm zu verstehen, solle Wachstum und Jobs schaffen und somit langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der EU im globalen Kontext gewährleisten. Laut der aktuellen Studie zur Lage der Energieunion[4] seien hierfür mehr grenzüberschreitende Projekte, sowie verstärkte Investitionen in den Industriesektor notwendig. So biete beispielsweise die Windkraft auf See ein großes Potenzial zur innereuropäischen Kooperation. Die EU sei in dieser Branche zwar zurzeit weltweit führend, dennoch müssten zum Erreichen der Klimaziele die Erzeugungskapazitäten hochskaliert werden. Die EU-Offshore-Strategie[5] solle hierfür einen adäquaten Rahmen setzen. Gleiches gelte für den geplanten Ausbau von Elektrolysekapazitäten – auch hier bestünden, vor allem in Deutschland und Frankreich, gute Startvoraussetzungen. Jedoch müsse auch bei dieser Technologie die Produktion hochskaliert werden, um bis 2030 das EU-Ziel von 40 GW Elektrolysekapazität zu erreichen.

Nicht zuletzt komme dem gerechten Wandel, also der sozialverträglichen Umsetzung des Green Deals, eine besondere Bedeutung zu. Da die einkommensschwächsten Haushalte heute am meisten von hohen Energiekosten betroffen seien, sei Hilfe hier am nötigsten. Die Notwendigkeit eines gerechten Wandels kristallisiere sich am deutlichsten in heute noch aktiven Kohlerevieren, beispielsweise in Ostdeutschland und Polen. Hier bestünde, aufgrund der Erfahrungen Frankreichs und Deutschlands in Nordfrankeich und Lothringen, beziehungsweise. im Saarland und im Ruhrgebiet, bereits ein gewisser Erfahrungsschatz, der genutzt werden müsse. Insgesamt seien bis zu 44 Millionen EU-Bürger potenziell von Energiearmut betroffen – diese Problematik solle vor allem über die angekündigte Renovierungswelle[6] der Europäischen Union angegangen werden.

I.2 Fokus auf das Weimarer Dreieck

Panel: **Herausforderungen und Perspektiven der energiepolitischen Zusammenarbeit im Weimarer Dreieck**

- Adam Guibourgé-Czetwertynski, Staatssekretär, Polnisches Klimaministerium
- Stephanie von Ahlefeldt, Leiterin der Abteilung Energiepolitik – Strom und Netze, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Sophie Mourlon, Direktorin für Energie, Generaldirektion für Energie und Klima, Ministerium für ökologischen Wandel

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

[3] Zum Zeitpunkt des Forums bestand lediglich der Vorschlag der Kommission, das Ziel, bis 2030 EU-weit 40% weniger CO_2 auszustoßen als 1990, auf 55% anzuheben. Dieses Ziel im Dezember 2020 von den Staats- und Regierungschefs der EU angenommen (Pressemitteilung, auf Englisch). Eine Einigung mit dem europäischen Parlament steht aktuell noch aus (Stand 19.04.2021).
[4] Studie zur Lage der Energieunion
[5] Überblick zur Offshore-Strategie der EU.
[6] Zusammenfassende Pressemitteilung zur Strategie der EU-Kommission für eine Renovierungswelle.

Im Rahmen des Panels stellten die Podiumsdiskutanten zuerst die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen Frankreichs, Deutschlands und Polens bis 2030 vor, um anschließend genauer auf bestimmte Technologien einzugehen und Möglichkeiten zur Zusammenarbeit der drei Staaten in diesem Bereich zu erörtern.

Energie- und klimapolitische Strategien Zielsetzungen bis 2030

Laut **Sophie Mourlon** basiert die französische Energie- und Klimapolitik des nächsten Jahrzehntes auf zwei Schwerpunkten: Energieeffizienz und Klimaneutralität im gesamten Energieverbrauch. Bereits heute würden in Frankreich, aufgrund vergangener Investitionen in Wasser- und Kernkraft, sowie in erneuerbare Energien, vergleichsweise geringe Mengen an Treibhausgasen emittiert. Der endgültige Kohleausstieg Frankreichs solle im Jahre 2022 erfolgen. Bis 2030 sollten 40% des französischen Strombedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden, zudem solle verstärkt in die Dekarbonisierung der Sektoren Mobilität und Industrie investiert werden. Hierbei liege der Fokus auf Elektrifizierung, wo diese nicht oder nur schwer umzusetzen sei werde Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen. Die mehrjährige Programmplanung für Energie[7] (*Programmation pluriannuelle de l'énergie, PPE*) quantifiziere die nötigen Investitionen im Energiebereich bis 2028. Sophie Mourlon betonte die Wichtigkeit europäischer Kooperation – insbesondere im Strombereich sei eine genaue Abstimmung nötig, da die Entscheidungen eines Landes auch Auswirkungen auf seine Nachbarn hätten.

Stephanie von Ahlefeldt unterstrich, dass die von Sophie Mourlon angesprochenen Abhängigkeiten im Stromsektor in Zukunft weiter zunehmen würden. Hier sei eine Abstimmung der einzelnen Staaten untereinander wichtig. Als Kernelemente der deutschen Energie- und Klimapolitik bis 2030 führte sie das Brennstoffemissionsgesetz, das Klimaschutzprogramm 2030, sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) an. Bis dahin verfolge Deutschland das ehrgeizige Ziel, den Erneuerbaren-Anteil am Strommix auf 65% zu steigern. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien im Inland sei es außerdem wichtig, dass auch Potenziale im Ausland, etwa in Frankreich, genutzt werden könnten. Dies sei entscheidend, da der Kohleausstieg Deutschlands bis spätestens 2038 eine Herausforderung für Netzinfrastruktur und Versorgungssicherheit darstelle. Ein Atomausstieg bis 2022 sei laut einer Analyse trotzdem machbar, hier läge ein Unterschied zwischen der Politik Deutschlands und Frankreichs.

Adam Guibourgé-Czetwertynski erklärte in seinem Eingangsstatement, dass Polen, was die Dekarbonisierung seines Energiesystems angehe, angesichts eines heutigen Kohlestromanteils am Strommix von 80%, einen weiteren Weg zu gehen habe als Frankreich und Deutschland. Polens Strategie sehe vor, die Grundlast[8] mit Kernkraft abzudecken und zusätzlich erneuerbare Energien auszubauen. Auch der Wärmesektor Polens sei heute noch stark kohlelastig – 85% der heimischen Kohlenutzung in Europa fände in Polen statt. Hier solle in Zukunft verstärkt auf Gas gesetzt werden. Überdies seien der Ausbau der Offshore-Kapazitäten in der Ostsee, sowie der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft wichtige Elemente der polnischen Strategie. Die Frage, wie man in traditionellen Kohlerevieren eine neue Infrastruktur mit qualitativ hochwertigen Jobs schaffen könne, sei essenziell zum Gelingen der Energiewende.

Rolle der Kernkraft

Auf die Frage hin, inwiefern sich die Modernisierung, beziehungsweise der Neubau von Kernkraftwerken angesichts ihrer langen Refinanzierungsdauer wirtschaftlich lohne, erklärte Sophie Mourlon, dass heute 70% des französischen Strombedarfs von Kernkraft gedeckt werde. Es seien Investitionen in Höhe von 42 Mrd. € nötig, um den bestehenden Kraftwerkspark zu modernisieren – im Vergleich zu anderen Technologien sei die Kernkraft trotzdem weiterhin wettbewerbsfähig. Aktuell werde überprüft, ob sich der Bau neuer Atomkraftwerke nach 2035[9] lohne. Diese Überprüfung erfolge auf Grundlage mehrerer Zukunftsszenarien mit verschiedenen Anteilen von Kernkraft am Strommix, die zurzeit vom französischen Übertragungsnetzbetreiber RTE, unter Mitarbeit der Regulierungsbehörde

[7] Genauere Informationen im DFBEW-Memo zur Mehrjährigen Programmplanung für Energie (PPE) und zur Nationalen Dekarbonisierungsstrategie (SNBC) für den Zeitraum bis 2028.

[8] Als Grundlast oder *Baseload* bezeichnet man diejenige Belastung eines Stromnetzes, die während eines Tages nicht unterschritten wird.

[9] Im Rahmen der aktualisierten mehrjährigen Programmplanung für Energie (PPE) wurde gesetzlich festgeschrieben, dass der Anteil der Kernkraft am französischen Strommix bis 2035 auf 50% gesenkt werden soll. Um dieses Ziel zu erreichen, ist in den nächsten Jahren die Schließung von 12-14 der insgesamt 58 in Betrieb befindlichen Reaktoren geplant.

CRE, erarbeitet würden. Neben den Gesamtkosten (inklusive Übertragung und Verteilung) würden auch technische, die Umwelt betreffende, soziale und ökonomische Faktoren in die Modelle einbezogen.
Adam Guibourgé-Czetwertynski erklärte in Bezug auf den geplanten Neubau von Atomkraftwerken in Polen, dass die Energiewende eine große Herausforderung sei, die viele Investitionen nötig mache. Es sei eine Studie durchgeführt worden, um herauszufinden, welcher Energieträger eine sichere und klimaneutrale Energieversorgung mit möglichst niedrigen Investitionskosten (nicht nur für die Investoren, sondern auch für Politik und Gesellschaft) gewährleisten könne. Diese Analyse habe die Kernkraft als beste Option identifiziert.

