



## **8. EnergieKongress**

### **„Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft im produzierenden Gewerbe“**

2. September 2021

Eine Gemeinschaftsveranstaltung der IZES gGmbH und automotive.saarland.  
Unterstützt durch das saarländische  
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr.

### **- Kurzzusammenfassung der Beiträge –**

#### **TAGUNGSBLOCK I**

##### **Begrüßung und Eröffnung der Tagung | Prof. Frank Baur, IZES gGmbH**

Prof. Frank Baur vermittelte in seiner Eröffnungsrede einen Überblick über die zentralen Themen des Energiekongresses. Er verwies auf die Dringlichkeit schneller Treibhausgasemissionsreduktionen und hielt fest, dass das Thema Nachhaltigkeit auf höchster politischer Ebene angekommen sei. 2020 wurden bereits 500 Milliarden weltweit in die Transformation klimarelevanter Systeme investiert, die EU plane im Rahmen des Green Deal mit weiteren 1.000 Milliarden zur Investitionsförderung. Auch das Bewusstsein unter den Unternehmen für Nachhaltigkeit steige, wie man z.B. an der steigenden Nachfrage nach Sekundärrohstoffen, besonders Stahlschrott erkennen kann. Auch nannte er die Nutzung der Wasserressourcen bei Standortneuplanungen als Grund für eine verstärkte Sensibilisierung für das Thema.

---

##### **Eröffnungsrede der Ministerin | Anke Rehlinger, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlandes**

Die saarländische Wirtschaftsministerin Anke Rehlinger betonte in ihrer Eröffnungsrede die Bedeutung eines starken Ausbaus der erneuerbaren Energien im Saarland für die Transformation hin zur Klimaneutralität. Als Motivation führte sie die schweren Unwetterschäden im Aartal in diesem Sommer und das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes zum Klimaschutz an, welche die Politik zu mehr Schwung im Hinwirken auf die Erreichung der Klimaziele

verpflichtet und verwies auf das von der Bundesregierung anvisierte Ziel der Klimaneutralität bis 2045. Besonders für das Auto- und Stahlland Saarland sei dies eine große Herausforderung aber auch Chance, weltweit Vorreiter in klimaneutraler Produktion zu werden. Sie verglich das Saarland dabei mit einem großen Verkehrsknotenpunkt, der sowohl Windkraft aus dem Norden Europas als auch Solarenergie aus dem Süden verbinden könne, um grünen Wasserstoff für die Industrie zu produzieren. Dieser solle der Industrie niedrige Energiekosten bei einem steigenden CO<sub>2</sub>-Preis sichern. Auch im Saarland möchte sie den Ausbau der Erneuerbaren beschleunigen und z.B. Photovoltaik-Anlagen auf allen öffentlichen Gebäuden installieren und die Windenergie auf 2 Prozent der saarländischen Landesfläche ausbauen, wobei die Ausweisung der Windvorranggebiete über diese Flächen hinausgehen müsste, um dieses Ziel zu erreichen. Aber das Saarland könne den Wandel nicht allein voranbringen und so forderte sie für das Thema Klimaschutzverträge die Unterstützung der Bundesregierung ein. Zum Abschluss ihrer Rede lenkte sie den Fokus auf die Weiterbildung der Arbeitskräfte, die frühzeitig auf neue Berufe vorbereitet werden müssten.

---

### **Herausforderung Klimaneutralität 2045 in Industrie und Gewerbe – Aufgaben für die nächste Legislaturperiode | Dr. Patrick Graichen, AGORA Energiewende**

Die ersten 100 Tage der neuen Bundesregierung beschäftigten Patrick Graichen von AGORA Energiewende in seinem Vortrag, der einen Plan für die Erreichung des Klimaziels darlegte. Eine schnelle Verabschiedung konkreter Maßnahmen gegen den Klimawandel sei notwendig, denn Gesetze bräuchten Zeit, bis sie wirkten. Er betonte, dass zur Erreichung der Ziele ein massiver Ausbau der erneuerbaren Energien notwendig sei, da nach seiner Prognose der Stromverbrauch in Zukunft um 60 Prozent steigen wird. Wichtig sei es auf Grund des steigenden Flächenverbrauchs auf der einen Seite den Energieverbrauch gerade im Gebäudebereich stark zu senken. Auf der anderen Seite sollte die verlusthafte Produktion von Wasserstoff auf alternativlose Anwendungen, wie der Industrie oder der Absicherung von erneuerbaren Flauten begrenzt werden. Für die Nutzung der Biomasse schlug er vor, diese ebenfalls hauptsächlich in der Industrie zu verwenden und das dabei erzeugte CO<sub>2</sub> mit CCS-Technologie zu speichern.

