ENERGIE FORUM 2022

„Der Weg zur CO_2-neutralen (Energie-)Wirtschaft“

REVIEW-PAPER

© Martina Grigoleit
für bikablo.com

Wirtschaftsverband EmsLand e.V.

H2Region EMSLAND

ENERGIE ACHSE EMS

In Zusammenarbeit mit

HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Unter der Schirmherrschaft von

DVGW

VORWORT

Wirtschaftsverband EmsLand e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Energieforum 2022 hat uns wieder einmal eindrucksvoll gezeigt, wie wichtig der Austausch ist und welche Impulse wir gemeinsam setzten können. Die Energiewende allgemein, aber besonders in unserer Region Emsland erreicht einen neuen Meilenstein. Viele Projektentwicklungen für ein neues Energiesystem stehen kurz vor der Realisierung. Die ersten CO_2 – freien Wertschöpfungsketten in neuen integrierten Systemen, u.a. basierend auf Wasserstoff, wurden in diversen Partnerschaften entwickelt – **Der Weg zur CO_2-neutralen (Energie-)Wirtschaft**. Neue Energienutzungspfade zeigen, wie wir für Gesellschaft und Industrie ein Versorgungssystem klimaneutral aufbauen können. Mit einer Technologieoffenheit sind für die Herausforderungen des Klimawandels Lösungen schon heute vorhanden. Lösungen, die in den Beispielen der drei Fachforen und fünf Round Tables aufgezeigt wurden. Mit dem Einsatz von Erneuerbaren Strom, Gas (Wasserstoff), der Wärmenutzung und einem CO_2 Management wird die Energiewende vollständig und wir **ERREICHEN** unsere Ziele, die für den Klimawandel von großer Bedeutung sind.

Das Organisationsteam und ich sind froh, dass wir unser Forum wieder an der Hochschule Osnabrück, Campus Lingen durchführen durften. Wir verbinden junge Menschen der nächsten Generation mit Experten*innen und Unternehmern*innen, wie z.B. unseren Sponsoren. Alle Teilnehmenden waren nicht nur interessiert, sondern konzentriert und im engen Austausch in den Vorträgen, den Fachforen sowie bei den Round Tables. Die ersten Weiterempfehlungen wurden direkt von den Besuchern ausgesprochen!

Mein besonderer Dank geht an die Mitglieder des Arbeitskreises Energie des Wirtschaftsverbandes Emsland und dessen Projektleitung sowie an das Team der H_2-Region Emsland. Nur mit dieser Unterstützung konnte das Energieforum 2022 zu einem Erfolg werden.

Meine Damen und Herren, es ist klar, dass der Weg zur Klimaneutralität zu einem Rennen gegen die Zeit geworden ist. Wir stehen vor einer epochalen Wende mit großen Herausforderungen. Daher ist es eine gemeinschaftliche Aufgabe im Schulterschluss mit der Politik, der Industrie und unserer Wissenschaft. Nur mit Wahrung von Wirtschaftlichkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz erreichen wir die Ziele. Ja, wir können bis 2050 Klimaneutralität in Deutschland erreichen und haben die Chance, mit Klimaschutztechnologien nicht nur die eigene Anwendung, sondern auch unsere Wirtschaft zu stärken und zum Leitanbieter am Markt zu werden.

Ich wünsche Ihnen noch viel Freude beim Lesen des Review-Papers! Mögen Sie daraus Kraft und Hoffnung schöpfen, dass die große Transformation gelingt!

Mit hoffnungsvollen und freundlichen Grüßen,

Stefan Engelshove
Leiter Arbeitskreis Energie, Managing Director, Siemens Energy

VORWORT

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Energieforums 2022,
liebe Interessierte,

das Energieforum ist seit dem Jahr 2008 eine feste Institution im Emsland. Einst als Antwort auf die Herausforderungen der Energiewende gedacht, fungierte das Energieforum heute als Dialogplattform für Experten aus der Energiewirtschaft und Vertreter der regionalen Unternehmen. Das Thema Energie wird schließlich schon lange nicht mehr nur unter den großen Industrieunternehmen diskutiert, sondern nimmt im Zuge von Energiekrise und Energiewende einen deutlichen Fokus in den mittelständischen und kleinen Unternehmen ein. Anlässlich einer Zäsur der Energieversorgung in einem volatilen Umfeld stehen wir alle gemeinsam vor der Frage: **Wie kann der Weg zu einer CO_2-neutralen (Energie)-Wirtschaft aussehen?**

Um dieses gemeinsame Ziel erreichen zu können, stehen für mich nicht nur technologische und wirtschaftliche Ziele im Vordergrund, sondern vielmehr auch Themen der Kommunikation und Kooperation. Mit der Gründung der Energie-Achse Ems und der H_2-Region Emsland haben der Landkreis Emsland und die Stadt Lingen dabei die Grundsteine gelegt, mithilfe derer wir im Emsland die Kräfte vereinen. Die Energiewende zu gestalten und als Vorreiter zu zeigen, was alles möglich ist, haben wir uns auf die Fahnen geschrieben. Das geht nur mit **Austausch, Dialog, Teamwork und überregionaler Zusammenarbeit.** Ich freue mich daher sehr, dass wir mit dem Energieforum eine Plattform geschaffen haben, um aktuelle Themen zu diskutieren und gemeinsam nach Ansätzen und Lösungen für zentrale Herausforderungen zu suchen.