Rolle der Windkraft

Angesprochen auf den stockenden Ausbau der Windkraft an Land in Deutschland betonte Stephanie von Ahlefeldt die Wichtigkeit von Umwelt- und Naturschutz. Die Windkraft an Land sei diesbezüglich ein sensibles Thema, das einen ständigen Interessenausgleich, auf nationalstaatlicher- wie auf EU-Ebene, nötig mache. Es sei wichtig, den Zubau erneuerbarer Energien mit dem Netzausbau zu synchronisieren – dafür seien vier große Nord-Süd-Trassen nötig. Generell seien die Planungs- und Genehmigungsverfahren im Bereich der Onshore-Windkraft sehr zeitintensiv. Nichtsdestotrotz sei es richtig und wichtig, dass Bürger ihren Sorgen Ausdruck verleihen können. Was die Windkraft auf See angehe, so verfolge Deutschland das Ziel, bis 2030 eine installierte Leistung von 20 GW und bis 2040 eine Kapazität von 40 GW zu erreichen. Eine verstärkte europäische Kooperation sei hier essenziell, insbesondere was die Themen Netzanschluss und Fördermechanismen angehe.
Laut Adam Guibourgé-Czetwertynski sehe man, was die Offshore-Windkraft angeht, ein enormes Potenzial in der Ostsee. Die Windkraft auf See biete den Vorteil, dass sie eine höhere Akzeptanz in der Bevölkerung genieße als die Windkraft an Land. Polen verfolge das Ziel, bis 2030 eine Offshore-Windkapazität von 6 GW zu erreichen – dafür müsse jedoch zunächst massiv in die Netzinfrastruktur investiert werden.
Laut Sophie Mourlon wolle man diese Zielmarke auch in Frankreich erreichen, hier jedoch bereits bis 2028. Im Rahmen der Nordsee-Energiekooperation[10] arbeite man in diesem Bereich bereits eng mit Deutschland und anderen Staaten zusammen. Der Ausbau der Windkraft auf See sei technisch und wirtschaftlich wichtig. Die Auswirkungen auf die Umwelt würden hier geringer eingeschätzt als bei der Windkraft an Land, dies müsse jedoch noch im Detail evaluiert werden. Auch hier sei wichtig, dass europäisch gedacht werde. Zu technologischen Fragen müsse ebenfalls ein Austausch stattfinden. Hier nannte Sophie Mourlon das Beispiel schwimmender Windkraftanlagen, die unter Umständen im Mittelmeer eingesetzt werden könnten. Hier könnten sich Erkenntnisse über bestehende Anlagen in der Ostsee als nützlich erweisen.

Rolle von Wasserstoff

Im Rahmen des Panels wurde zudem die Rolle von Wasserstoff für das Energiesystem der Zukunft erörtert. Laut Stephanie von Ahlefeldt stelle die Frage, welche Standorte sich besonders für die Elektrolyse anböten, in diesem Zusammenhang einen zentralen Punkt dar. Bezogen auf die nationalen Wasserstoffstrategien Deutschlands und Frankreichs[11], sowie ein mögliches Europäisches Vorhaben von gemeinsamem Interesse im Wasserstoffbereich, betonte sie, dass deutsch-französische Projekte immer auch eine Einladung an andere seien, sich zu beteiligen. Die Vorteile von Wasserstoff lägen darin, dass dieser speicherbar, gut transportierbar, sowie in verschiedenen Sektoren einsetzbar sei. Aus diesen Gründen werde Wasserstoff in Zukunft zu einem wichtigen Baustein der Energiewende. Auch Sophie Mourlon unterstrich die Vorteile von Wasserstoff für das Energiesystem, insbesondere in Bezug auf dessen steigenden Flexibilitätsbedarf und die Möglichkeit, mithilfe von Wasserstoff schwer elektrifizierbare Sektoren wie Verkehr und Industrie zu dekarbonisieren. In diesem Zusammenhang sei wichtig, dass der Wasserstoff CO_2-neutral hergestellt werde, vorerst müssten jedoch auch Übergangstechnologien genutzt werden. Die französische Wasserstoffstrategie sehe Investitionen in Höhe von 7 Mrd. €, sowie eine enge deutsch-französische Zusammenarbeit in den Bereichen Industrie und Forschung, vor.

[10] Nähere Informationen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zur Nordsee-Energiekooperation hier.
[11] Nähere Informationen zu den Wasserstoffstrategien Deutschlands und Frankreichs (auf Französisch).

Auch in Polen sehe man, Adam Guibourgé-Czetwertynski zufolge, Wasserstoff als ein wichtiges Element der energie- und klimapolitischen Gesamtstrategie – insbesondere was die Integration des Energiesystems angehe. Heute sei diese Technologie allerdings noch mit sehr hohen Kosten verbunden.

Konjunkturpakete und gerechter Wandel

Anschließend wurden in der Diskussionsrunde die Rolle von Konjunkturpaketen als Reaktion auf die Corona-Pandemie, sowie die Wichtigkeit eines gerechten Wandels hin zu einem klimafreundlichen Energiesystem erörtert. Laut Stephanie von Ahlefeldt müssten die Konjunkturprogramme Investitionen in Technologien priorisieren, die einen Beitrag zum Klimaschutz leisteten, wie etwa Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Wasserstoff, energetische Gebäudesanierungen, Elektromobilität und andere umweltfreundliche Fahrzeuge. So könne der Klimaschutz mit der Schaffung von Arbeitsplätzen verbunden werden.

Adam Guibourgé-Czetwertynski betonte in diesem Kontext, dass die Klimaneutralität der Europäischen Union bis 2050 ein wichtiges Ziel sei, das von Polen unterstützt werde. Auch wenn sich die Schritte, die jedes Land gehen müsse, unterschieden, sei eine europäische Koordinierung zum Erreichen dieses Zieles unabdingbar. So sollten einige Entscheidungen, die von den Nationalstaaten getroffen wurden, wie etwa das Verbot von Verbrennungsmotoren in Frankreich ab 2040, auf europäischer Ebene beschlossen werden. Es sei wichtig, neben dem Strom- auch die anderen Sektoren zu beachten – hier müsse die EU den Rahmen setzen. Höchste Priorität habe aktuell jedoch die Unterstützung der ärmsten Bevölkerungsschichten, da diese am härtesten von der Krise betroffen seien.

Auch Sophie Mourlon zufolge sei die soziale Dimension essenziell – ohne die Akzeptanz und Unterstützung der Bevölkerung könne die Energiewende nicht gelingen. Um diese Akzeptanz zu steigern seien bereits in der Vergangenheit einige Maßnahmen, wie etwa ein Energiescheck, der einkommensschwache Bevölkerungsschichten beim Bezahlen von Energierechnungen unterstützen soll, beschlossen worden. Zudem sollten im Laufe des Jahres 2021 einige Maßnahmen gesetzlich festgelegt werden, die auf den Empfehlungen des Bürgerkonvents für das Klima[12] (*Convention citoyenne pour le climat*), basieren, der als Reaktion auf die Gelbwestenbewegung ins Leben gerufen wurde und in dessen Rahmen 150 zufällig ausgewählte französische Bürger Vorschläge zur Verbesserung des Klimaschutzes erarbeitet haben.

Bürgerbeteiligung und Energiewende

Auf die Frage, ob solche Formen der Bürgerbeteiligung auch in Deutschland eine Option seien, entgegnete Stephanie von Ahlefeldt, dass die Debatten in Deutschland anders geführt würden und die Bürgerbeteiligung hier durch mehrere kleinere Instanzen, wie etwa im Rahmen der Kohlekommission oder der Planungsverfahren für Windkraftanlagen, gewährleistet sei. Allgemein müsse eine derartige Debatte zunächst im Bundestag geführt werden.

In Bezug auf Polen unterstrich Adam Guibourgé- Czetwertynski nochmals die Wichtigkeit eines gerechten Wandels. Es sei unabdingbar, auf die Bedürfnisse der Bevölkerung einzugehen. Da eine Klimaneutralität ohne individuelle Verhaltensänderungen nicht zu erreichen sei, spiele die Bürgerbeteiligung bei politischen Entscheidungen eine wichtige Rolle. Dies zeige sich, unter anderem, am Beispiel des Ausbaus Erneuerbarer Energien in Polen: ein entsprechendes Regierungsprogramm zur Förderung von Sanierungen und Erneuerbaren Energien im Wohngebäudesektor habe sich als großer Erfolg herausgestellt. Dies wäre, so der Staatssekretär, ohne die Akzeptanz der Bevölkerung nicht möglich gewesen.