---

### **Klimaschutzverträge als zentrales Instrument zur Dekarbonisierung der Grundstoffindustrien und deren klimapolitischer Rahmen | Oliver Lösch, Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (IREES)**

Oliver Lösch vom Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien informierte über das Instrument der Klimaschutzverträge am Beispiel der Grundstoffindustrie. Dieses sei ein neuer, bisher fehlender Baustein, der bisherigen Fördermaßnahmen. Denn bisher würde bis auf eine Ausnahme nur die Anfangsinvestition gefördert. Gerade in der Grundstoffindustrie seien aber auch die Betriebskosten noch höher als in der konventionellen Produktion, da der CO<sub>2</sub>-Preis zu niedrig sei. Klimaschutzverträge, so Lösch, könnten diese Differenz dagegen mit einem garantierten CO<sub>2</sub>-Preis ausgleichen und so eine Investition anreizen. Er betonte aber, dass noch Forschung notwendig sein, da die Umsetzung komplex sei. Man habe es mit schwankenden Preisparametern zu tun, welche die Vermeidungskosten der neuen Herstellungsanlage und damit den Vertragspreis beeinflussten. Auch sei noch nicht geklärt, ob eine Förderung der Betriebskosten möglich ist und ob diese die Differenzkosten vollständig ausgleichen dürfte.

---

## **TAGUNGSBLOCK II**

### **Die Kreditwirtschaft als Begleiter der Energiewende am Beispiel der EU-Taxonomieverordnung | Holger Schmitt, SaarLB, Daniel Koebnick, SaarLB**

Den Beitrag der Kreditwirtschaft an der Energiewende erläuterten Holger Schmitt und Daniel Koebnick von der SaarLB am Beispiel der EU-Taxonomieverordnung. Banken hätten kaum eigene CO<sub>2</sub>-Emissionen, machte Daniel Koebnick zu Beginn des Vortrags deutlich. Dennoch beeinflussten sie durch ihre Investitionen die Wirtschaft stark und so sei durch ein Verbot von klimaschädigendem Handeln für die Banken vielleicht mehr zu erreichen, als über ein direktes staatliches Einwirken auf die Wirtschaft. Holger Schmitt beschrieb daraufhin die EU-Taxonomieverordnung der EU. Diese fordere von Unternehmen wie der SaarLB mit mehr als 500 Mitarbeiter einen Bericht darüber, in wie weit das eingesetzte Kapital mit den dort definierten ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Kriterien vereinbar ist, also wie nachhaltig die Investition ist. In der Praxis ist der Aufwand sehr unterschiedlich. Zur Veranschaulichung führte er zwei Finanzierungsbeispiele an: Zum einen einen Windpark, der zu 100 Prozent taxonomiekonform sei, da erneuerbare Energie produziert werde; zum anderen ein Immobilienprojekt, welches durch Vorgaben z.B. hinsichtlich Primärenergiebedarf und Wasserverbrauch sehr aufwendig zu prüfen sei.

---

### **Nachhaltige Kreisläufe gestalten – Methoden für Autonomie & Resilienz in der saarländischen Industrie | Prof. Dr.-Ing. Michael Vielhaber, Universität des Saarlandes**

Michael Vielhaber von der Universität des Saarlandes zeigte in seinem Vortrag auf, wie nachhaltige Kreisläufe in der saarländischen Industrie mit Methoden für Autonomie und Resilienz gestaltet werden können. Nachhaltigkeit betrifft ökologische, soziale, ökonomische, technische und biologische Aspekte. Im Produktlebenszyklus, so machte er deutlich, müsste diese bereits in der Planung und Entwicklung, d.h. in frühen Phasen mitgedacht werden. Zur Erreichung gäbe es drei Strategien: Man könne entweder weniger produzieren, die Effizienz erhöhen oder den Prozess durch einen neuen, nachhaltigeren ersetzen. Im Letzteren sah er die größte Chance für die Zukunft, auch für das Saarland. Mit dem Projekt MARS soll der saarländischen Industrie Know-How im Bereich nachhaltiges Wirtschaften vermittelt werden und sie so eigenständiger und unabhängiger von der weltweiten Entwicklung machen. Ein Bereich sei dabei z.B. das Schließen von Prozesskreisläufen im sogenannten Circular Engineering.

---

### **Energie- und Brennstoffeffizienz: Meilensteine auf dem Weg zur Klimaneutralität | Bernd Franzmann, Karlsberg Brauerei, Dr.-Ing. Philip Schmit, htw saar**

Wie kann die Energie- und Brennstoffeffizienz in einer Brauerei verbessert werden? Das nahmen Bernd Franzmann von Karlsberg und Philip Schmit von der htw saar am Beispiel der Karlsberg Brauerei unter die Lupe. Franzmann beschrieb die erfolgreiche Bilanz der vergangenen Transformation der Energieversorgung in seinem Unternehmen. Am Anfang wurde diese durch eine steinkohlebefeuerte Dampfturbine erzeugt. Nun erzeuge ein Gas-Blockheizkraftwerk Strom und Wärme. 10 Prozent des Gases kommt dabei aus Biogas. Zusammen wurden so bereits 50 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert. Für die Zukunft

stehen bei der Brauerei weitere Reduktionen an. Dieses soll u.a. mit dem Projekt BEST erreicht werden, welches Philip Schmit vorstellte. Das anfallende CO<sub>2</sub> aus der Abwasserreinigung der Brauerei wird dabei mit Wasserstoff aus einem Elektrolyseur vermischt und zu Biomethan verarbeitet, welches z.B. im BHKW der Brauerei genutzt werden kann.