Rolle des Marktes bei der Energiewende

Ebenfalls wurde die Rolle des Marktes bei Energiewende und Klimaschutz diskutiert. Ausgangspunkt war die Frage, on man dem Markt, angesichts der Tatsache, dass fossile Energieträger mit hohen Grenzkosten bei einem Nachfragerückgang als erstes aus dem Markt fielen und diese durch den europäischen Emissionshandel (*European Emission Trading System, EU-ETS*) abermals verteuert würden, nicht einfach freie Hand lassen müsse um den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern. Stephanie von Ahlefeldt bemerkte hierzu, dass die Einnahmen aus dem europäischen Emissionshandel nicht ausreichten, um erneuerbare Energien auszubauen – aus diesem Grunde gebe

[12] Zusammenfassung der Ergebnisse des Bürgerkonvents für das Klima (auf Französisch).

es das EEG. Es bestehe jedoch die Hoffnung, dass durch den Emissionshandel und sinkende Kosten für Erneuerbare die staatliche Förderung sukzessive reduziert werden könne.
Sophie Mourlon vertrat die Ansicht, dass der Markt bereits heute einen großen Platz in der Energie- und Klimapolitik einnähme. Auf EU-Ebene funktioniere die Marktintegration erneuerbarer Energien bereits gut, insbesondere was das Gleichgewicht zwischen Stromangebot- und Nachfrage angehe. Nichtsdestotrotz würden Marktlogiken nicht ausreichen um die Energiewende erfolgreich zu gestalten, da sich damit viele Externalitäten nicht abbilden ließen. Folglich blieben staatliche Beihilfen, auch der ehrgeizigen Klimaziele wegen, auf absehbare Zeit unabdingbar.

Komplementaritäten und Möglichkeiten zur Kooperation

Schließlich widmeten sich die Podiumsdiskutanten der Frage, welche energie- und klimapolitischen Komplementaritäten sich im Weimarer Dreieck identifizieren ließen. In diesem Zusammenhang hob Sophie Mourlon die Wichtigkeit eines Erfahrungsaustausches, im Weimarer Dreieck und darüber hinaus, hervor. Überdies gäbe es vor allem im Industriesektor viele Synergien. Stephanie von Ahlefeldt ergänzte in diesem Kontext, dass es auch in Bezug auf den Strommix Komplementaritäten gebe. So könne zum Beispiel überschüssige Windenergie in einem Nachbarland verwendet werden und so einen Beitrag zur Netzstabilität leisten.

I.3 Energie- und klimapolitischer Sachstand in Polen

Vortrag:

- **Wind- und PV-Projekte in Polen – Potenziale für transnationale Kooperationen und die Entstehung neuer Märkte im Weimarer Dreieck**– Grzegorz Wisniewski, Direktor, Polnisches Institut für erneuerbare Energien

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

Zu Beginn seines Vortrages betonte **Gregorz Wisniewski**, dass sich Polen gerade im Begriff befände, in die Energiewende zu starten. Insbesondere die Photovoltaik genieße in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz, zudem biete das Land ein hohes Potenzial für den Zubau von Windkraftkapazitäten, an Land wie auf See. Während der vorangegangenen zwölf Monate seien ungefähr 11% des polnischen Strombedarfes von Photovoltaik und Windkraft abgedeckt worden. Die Windkraft an Land habe sich insbesondere in den Jahren von 2014 bis 2016 gut entwickelt, seit der Einführung der sogenannten 10-H-Regel[13] stagniere die installierte Kapazität jedoch auf einem Niveau von 8 GW. Bei der Photovoltaik hingegen sei seit einigen Jahren ein Boom zu verzeichnen: laut Gregorz Wisniewski sei Polen heute der fünftgrößte Markt für Photovoltaik in Europa. Dies liege vor allem an der großen Beliebtheit von PV-Kleinstanlagen. Auch was Arbeitsplätze angehe werde die Photovoltaik in Polen immer mehr zum Faktor, da in dieser Branche heute bereits über 3000 Unternehmen angesiedelt seien.

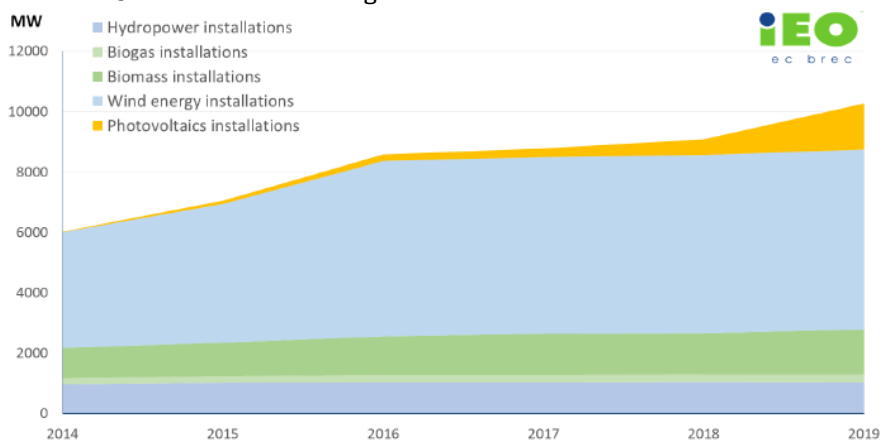

Abbildung 1: Kumulierte installierte Leistung aller Erneuerbare-Energien-Anlagen in Polen (2014-2019)
Quelle: Vortrag Gregorz Wisniewski

[13] Unter der 10-H-Regel versteht man eine Vorschrift, nach der ein Windrad in einem bestimmten Gebiet einen Mindestabstand von zehnfachen seiner Höhe zum nächsten Wohngebäude einhalten muss. Diese Regel besteht in Polen seit 2016. In Bayern ist die Regel seit 2014 in Kraft.

In Bezug auf energie- und klimapolitische Kooperationsmöglichkeiten und potenzielle neue Märkte im Weimarer Dreieck identifizierte Gregorz Wisniewski vier mögliche Bereiche: PV-Modul-Gigafactories (1); Erfahrungsaustausch mit Deutschland zur Entwicklung erneuerbarer Energien in traditionellen Kohleregionen (2); Ausbau erneuerbarer Energien und Sektorenintegration[14] (3); Entwicklung und Ausbau von Wasserstoffwirtschaft und Offshore-Windkapazitäten (4).

II. Potenziale und Hebel der Energiewende – Theorie und Praxis

Im zweiten thematischen Block des Energieforums wurden, neben einem Szenario, nach dem Frankreich bis zum Jahre 2050 Klimaneutralität erreichen könnte, verschiedene Beispiele vorgestellt, die bereits heute einen praktischen Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten, beziehungsweise potenziell einen solchen Beitrag leisten können. Auch hier lag ein besonderer Fokus auf bereits bestehenden und zukünftigen Projekten auf europäischer, binationaler und nationalstaatlicher Ebene.

II.1. Potenziale und Hebele der Energiewende in der Theorie

Vortrag:

- **Zwischen kleinen Schritten und großen Zielen – Pragmatismus als Katalysator der Energiewende** – Yves Marignac, Sprecher, Association négaWatt

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

Der Vortrag von **Yves Marignac** basierte auf den Ergebnissen einer im Jahre 2017 veröffentlichten Studie von négaWatt, die ein pragmatisches Szenario zum Erreichen der Klimaneutralität Frankreichs bis zum Jahre 2050 vorzeichnen soll. Dabei sollte vor allem der Aspekt der Energiesuffizienz[15] näher beleuchtet werden.

Laut Yves Marignac sei zum Erreichen der Klimaneutralität vor allem ein systemischer Ansatz zentral, da die Art, wie wir die Gewinnung und den Verbrauch von Energie miteinander in Verbindung setzten ein System bilde, das unsere Wirtschaft, Gesellschaft, sowie unsere individuellen Lebensformen strukturiere. Das heutige System sei nicht nachhaltig, da es auf einem immer weiterwachsenden Verbrauch von Rohstoffen basiere. Das Szenario von négaWatt illustriere die immer drängender werdende Notwendigkeit tiefgreifender Veränderungen der Produktionsweise und des Konsumverhaltens in unserer Gesellschaft. Angesichts dieser Notwendigkeit reichten kleine Schritte heute nicht mehr aus. Vielmehr müsse das Tempo beim Klimaschutz – auf Grundlage belastbarer Szenarien und Pläne – angezogen werden. Damit Frankreich bis 2050 klimaneutral werden könne, werde ein Vorgehen in drei großen Schritten vorgeschlagen: Im ersten Schritt müsse die Energiesuffizienz gesteigert und im zweiten das Niveau der Energieeffizienz erhöht werden. So ließe sich der Primärenergieverbrauch bis 2050 um circa 60% reduzieren. Der restliche Bedarf könne zu 100% von erneuerbaren Energien, die sukzessive fossile Energieträger ersetzen sollten und deren entschiedener und beschleunigter Ausbau das dritte Kernelement des négaWatt-Szenarios darstelle, gedeckt werden. Abbildung 1 illustriert, wie genau das Senken des Energiebedarfes und der Ersatz fossiler durch erneuerbare Energieträger im négaWatt-Szenario 2017 quantifiziert werden:

[14] Sektorenintegration oder Sektorenkopplung meint die Verschränkung von Strom, Wärme, Mobilität und Industrieabläufen zum Zwecke der Senkung von Kohlenstoffdioxidemissionen. Nähere Informationen hier.

[15] Energiesuffizienz bezeichnet hier die Reduzierung des individuellen und kollektiven Energieverbrauches. Anders als bei der Energieeffizienz, wo der Fokus vor allem auf technischen Aspekten liegt und es darum geht, Energie optimaler (effizienter) zu nutzen, bildet das menschliche Verhalten die Grundlage der Energiesuffizienz. Es geht darum, das richtige Maß für den eigenen und kollektiven Energieverbrauch zu finden.

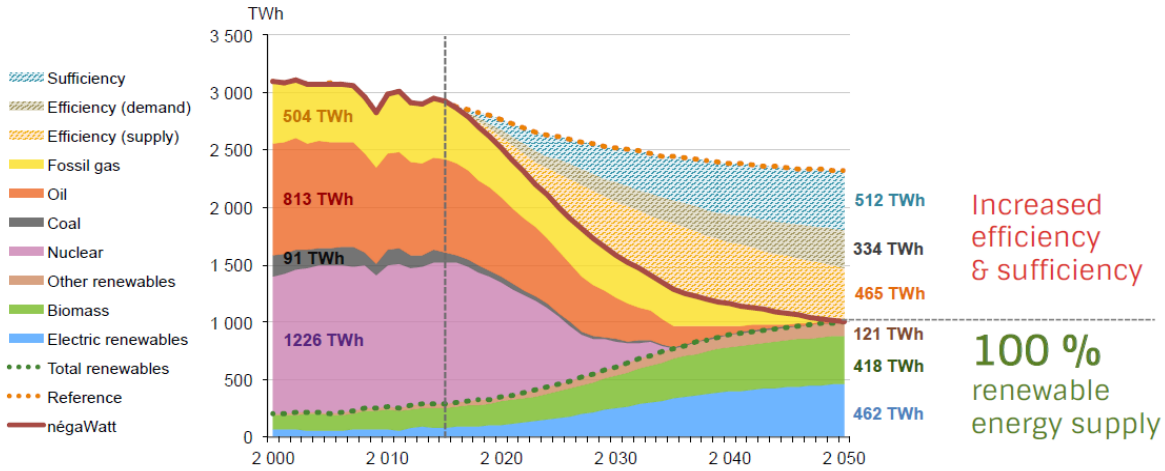

Abbildung 2: Primärenergieverbrauch im négaWatt-Szenario 2017-2050 für Frankreich
Quelle: Vortrag Yves Marignac

Den Ergebnissen der Studie von négaWatt zufolge stelle die Energiesuffizienz einen Grundbaustein des Klimaschutzes dar und biete diesbezüglich ein großes Potenzial, das vergleichsweise schnell und einfach ausgeschöpft werden könne. Dieses Potenzial ergäbe sich auf drei unterschiedlichen Ebenen:

1. **Dienstleistungsebene**: Umfasst sowohl triviale Dinge, wie auf der Autobahn langsamer zu fahren oder unnötige Beleuchtungen auszuschalten, als auch komplexere Sachverhalte, wie zum Beispiel ein Verbot der sogenannten geplanten Obsoleszenz[16] von Produkten.
2. **Dimensionale Ebene**: Fokus auf Verhältnismäßigkeit je nach Verwendungszweck. Zum Beispiel bei Wohnen oder Mobilität, vor allem in urbanen Gebieten. Carsharing als Beispiel, bei dem auf den individuellen Besitz eines Fahrzeuges verzichtet wird und doch jedem, je nach Verwendungszweck (Einkauf, Umzug, etc.), mehrere Fahrzeuge zur Verfügung stehen.
3. **Organisationelle Ebene**: Umfasst beispielsweise die Organisation von Fahrgemeinschaften, Coworking und eine geschickte Raumplanung, um alltägliche Wege (zum Einkaufen, zur Arbeit) zu reduzieren.

Insgesamt würden Energiewende und Klimaschutz durch eine erhöhte Energiesuffizienz beschleunigt, da so weniger Ressourcen und Energie verbraucht würden. Zudem gingen mehrere positive Nebeneffekte, wie zum Beispiel eine Verbesserung der Luftqualität und die Bewahrung natürlicher Wasservorkommen, mit einer Reduzierung des Energiebedarfes einher. Außerdem ließe sich so die sozioökonomische Resilienz unseres Systems steigern. Um Energiesuffizienz und Wachstum miteinander zu kombinieren müsse eine Wachstumslogik definiert werden, die nicht auf der Zerstörung natürlicher Ressourcen beruhe. Eine Möglichkeit hierfür sei die Schaffung einer postindustriellen Dienstleistungsgesellschaft, in der Wertschöpfung durch Ressourceneinsparung geschehe und in der generell mehr soziale Gerechtigkeit herrsche. Das Aufkommen der Gelbwestenbewegung in Frankreich habe verdeutlicht, dass Umweltabgaben- und Steuern immer sozial gerecht gestaltet werden müssten. Die positive Einstellung vieler Franzosen zu den Vorschlägen des Bürgerkonvents für das Klima verdeutliche, dass sich, durch eine verstärkte Einbindung der Bevölkerung und die Berücksichtigung sozialer Faktoren, Krisen verhindern ließen und so gleichzeitig die Akzeptanz für Maßnahmen zum Klimaschutz gesteigert werden könne.

[16] Marketingstrategie, bei der das Veralten eines Produktes vom Hersteller eingeplant und konzeptionell vorgesehen ist.

II.2. Potenziale und Hebel der Energiewende in der Praxis

Vorträge:

- **Netze als zentrales Element der Energiewende in Europa –**
  Vera Brenzel, Direktorin für Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation, Tennet
- **Klimaschutz in der Industrie – Emissionen senken, Konkurrenzfähigkeit erhalten** —
  Mechthild Wörsdörfer, Direktorin für Nachhaltigkeit, Technologie und Outlooks, Internationale Energieagentur
- **Europäische Batteriefertigungsallianz als Wegbereiter einer umweltfreundlichen Reindustrialisierung der EU? –** Jean-Baptsite Pernot, Chief Operational Officer, Automotive Cells Company
- **Eine CO2-neutrale Wärmeversorgung Berlins – Ziele, Ansätze, Hindernisse –**
  Georg Friedrichs, Programm-Manager Kohleausstieg, Vattenfall

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

Netze

Zur Einleitung ihres Vortrages zur Bedeutung von Netzen für die Energiewende in Europa verglich **Vera Brenzel** die Corona-Krise mit der großen Depression der dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts. Auch wenn der europäische Green Deal die nötige Antwort auf diese Krise darstelle dürfe man nicht vergessen, dass das gewählte Vorgehen keine exklusiv europäische Idee sei. So fordere etwa die politische Linke in den USA ein noch ambitionierteres grünes Konjunkturprogramm.

In Bezug auf langfristige Politikziele und ein zukünftiges Marktdesign betonte Vera Brenzel, dass die Wirtschaft bei ihrer Transformation begleitet und unterstützt werden müsse. Es müssten konkrete Maßnahmen umgesetzt werden, um die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu erhalten und so ein *Carbon Leakage* – also eine durch energie- und klimapolitische Regulierungen innerhalb der EU verursachte Verlagerung gewisser Industriezweige in andere Teile der Welt – zu vermeiden. In diesem Zusammenhang sei eine europäische CO_2-Grenzsteuer ein interessantes Konzept, dieses müsse jedoch intensiv diskutiert werden. Überdies habe der Green Deal auch die Funktion, die Akzeptanz der europäischen Bevölkerung für die Energiewende zu steigern. Dies sei insbesondere beim Netzausbau entscheidend. Zur Steigerung der Akzeptanz müsse ein ständiger Interessenausgleich zwischen Individuum und Allgemeinheit gegeben sein.

Anschließend wurden einige allgemeine Hürden und Herausforderungen an die (Übertragungs-)netze im Zuge der Energiewende vorgestellt. Zwar werde nicht der gesamte Energiesektor elektrifiziert werden können, dennoch werde der Strombedarf im Zuge der Sektorenintegration in den kommenden Jahren merklich ansteigen. Deshalb müssten Stromtrassen weiter verstärkt und ausgebaut werden. In diesem Zusammenhang sei eine Koordinierung innerhalb der europäischen Union, besonders wichtig, ebenfalls müsse der Binnenmarkt weiter gestärkt werden. Gleichzeitig sei es notwendig, den europäischen Emissionshandel auf weitere Sektoren auszuweiten[17]. Um einen effektiven Klimaschutz zu ermöglichen, sei zudem eine Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren, eine Technologiestandardisierung, sowie ein einheitliches Regelwerk, essenziell. Die Sektorenintegration spiele nach wie vor eine zentrale Rolle zum Erreichen der Klimaziele, jedoch scheine diese massive Koordinierungsaufgabe momentan schwer umsetzbar. Damit die Sektorenintegration gelinge, müssten Akteure aus Stromwirtschaft, Industrie, Politik und anderen an einen Tisch gebracht werden um zu erörtern, welches Vorgehen aus systemischer Sicht am effizientesten sei. Der stetig ansteigende Bedarf an Flexibilität könne nicht alleine vom Stromnetz aufgefangen werden, vielmehr sei eine integrierte Planung von Strom-, Wärme- und Gasnetzen

[17] Aktuell umfasst der EU-ETS die Energiewirtschaft, energieintensive Industrien und den innereuropäischen Luftverkehr. Es wird seit längerem diskutiert den Emissionshandel auszuweiten, beispielsweise auf den maritimen Verkehr. Nähere Informationen des Umweltbundesamtes zum EU-ETS hier.

nötig. Für den Netzausbau in den Bereichen Windkraft an Land und auf See ergäben sich, laut Vera Brenzel, unterschiedliche Herausforderungen: während es bei letzterer vor allem auf ein neues, einheitliches Regelwerk ankomme, sei ersterer komplexer und akuter, da Engpässe beseitigt und an der Akzeptanz der Bevölkerung gearbeitet werden müsse. Viele Trassen seien aktuell in Verzug.