---

### **Biomasse in der Prozessenergiebereitstellung | Bernhard Wern, IZES gGmbH**

Bernhard Wern von der IZES gGmbH thematisierte in seinem Vortrag die Biomassenutzung in der Prozessenergiebereitstellung. Er betonte die große Bedeutung von Biomasse für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien von 15 Prozent insgesamt und über 50 Prozent der Erneuerbaren. Da sich der Standort Saarland darüber hinaus für Kohlenstoffabscheidung aus Biomasse (BECCS) eigne, schlug er eine Nutzung von Biomasse als Übergangstechnologie zur Bereitstellung von Prozessenergie für den Zündofen der Dillinger Hütte vor. Auch ist er davon überzeugt, dass Biomasse in Zukunft als Quelle für Kohlenstoffbestandteile im Stahl verwendet werden könne. Mit Bezug auf die Waldbewirtschaftung stellte Wern heraus, dass das aktuell hohe Alter des deutschen Waldes ein großes Wachstum verhindert und damit die Klimawirkung begrenzt. Daher plädierte er für eine stärkere Nutzung von Holz als nachhaltige Energiequelle.

---

## **TAGUNGSBLOCK III**

### **Begrüßung | Dr. Pascal Strobel, automotive.saarland**

---

### **Herausforderungen für einen international agierenden Technologiekonzern und Autozulieferer | Meike Hahn, ZF Friedrichshafen AG**

Die Herausforderungen bei der Transformation zur Klimaneutralität für einen international agierenden Technologiekonzern und Automobilzulieferer erläuterte Meike Hahn von der ZF Friedrichshafen AG. Zu Beginn gab sie einen kurzen Überblick über die Themenfelder, auf denen ZF aktiv ist, wie Fahrzeugkontrollsystemen oder auch der Elektromobilität. Der Wandel im Mobilitätsverhalten stellt dabei die Automobilindustrie vor große Herausforderungen. Meike Hahn stellte heraus, dass ZF Klimaneutralität in allen Bereichen bereits 2040 erreichen möchte. Wichtig war ihr die Transparenz über die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die für ihr Unternehmen nur zu 2 Prozent direkt erzeugt werden und zu 98 Prozent auf den Lieferwegen und bei der Nutzung des Produktes entstehen. Konkret möchte ZF diese zum Beispiel über den Bezug von Elektrostahl und die Nutzung recycelter Materialien wie das bereits genutzte wiederverwertete Aluminium verringern. Zudem bewarb Meike Hahn die geplante Umstellung eines Werkes in Tschechien bis 2022 auf eine komplett klimaneutrale Produktion.

---

### **CO<sub>2</sub>-Neutralität und die „Planet“-Vision der Michelin-Gruppe | Bernd Lanius, Michelin AG Homburg**

Bernd Lanius von der Michelin AG in Homburg stellte in seinem Vortrag die „Planet“-Vision der Michelin-Gruppe vor. Diese beinhaltet die Ziele einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 50 Prozent bis 2030 und CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050. Die Umsetzung solle nach Bernd Lanius unter

anderem mit Hilfe einer Senkung des Energieverbrauchs um 60 Prozent, der Nutzung von Recyclingmaterialien oder auch der Nutzung von Gas aus erneuerbaren Quellen, wie es bereits für ein Werk in Frankreich der Fall ist, erreicht werden. Konkret am Standort Homburg soll eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 70 Prozent geleistet werden. Dabei soll nach Lanius eine Umstellung der Dampferzeugung auf Biomasse geprüft werden und eine Wasserstoffstrategie in Zusammenarbeit mit den Nachbarunternehmen Bosch und Schaeffler erarbeitet werden.

---

**Optimierung von digitalisierten Materialwertschöpfungskreisläufen unter Einsatz kognitiver Sensorsysteme im Produktlebenszyklus | Prof. Dr.-Ing. Bernd Valeske, Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren**

Zum Abschluss des Energiekongresses erläuterte Bernd Valeske vom Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren die Rolle der Digitalisierung in der Kreislaufwirtschaft. Er vermittelte dafür zunächst einen Überblick über die Entwicklung von kognitiven Sensorsystemen, die am Fraunhofer geleistet wird. Diese beinhaltet sowohl Sensoren als auch Software und Mikrocontroller. Die Sensoren können den Zustand des Materials über den gesamten Kreislauf messen und daraus ähnlich wie bei einer medizinischen Patientenakte im Laufe der Zeit Erfahrungen sammeln. Konkret nannte er das Projekt WASTE4FUTURE, in dem durch Laser Verunreinigungen in schwarzen Kunststoffteilen festgestellt werden können. Dies könnte in Zukunft das Kunststoffrecycling verbessern und den Energieaufwand für das Sortieren verringern.

---

Autoren: Henrik Mantke, Patrick Hoffmann

IZES gGmbH | Altenkesseler Str. 17 | 66115 Saarbrücken | +49 681 844972 -73 | schlichter@izes.de