In Bezug auf die konkreten Herausforderungen für Tennet betonte Vera Brenzel, dass Tennet der einzige grenzüberschreitend operierende Übertragungsnetzbetreiber sei. Für den niederländischen Konzern sei die Nordsee deshalb eine besonders interessante Wirtschaftszone, die sich momentan allerdings noch im Entwicklungsstadium befände. Hier komme es vor allem auf einen koordinierten Ausbau der Netzinfrastruktur an. Dies beträfe nicht nur das Stromnetz: Angesichts von 100 GW offshore-Potenzial in der Nordsee sei eine integrierte Denkweise entscheidend. So stelle sich die Frage, ob man ein zusätzliches Wasserstoffnetz aufbaue, oder vielmehr versuche, alles über das Stromnetz aufzufangen. Die Redispatch[18]-Kosten seien heute so hoch, dass man davon den Bau einer Wasserstoffpipeline durch die Nordsee finanzieren könne. Es gelte zu erörtern, welches Vorgehen für Gesellschaft, Industrie und Wirtschaft am geeignetsten sei. Entscheidend sei ein gelungener Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft – die entsprechenden Maßnahmen und Strategien auf europäischer[19] und nationalstaatlicher Ebene würden von Tennet begrüßt. Es sei entscheidend, dass der Wasserstoff mit erneuerbarem Strom erzeugt werde. Dies sorge für zusätzlichen Strombedarf – aktuell sei jedoch noch nicht geklärt, wie genau dieser Bedarf gedeckt werden solle.

Industrie und Verkehr

Mechthild Wörsdörfer ging im Rahmen ihres Vortrages zum Klimaschutz in der Industrie zunächst auf die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Energienachfrage, Emissionen, Wirtschaft und Arbeitsplätze ein. So werde die Energienachfrage bis Ende 2020 weltweit um circa. 6% sinken – dies sei gleichbedeutend mit dem größten Rückgang innerhalb eines Jahres seit dem zweiten Weltkrieg. Was die Emission von Treibhausgasen angehe, so würden diese bis Ende 2020 um circa 7% sinken. Gründe hierfür seien vor allem der sogenannte *Fuel Switch*[20], der fortschreitende Ausbau erneuerbarer Energien, sowie Verbesserungen im Bereich der Energieeffizienz. Die Geschichte lehre uns jedoch, dass derartige Krisen oft einen *Rebound-Effekt*[21] nach sich zögen – dieser müsse unbedingt vermieden werden. Bezogen auf die Auswirkungen von Corona auf die weltweite Energiewirtschaft merkte Mechthild Wörsdörfer an, dass die Investitionen im Jahre 2020 weltweit stark, um ungefähr 10%, eingebrochen seien. Dieser Einbruch sei jedoch in traditionellen Bereichen stärker als bei den Erneuerbaren. Nichtsdestotrotz seien noch viel mehr Investitionen nötig, wolle man die Emissionen innerhalb der EU bis zum Jahre 2050 auf Netto-Null[22] senken. Dieses Ziel bestünde nicht nur in Europa, sondern beispielsweise auch in Japan und Südkorea.

Im Anschluss zeigte Mechthild Wörsdörfer auf, weshalb die Dekarbonisierung der Industrie eine zentrale Bedeutung zum Gelingen der Energiewende habe. Demnach reiche eine Dekarbonisierung des Stromsektors alleine nicht aus, um das Ziel von Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050 zu erreichen. Konkret belaufe sich das Potenzial zur Emissionssenkung im Stromsektor bis 2050 auf ungefähr 10 $GTCO_2$/Jahr – zum Erreichen des Zieles sei jedoch eine dreifache Einsparung von Nöten. Die Sektoren Verkehr und Industrie verursachten alleine über die Hälfte der heutigen CO2-Emissionen, im Industriesektor würden 70% dieser alleine von der Chemie-, Stahl- und Zementindustrie verursacht. Allgemein seien viele Industrieprozesse nur schwer elektrifizierbar, was eine Dekarbonisierung des Sektors besonders schwer mache.

[18] Redispatch bezeichnet Eingriffe in die Erzeugungsleistung von Kraftwerken, um Leitungsabschnitte vor Überlastungen zu schützen. Nähere Informationen der Bundesnetzagentur hier.
[19] Nähere Informationen zur Wasserstoffstrategie der EU hier.
[20] Fuel Switch bezeichnet den Ersatz von aus Kohle gewonnener Energie durch klimafreundlichere Alternativen wie Gas im Rahmen steigender Preise für CO_2-Zertifikate.
[21] Man spricht von einem Rebound-Effekt, wenn Effizienzsteigerungen dazu führen, dass Einsparpotenziale aufgrund gesunkener Ausgaben nicht oder nur teilweise ausgeschöpft werden. Nähere Informationen des Umweltbundesamtes hier.
[22] Netto-Null-Emissionen bedeutet nicht, dass keine Treibhausgase mehr emittiert werden, sondern dass alle verursachten Treibhausgasemissionen durch Negativemissionen wieder ausgeglichen werden.

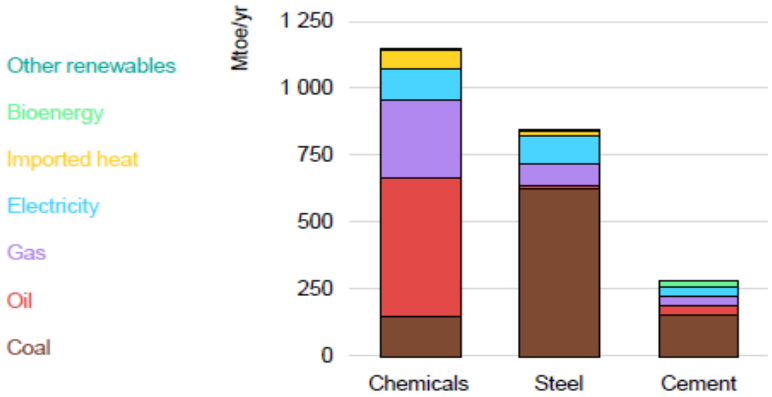

Abbildung 3 – Endenergieverbrauch und direkte CO_2-Emissionen in der Schwerindustrie
Quellle: Vortrag Mechthild Wörsdörfer

Im Allgemeinen ließen sich zwei Kernpunkte identifizieren, die eine Emissionssenkung im Industriesektor begünstigten: Weitere Investitionen zur Erhöhung der Energieeffizienz; sowie die Fokussierung auf neue Technologien. Zum ersten Punkt merkte Mechthild Wörsdörfer an, dass in diesem Bereich bereits vieles erreicht worden sei. So wäre der CO_2-Ausstoß der Europäischen Union heute, ohne entsprechende Maßnahmen, um 200 $MtCO_2$/Jahr höher. Zudem steige derjenige Anteil des Energieverbrauchs in der Industrie, der durch verpflichtende Energieeffizienz-Politikmaßnahmen gedeckt werde, stetig an. Bezogen auf den zweiten Kernpunkt wurden mehrere Technologien, deren weitere Entwicklung forciert werden müsse, als Beispiele genannt: Wasserstoff, Batteriespeicher, sowie die Abspaltung und Speicherung von CO_2 (CCS). Jede dieser Technologien sei interessant und notwendig zum Erreichen der Klimaziele, jedoch befände sich heute jede einzelne in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. So müssten, für Netto-Null-Emissionen bis zum Jahre 2050, sowohl die Wasserstoffelektrolyse, als auch die CCS-Technologie Marktreife erlangen. Insgesamt sei, nach jetzigem Stand, mehr als die Hälfte der benötigten Technologien noch nicht soweit. Es sei wichtig, schnell und in großem Umfang in die angesprochenen Technologien zu investieren, um einen drohenden *Lock-In-Effekt* zu vermeiden: Industrieanlagen hätten oft eine Lebensdauer von mehr als dreißig Jahren, viele dieser müssten bald erneuert werden. Würden jene Anlagen zu diesem kritischen Zeitpunkt nicht mit klimafreundlichen Technologien ausgestattet, so laufe man Gefahr, eine große Chance für den Klimaschutz zu verpassen.

Zusammenfassend betonte Mechthild Wörsdörfer, dass der starke Effekt von Corona auf den Energiesektor und die Weltwirtschaft noch über Jahre zu spüren sein werde. Der Energiesektor müsse, unter anderem durch den Abbau von Investitionshemnissen und die verstärkte Förderung grüner Industriezweige, den Kern des Wiederaufbaus darstellen. Zurzeit führe die EU das *„race to net zero"* an – nach Ansicht von Frau Wörsdörfer setzten der Wiederaufbauplan, das EU-Budget, sowie der Green Deal einen guten Rahmen für einen grünen, resilienten und gerechten Wiederaufbau. Da Frankreich und Deutschland in entscheidenden Bereichen, wie zum Beispiel beim Wasserstoff oder bei der Energieeffizienz, gemeinsam mit anderen weltweit führend seien, fänden sich in der Union hierfür gute Startvoraussetzungen. Auf die Frage hin, wie hoch sie das Risiko eines Carbon Leakage beurteile, betonte die Rednerin, dass die EU bereits einen funktionierenden Emissionshandel aufgebaut habe. China zeige die Absicht dasselbe zu tun. Solange der Emissionshandel nur in Europa betrieben werde, könne eine CO_2-Grenzsteuer einen Lösungsansatz darstellen. Diese müsste jedoch, nach Ansicht von Frau Wörsdörfer, äußerst komplex ausgestaltet sein.

Jean-Baptiste Pernot von der Automotive Cells Company (ACC) stellte in seinem Vortrag die Pläne der deutsch-französische Batteriefertigungsallianz, bestehend aus den Konzernen PSA, Total und Opel vor.[23] Diese werde als europäisches Projekt von gemeinsamem Interesse von der Europäischen Union gefördert. Laut Jean-Baptiste Pernot sei das übergeordnete Ziel von ACC, als führender europäischer Batteriehersteller, Energiespeicher umweltfreundlich

[23] Die Automotive Cells Company ist ein Joint Venture bestehend aus PSA, Total und Opel.

und so günstig herzustellen, dass E-Mobilität für alle EU-Bürger erschwinglich werde. Um dies zu erreichen seien vier Elemente von zentraler Bedeutung:

1. Herstellung von Konkurrenzfähigkeit im Vergleich zur asiatischen Batteriefertigungsindustrie durch die Nutzung von Skaleneffekten.
2. Anbieten von Best-in-Class-Technologien[24].
3. Vollständige Entwicklung und Herstellung der Batterien in Europa.
4. Produktion nachhaltiger und umweltfreundlicher Batterien.

Zur Umsetzung dieser Pläne seien vier Standorte vorgesehen: ein seit 2020 bestehendes Forschungs- sowie ein Testzentrum, das 2021 in Betrieb gehen soll (beide in Südwestfrankreich); eine Gigafactory in Nordfrankreich (ab 2023), sowie eine in Südwestdeutschland (ab 2025), beide mit einer Produktionskapazität von jeweils 24-32 GWh pro Jahr. Die Produktionskapazität soll, bis 2030 und je nach Nachfrage, von anfangs 8 GWh kontinuierlich auf bis zu 48 GWh pro Jahr gesteigert werden.

Abbildung 3: Bestehende und geplante Standorte von ACC
Quelle: Vortrag Jean-Baptiste Pernot

Bezogen auf die ökologischen und sozialen Standards bei der Batterieherstellung von ACC, erklärte Jean-Baptiste Pernot, dass das Unternehmen die Marke von 60 kg emittierten CO_2-Äquivalenten pro kWh, von der Beschaffung der Rohstoffe bis zur Modulherstellung, unterschreiten wolle. Dieser Wert sei um 25-30% geringer als bei aktuell gebräuchlichen Modulen aus Asien und solle ohne Kompensation durch Zertifikate erreicht werden. Vier Hebel sollten dies ermöglichen:

1. Volle Zurückverfolgbarkeit der Mineralienlieferkette.
2. Verzicht auf Rohstoffe mit hohen Externalitäten (z.B. Cobalt aus kongolesischem Kleinbergbau).
3. Produktkonzeption, die eine möglichst hohe Recyclingrate innerhalb Europas begünstigt. Eine entsprechende Industrie entstehe aktuell.
4. Energieeffiziente, smarte und auf Eigenkonsum ausgelegte Fabriken.

Zum Ende seines Vortrages stellte Jean-Baptiste Pernot die Technologie-Roadmap von ACC vor. So solle ab Ende 2023 eine dritte Batteriegeneration zur Verfügung stehen, die der asiatischen Konkurrenz überlegen sei, da bei ihrer Verwendung Ladezeiten minimiert und im Herstellungsprozess nur sehr geringe Mengen an Cobalt verwendet würden. Diese Generation solle anschließend für verschiedene Distanzen weiterentwickelt werden. Daraufhin sei die Herstellung zweier noch leistungsfähigerer Festkörperakkumulatoren geplant.

[24] Best-in-Class bezeichnet das führende Unternehmen einer bestimmten Branche oder eines bestimmten Marktes, bezogen auf ein bestimmtes Merkmal.

Auf die Frage hin, ob ein europäisches Projekt gemeinsamen Interesses, ähnlich der Batteriefertigungsallianz, auch trilateral (Deutschland, Frankreich und Polen) denkbar sei, erklärte Jean-Baptiste Pernot, dass im Rahmen des EPCI zur Batteriefertigung bereits heute 17 Akteure (Industrie, einschließlich kleiner- und mittlerer Unternehmen) aus insgesamt sieben Nationen zusammenarbeiteten. Die gesamte europäische Batterieindustrie sei an diesem Vorhaben beteiligt, von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling. Die hierfür geschaffene Struktur funktioniere bisher sehr gut. Die Frage, ob im Rahmen der Gigafactories neben europäischen auch mit asiatischen Akteuren kooperiert würde, beantwortete der Redner mit der Aussage, dass auch mit Akteuren aus Japan, Korea, den USA und anderen zusammengearbeitet würde. Seiner Ansicht nach sollte man diesbezüglich offen sein, da die Herausforderung des Klimawandels enorm sei.

Wärme

Georg Friedrichs stellte in seinem Vortrag die Strategie Vattenfalls zur geplanten Dekarbonisierung der Wärmeversorgung Berlins bis spätestens 2050 vor.[25] Dieses Vorhaben läge im gemeinsamen Interesse von Vattenfall und der Stadt Berlin und sei in Abstimmung mit der lokalen Politik beschlossen worden. Bis 2050 sollten fossile Brennstoffe komplett aus dem Portfolio von Vattenfall verschwinden. Seit 2017 werde keine Braunkohle mehr zur Fernwärmegewinnung verwendet, ab 2029 solle auch endgültig auf Steinkohle verzichtet werden. Ab 2030 solle schließlich fossiles Gas sukzessive von Wärmespeichern, Biomasse, Power-to-Gas/Wasserstoff, Wärme aus Abfall, Power-to-Heat und Wärmepumpen, sowie von Solarthermie, ersetzt werden. Die Machbarkeit eines Kohleausstieges in der Berliner Fernwärmeversorgung bis 2030 sei durch eine gemeinsame Studie[26] Vattenfalls mit der Stadt Berlin aus dem Jahre 2019 bestätigt worden. So solle die CO_2-Bilanz der Berliner Fernwärmeversorgung von 13 Millionen emittierten Tonnen CO_2 im Jahre 1990 bis 2030 um 70% und bis spätestens 2050 um 100% verringert werden.

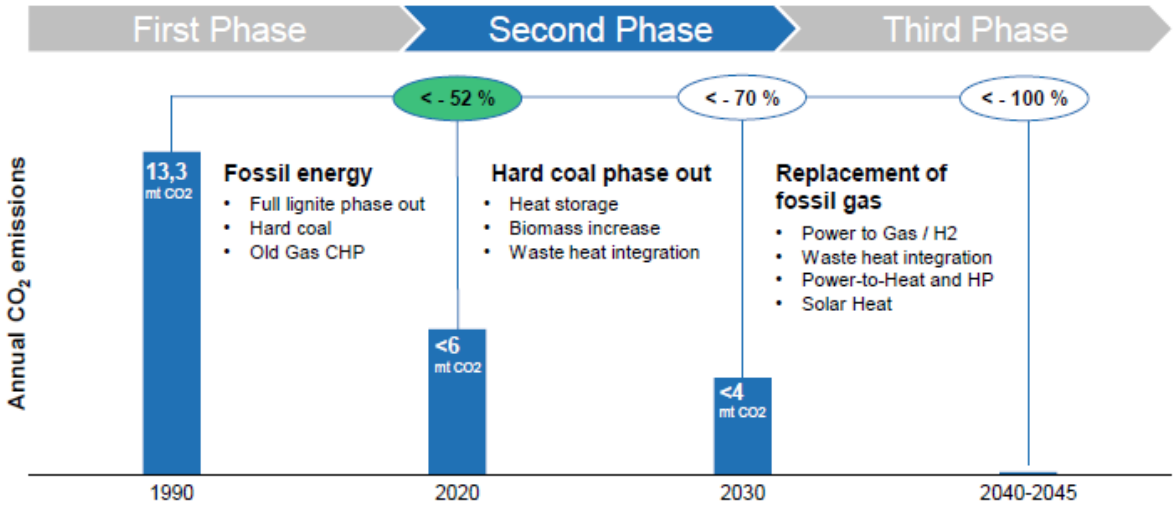

Abbildung 4: Roadmap von Vattenfall zur Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung Berlins
Quelle: Vortrag Georg Friedrichs

Georg Friedrichs machte darauf aufmerksam, dass die technologischen Optionen zum Ersatz fossiler Energieträger zur Wärmegewinnung in Berlin beschränkt seien. So könne beispielsweise die Verwertung von Abfällen noch effizienter zur Wärmeversorgung genutzt werden als heute. Auch die Nutzung industrieller Abwärme sei wichtig, hierbei ergäben sich jedoch im Falle Berlins zweierlei Probleme: erstens entstünde Abwärme nicht immer in der Nähe von Wärmenetzen, zweitens sei Berlin keine traditionelle Industriestadt. Die Wärmegewinnung aus Abwasser sei zwar vielversprechend, biete jedoch kein endloses Potenzial. Ein verstärkter Einsatz von Solarthermie sei zwar technisch möglich, jedoch seien hierfür in Berlin nicht genügend Flächen vorhanden. Bei dieser Option bestünde demnach die Gefahr einer Konkurrenzsituation zwischen Solarthermie und Photovoltaik. Insgesamt sei heute noch

[25] Vattenfall betreibt in Berlin das größte Fernwärmenetz Westeuropas (2000 km Netzlänge, 1,3 Mio. angeschlossene Haushalte; Quelle).
[26] Link zur Studie.

nicht hundertprozentig sicher, wie genau das Erdgas im Portfolio von Vattenfall, das nach 2030 als Brückentechnologie zum Ersatz von Kohle eingesetzt werden müsse, ersetzt werden solle. Hierfür ergäben sich, laut Georg Friedrichs, zwei Optionen: im ersten Szenario wäre zu diesem Zeitpunkt bereits ausreichend Wasserstoff vorhanden; im zweiten Szenario wäre so viel erneuerbarer Strom verfügbar, dass die Nutzung von Erdgas durch Power-to-Heat-Anlagen in Kombination mit Speichern ersetzt werden könne. Zum Ende seines Vortrages hob Georg Friedrichs die Bedeutung von Wärmenetzen zur Umsetzung der Wärmewende in Berlin und darüber hinaus hervor. Insgesamt müsse dabei immer nach der besten Kombination aus technischer Machbarkeit und Kosteneffizienz gesucht werden. Bestehende Infrastrukturen wie Wärmenetze spielten hierbei eine wichtige Rolle, da sie einen effizienten und zentralisierten Umgang mit Ressourcen ermöglichten.

III. Finanzierung der Energiewende

Der letzte thematische Abschnitt des Deutsch-französischen Energieforums widmete sich der Frage, wie sich die Energiewende finanzieren lässt. Hierzu wurde in einem Impulsvortrag erörtert, inwieweit grünes Wachstum eine Perspektive zum wirtschaftlichen Wiederaufbau nach der Corona-Krise darstellen kann. Anschließend wurden im Rahmen eines interdisziplinären Panels Fördermöglichkeiten sowie der Mehrwert klimafreundlicher Investitionen diskutiert.

III.1 Wirtschaftliche Perspektiven der Dekarbonisierung post-Covid-19

Key-Note:

- **Grünes Wachstum als Weg aus der Krise? Wirtschaftliche Perspektiven der Dekarbonisierung post-Covid-19** – Prof. Dr. Claudia Kemfert, Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

Zu Beginn ihres Vortrages wies Prof. Kemfert darauf hin, dass die Corona-Pandemie und die Klimakrise ähnliche Muster aufwiesen. So hätten diejenigen Länder, die rechtzeitig wissenschaftliche Schlüsse zur Eindämmung von Corona gezogen hätten, die Situation besser bewältigt. Gleiches gelte für die Klimakrise: Schutzmaßnahmen wie Deiche, Bewässerungssysteme und andere müssten frühzeitig errichtet und erneuerbare Energien konsequent ausgebaut werden. So ließe sich mit heutigem Handeln eine zukünftige Notsituation vermeiden. Momentan befände sich die Weltwirtschaft in der Krise – dies werde unter anderem durch sinkende Bruttoinlandsprodukte, einen einbrechenden Ölpreis, sowie einen rückläufigen Energieverbrauch deutlich. Bei fossilen Energieträgern ließe sich ein starker Nachfragerückgang feststellen. Die Nachfrage nach Erneuerbaren habe hingegen zugenommen, unabhängig von der Dauer des Shutdowns, bzw. dem Grad der Erholung. Der Green Deal der EU mache Hoffnung darauf, dass man gestärkt aus der Krise herauskommen könne. Zentral hierfür sei die Solidarität zwischen den einzelnen Mitgliedsstaaten. Um für eine gesunde Umwelt, ein gesundes Klima, eine gesunde Wirtschaft und eine gesunde Gesellschaft zu sorgen, seien drei Säulen essenziell:

1. Mehr Energieeffizienz, inkl. Reduzierung des Energieverbrauchs in allen Sektoren;
2. Ausbau erneuerbarer Energien, deutlich schneller als momentan;
3. Elektrifizierung, vor allem im Gebäude-, Verkehrs- und Industriesektor

Insbesondere in den Bereichen CO_2-neutrale, sichere und bezahlbare Energieversorgung, Energieeinsparung, Infrastrukturausbau (Lade-, Schienen- und Energieinfrastruktur) und nachhaltige Mobilität sei ein Kurswechsel von Nöten. Der Klimaschutz könne ein Weg aus der Krise sein, insofern der Neustart als Chance für die „4D's" (Dekarbonisierung, Digitalisierung, Dezentralisierung, Demokratisierung) genutzt werde.

Prof. Kemfert beurteilte daraufhin verschiedene Konjunkturprogramme anhand ihres Beitrages zum Klimaschutz. Hier schneide der europäische Green Deal im Vergleich deutlich besser ab als andere. Das deutsche Konjunkturpaket sei hingegen zu kurzfristig ausrichtet und biete zu wenige Anreize für private Investitionen in den Klimaschutz. Nur wenn es gelinge private Investitionen zu stabilisieren, werde sich die deutsche Wirtschaft wandeln und erholen können. Außerdem seien auch höhere öffentliche Investitionen, vor allem in Infrastruktur, nötig. Dies steigere die Resilienz der Wirtschaft sowie die gesamtwirtschaftliche Nachfrage. Auch der Umstieg von thermischen auf elektrische Fahrzeuge müsse konsequent gefördert werden. Die Frage sollte nicht lauten ob man sich Klimaschutz leisten könne, sondern vielmehr ob man es sich leisten könne, auf diesen zu verzichten.

III.2 Fördermöglichkeiten und Mehrwert klimafreundlicher Investitionen

Panel: **Fördermöglichkeiten und Mehrwert klimafreundlicher Investitionen – Good Practices, Trends und Chancen**

- Sandrine Croset Direktorin für Finanzierungsoperationen im Ostseeraum und Nordeuropa, Europäische Investitionsbank
- Ernst Rauch, Global Head of Climate & Public Sector Business Development, Münchner Rück
- Yann Lagalaye, General Partner, Demeter Partners
- Alexandra Palt, Chief Corporate Responsibility Officer & Executive Vice President, L'Oréal Group

Alle Präsentationen (auf Englisch) und Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen der Konferenz können von der Website des DFBEW heruntergeladen werden.

Sandrine Croset zufolge liege in der gegenwärtigen Krise zwar die Versuchung nahe, kurzfristig zu reagieren und dem Klimaschutz beim Wiederaufbau der Wirtschaft keine Priorität einzuräumen. Bei der Europäischen Investitionsbank (EIB) stünden jedoch langfristige Überlegungen, mit einem Zeithorizont bis 2050, im Vordergrund. Die aktuelle Krise dürfe man aus zweierlei Gründen nicht ungenutzt verstreichen lassen: Erstens müsse sofort reagiert werden, um im nächsten Jahrzehnt mögliche klimatische Kipppunkte zu vermeiden; zweitens befänden wir uns gerade in einer Phase, in der vor allem in der Industrie wichtige Weichenstellungen bevorstünden, zum Beispiel in der Automobilindustrie. Alle Projekte, die von der EIB finanziert würden, müssten entweder klimaneutral sein, oder einen positiven Effekt auf das Klima haben. Auf die Frage hin, wie man gewährleisten könne, dass auch Investoren außerhalb der EU verstärkt grün investieren, betonte Sandrine Croset, dass 10% der Finanzierungen der EIB außerhalb der EU stattfänden. So könnten Investitionen in Regionen, in denen CO_2-intensiver gearbeitet werde als in der EU, positive Hebelwirkungen erzielen. Die EIB wolle ausdrücklich auch außerhalb der EU Wirkung entfalten, zurzeit werde aber noch abgewartet, bis der mehrjährige Finanzrahmen beschlossen werde. In größeren Ländern wie China oder Japan seien die Einflussmöglichkeiten der EIB begrenzt. Allgemein zeigte sich Sandrine Croset optimistisch, dass die Corona-Krise einen positiven Einfluss auf den Klimaschutz haben könne, da es hierfür einen klaren politischen Willen sowie Rückhalt in der Gesellschaft gebe. Der Lockdown habe gezeigt, dass der Rückgang menschlicher Aktivität sich schnell positiv auf die Umwelt auswirke.

Angesprochen auf den Stellenwert grüner Investments in der Finanzwelt bemerkte **Yann Lagalaye** (Demeter Partners), dass große Investoren wie Blackrock ihre Strategien immer mehr in Richtung Umweltverträglichkeit ausrichteten. Dies sei zwar eine positive Entwicklung, trotzdem brauche es mehr Innovation: Nachdem Technologien, wie beispielsweise die Photovoltaik, entwickelt und immer konkurrenzfähiger geworden seien, gehe es nun darum, die Wertschöpfungsketten in der Industrie im Zuge der Digitalisierung zu verändern. Die große Herausforderung hierbei liege darin, die nötigen Daten zu erheben und nutzbar zu machen. Zunächst müsse jedoch damit begonnen werden, Ressourcen effektiver zu nutzen – eine Steigerung der Energieeffizienz sei das beste Mittel, um schnelle Fortschritte beim Klimaschutz zu erzielen. Demeter wolle die Digitalisierung dafür nutzbar machen, Verhaltensänderungen zu begünstigen: Zum Beispiel könne man die Transparenz bezüglich des Ursprungs und der Lieferketten von Produkten erhöhen und/oder Produktionsprozesse optimieren; auch in der Logistik bestehe ein großes Potenzial. Auf die Frage hin, ob es heute riskanter sei, in neue, nicht marktreife, oder aber in fossile

Technologien zu investieren, erklärte Yann Lagalaye, dass das Risiko bei Investments in Fossile höher sei – Gas könnte hier eine Ausnahme darstellen. In neue Technologien zu investieren sei zwar riskant, dieses Risiko müsse jedoch in Kauf genommen werden, da diese sonst noch teurer würden. Seiner Ansicht nach sollte sämtliches vorhandenes Kapital in den nachhaltigen Umbau der Wertschöpfungsketten investiert werden. Bezüglich des Gelingens der Energiewende zeigte sich der Redner optimistisch. Wichtig sei ein Bottom-up Ansatz, da öffentliches Geld nichts nütze, wenn es keine Menschen gebe, die Lösungen anbieten. Die größte Herausforderung stellten die nötigen Verhaltensänderungen auf individueller Ebene dar.

Ernst Rauch ging zunächst auf die Frage ein, ob es nicht bald zu teuer werde, sich gegen Naturkatastrophen zu versichern. Die Münchner Rück sammele seit 50 Jahren Daten zu Umweltschäden – es ließe sich der Trend beobachten, dass meteorologisch bedingte Schäden in den letzten Jahrzehnten in einigen Regionen zunähmen. Dieser Trend sei zweifelsohne dem Klimawandel zuzuordnen. Wenn dieser Trend anhalte, werde es in den nächsten fünf bis zehn Jahren schwierig, sich gegen Umweltschäden zu versichern – in einer sozialen Dimension. Seit einigen Jahren spielten umwelttechnische Überlegungen eine verstärkte Rolle bei der Standortwahl von Unternehmen, vor allem da Finanzaufsichtsbehörden diese Frage häufiger stellten. Die Münchner Rück selbst sei 2020 der sogenannten *Net Zero Asset Owner Alliance*[27] beigetreten und verfolge das Ziel, bis in 30 Jahren alle ihre Kapitalanlagen zu dekarbonisieren. Im Rahmen des *Divestment*[28] seien hier schon erste Schritte beschlossen worden; auch beim *Underwriting*[29] würden Schritte unternommen: so würden beispielsweise keine neuen Kohlekraftwerke mehr versichert. Bei der Münchner Rück stelle man sich zudem die Frage, wie man als Versicherer und Investor proaktiv zum Klimaschutz beitragen könne. Kapitalanlagen könne man beispielsweise in grüne Technologien umschichten, was auch getan werde. Da aber die Versicherung das Kerngeschäft des Konzerns sei, gehe es vor allem darum, die Risiken neuer Technologien, wie erneuerbare Energien oder Wasserstoff, zu versichern. Dieser Bereich werde als Experten- und Geschäftsfeld innerhalb der Münchner Rück weiterentwickelt, um die Finanzierbarkeit und Investierbarkeit entsprechender Technologien zu skalieren. Die Politik spiele vor allem bei Forschung und Entwicklung eine richtige Rolle. Die Privatwirtschaft führe Technologien an den Markt heran, auch hier müsse die Politik unterstützen. Um die Investitionssicherheit zu erhöhen sei es essenziell, dass Vertrauen in die Politik und ihre Zielsetzungen bestehe. In der jüngeren Vergangenheit ließe sich erkennen, dass die Anzahl der Unternehmen, die konsequent in grüne Technologien investieren, exponentiell ansteige. Vor einigen Jahren sei dies nur bei einigen wenigen multinationalen Konzernen, die Druck von ihren Aktionären bekamen, der Fall gewesen. Der Mittelstand habe nun aber nachgelegt und es ließe sich eine größere Dynamik als je zuvor erkennen. Die Energiewende könne, der Ansicht Ernst Rauchs nach, gelingen, sei jedoch sehr ambitioniert. Es gehe dabei weniger um den Umbau des Wirtschaftssystems, als um einen radikalen Umbau aller Technologien, die heute zur Energieerzeugung genutzt würden.

Alexandra Palt stellte im Rahmen der Diskussionsrunde zunächst die allgemeine Strategie von L'Oréal im Bereich Nachhaltigkeit vor. So sei es das erklärte Ziel des Konzerns, wirtschaftlich stabil zu bleiben und gleichzeitig die Endlichkeit der Ressourcen anzuerkennen. Um das 1,5 Grad Ziel des Pariser Klimaabkommens zu erreichen und globale Ungleichheiten zu begrenzen, müsse das gesamte Wirtschaftsmodell des Konzerns verändert werden. So sollten beispielsweise, seit 2021, 95% der Inhaltsstoffe von L'Oréal-Produkten aus natürlichen Rohstoffen und grüner Chemie[30] stammen. In einer ersten Phase seien seit 2010 die CO_2-Emissionen und der Wasserverbrauch des Unternehmens um 80%, bzw. 50% gesenkt worden. Bis 2030 wolle man nun Fabriken, Forschungsstätten, sowie die Verwaltung dekarbonisieren. Ab 2030 solle unter anderem nur noch recyceltes Plastik verwendet werden. Dieser Wandel werde in das Wirtschaftsmodell des Unternehmens integriert. Das Unternehmen wolle sich zudem, überall wo es agiere, für eine gerechte Gesellschaft einsetzen, da ohne soziale Gerechtigkeit kein Klimaschutz möglich sei. Alexandra Palt zeigte sich optimistisch, dass die Energiewende gelingen werde.

[27] Die Net Asset Owner Alliance wurde von den Vereinten Nationen ins Leben gerufen und umfasst eine Gruppe von 33 institutionellen Investoren, die sich dazu verpflichtet haben, ihre Investmentportfolios bis 2050 zu dekarbonisieren (nähere Informationen, auf Englisch).
[28] Abzug von Investitionen aus Unternehmen, die an der Förderung, der Verarbeitung, oder dem Handel mit fossilen Brennstoffen beteiligt sind.
[29] Prozess, bei dem ein Erst- oder Rückversicherer Risiken abschätzt, Anträge prüft und Verträge abschließt.
[30] Anwendung chemischer Prozesse, die Umweltverschmutzungen eindämmen und Energie einsparen.

IV. Schlussworte

Prof. Dr. Klaus Töpfer, ehemaliger deutscher Umweltminister und Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen, bezeichnete den Klimaschutz zu Beginn seiner Rede als eine zentrale geopolitische Herausforderung. Angesichts der allgemeinen Krise parlamentarischer Demokratien sei es wichtiger denn je zu zeigen, dass demokratische Gesellschaften die Krise ebenso gut bewältigen könnten wie autoritäre Systeme. Technisch sei dies sicherlich umsetzbar, die Bevölkerung mitzunehmen sei die größere Herausforderung. Ebenfalls essenziell sei die Frage, inwieweit sich grüne Technologien global anwenden ließen – die Bevölkerung Afrikas wachse rapide, der Energiebedarf entsprechend ebenfalls. Die aktuelle Krise könne man als Möglichkeit einer schöpferischen Erneuerung nach Schumpeter begreifen: So sei es zum Beispiel vor einigen Jahren noch undenkbar gewesen, 9 Mrd. Euro in die Entwicklung von Wasserstoff zu investieren. Nun fördere man nicht nur eine neue Technologie, sondern schaffe auch eine Wertschöpfungskette. Auch die Kreislaufwirtschaft sei ein wichtiges Thema, zum Beispiel im Hinblick auf Rohstoffe wie Cobalt. Ebenso wichtig sei die Digitalisierung – aktuell sehe man, welche neuen Möglichkeiten sich beispielsweise durch Heimarbeit böten. So könnten etwa viele Büroflächen in innerstädtischen Bereichen in Zukunft anderweitig genutzt werden. Ohne eine Umgestaltung des Landwirtschaftssektors werde man kein Klimaziel erreichen können, dieses Thema werde in der Öffentlichkeit bisher nicht ausreichend beachtet. Beim Thema Wasserstoff wies Prof. Töpfer darauf hin, dass nicht nur die Elektrolyse, sondern auch alternative Verfahren, wie zum Beispiel die Methanpyrolyse[31] weiter erforscht werden müssten – hier biete sich ein Potenzial zum schließen von Kreisläufen. Es müsse nun massiv, schnell und über die europäischen Grenzen hinaus in Klimaschutz investiert werden. In diesem Zusammenhang nehme das Weimarer Dreieck eine zentrale Rolle ein.

Dr. Hinrich Thölken, Botschafter und Beauftragter für Energieaußenpolitik und digitale Transformation im Auswärtigen Amtes, hob zu Beginn seiner Schlussworte die Wichtigkeit internationaler Kooperation im Bereich der Energie- und Klimapolitik hervor. Die gesellschaftliche Akzeptanz sei ein Schlüssel zum Gelingen der Energiewende, da zwangsläufig Umverteilungen und Verhaltensänderungen erfolgen müssten. Die Pandemie stelle eine Zäsur dar und biete die Chance, sich neu und besser aufzustellen. Der absolute Einfluss der EU auf die weltweite Energiewende sei zwar begrenzt, jedoch könne Europa hier eine Vorbildfunktion einnehmen. Die Frage sei nicht, ob wir uns Klimaschutz leisten könnten, sondern ob wir es uns leisten könnten, darauf zu verzichten. Anregungen aus Wirtschaft, Öffentlichkeit und Wissenschaft seien elementar und würden von der Bundesregierung gewünscht – gerade deshalb seien Veranstaltungen wie das Deutsch-französische Energieforum wichtig.

[31] Verfahren, bei dem Erdgas oder Biomethan in Wasserstoff und Kohlenstoff aufgespalten wird. Nähere Informationen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, das die Erforschung der Methanpyrolyse fördert, unter diesem Link.