Die Eingangsfrage „Wie kann der Weg zu einer CO_2-neutralen (Energie)-Wirtschaft aussehen?" pauschal zu beantworten, kann aufgrund der mannigfaltigen Komplexität natürlich nicht im Rahmen eines Energieforums beantwortet werden. Trotzdem wurde aufgezeigt, dass unser **Energiesystem ein bunter Mix aus verschiedenen Technologien und Ressourcen sein wird, die in einer Kreislaufwirtschaft so eingesetzt werden, dass größtmögliche Effizienz erreicht wird.** Neben Makrosystemen, die sich sogar durch die gesamte EU ziehen, werden Mikrosysteme bestehen, die unsere Energieversorgung auf lokaler Ebene sicherstellen. Wasserstoff kann und wird ein zentraler Baustein dieses Energiesystems sein – aber nicht der Einzige. Umso wichtiger ist es daher, die Energiewende ganzheitlich zu denken und zu gestalten, den regionalen Fokus dabei aber nie aus den Augen zu verlieren.

Beim Energieforum 2022 stand der Austausch der Akteure im Fokus. Zusammen wollen wir die **Energiewende regional und überregional weiterdenken, weiterentwickeln und gemeinsam für zentrale Erfordernisse einstehen,** damit uns der Weg in die CO_2-neutrale (Energie-)Wirtschaft gelingen kann. Ich bedanke mich herzlich bei allen Personen, die zum Gelingen des Energieforums beigetragen haben und auf der Bühne – sowie vor allem auch hinter der Bühne – die Fäden gezogen haben. Ich freue mich in diesem Rahmen auf die weitere Zusammenarbeit zwischen der Energie-Achse Ems und dem Arbeitskreis Energie des Wirtschaftsverbands Emsland.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen des Review-Papers!

Dr. Tim Husmann
Geschäftsstellenleiter & Netzwerkmanager, H_2-Region Emsland

ENERGIEFORUM 2022 IN ZAHLEN

243 BESUCHER

5 ROUND TABLES

3 FACHFOREN

PODIUMS-DISKUSSION

MEET THE PROJECT

12 REFERENTEN

8. SEPTEMBER **2022**

18 PARTNER & SPONSOREN

ENERGIE FORUM
ENERGIE FORUM

ENERGIE
FORUM 2022

ENERGIE

ENERGIE
FORUM 2022

ENERGIE
FORUM 2022

ENERGIE
FORUM 2022

ENERGIE
ENERGIE
FORUM 2022

Schirmherr

„Diese Region ist besonders, sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie in vielerlei Hinsicht Vorreiter ist."

Prof. Dr. Gerald Linke, Vorstandsvorsitzender – Ressort Energie,
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

INTERVIEW-EINBLICKE:
Diese Impulse setzt das Energieforum 2022:
Das Forum ist für die Beteiligten, die die Projekte kennen, sicherlich ganz entscheidend um sich auch zu bestätigen, dass man auf dem richtigen Pfad ist. Der Oberbürgermeister hat sich hier als absoluter Supporter für die Region dargestellt und möchte auch die Energiewende als Chance begreifen, dass der Wirtschaftsstandort hier gestärkt wird und dass man in die Vorreiterrolle geht.

Dies ist die Rolle der Region Emsland, um den aktuellen Herausforderungen zu begegnen:
Die Region zeichnet sich durch ein paar Vorteile aus, wir haben die Küstennähe. Jeder antizipiert, dass die Wasserstoffentwicklung auch tatsächlich so beginnt, dass wir im Nordwesten der Republik die ersten Leitungen umstellen werden und dann liegt natürlich Lingen genau im Herzen. Lingen und auch das Emsland, hatten mit einigen Projekten auch Fördermittel bekommen und können jetzt hier Projekte realisieren, die man so im Bundesgebiet noch nicht kennt. Zum Beispiel ein Kraftwerk das mit Wasserstoff läuft oder die Anbindung an die Offshore Winderzeugung.

Fachforum 1
Wasserstoff – Heute und in Zukunft

„Die Region Emsland hat die Chance ganz klar zum Vorreiter zu werden und zu zeigen, wie man es richtig macht."

Dr. Sebastian Vogel, RWE Generation SE

DIE KERNAUSSAGEN DES FACHFORUMS
Wasserstoff ist kein Hype; Wasserstoff ist unvermeidbar; es wird konkret.

Entscheidend werden immer die Rahmenbedingungen sein und die sind hier in Lingen hervorragend.

INTERVIEW-EINBLICKE:
Die wesentlichen Erkenntnisse des Forums „Wasserstoff – heute und in Zukunft":
1. Wasserstoff ist kein Hype. 2. Es ist unvermeidbar an vielen Stellen und es wird langsam real, wir kommen also von Studien ins Doing, in Beton, in Stahl, in Anlagen. Ich habe hier ganz viel Begeisterung in der Region für das Thema gesehen, eine große Offenheit und auch den Wunsch, hier an führender Stelle weiter mitzuspielen und das Thema voranzutreiben.

Welche neuen Impulse nehmen Sie vom Energieforum 2022 heute persönlich mit nach Hause?
Ich habe mitgenommen, dass der persönliche Austausch über allem steht, dass es für Akzeptanz wichtig ist, viel aufzuklären und dass man auch viel Begeisterung vermitteln kann und soll.

Fachforum 2
Sichere Energieversorung

„Wir als Unternehmen sagen es gibt eben nicht eine, die Lösung, es gibt verschiedene Lösungen die man anbieten muss."

Ralf Kuper, Leiter Netzregion Cloppenburg/Emsland, EWEnetz

DIE KERNAUSSAGEN DES FACHFORUMS

Wir gehen davon aus, dass sich in unserem Versorgungsgebiet die Anzahl der erneuerbaren Energieanlagen von derzeit 80.000 bis zum Jahr 2030 verdreifachen wird.

Wir sehen durch Einspeisung von Bio, Erdgas und Wasserstoff eine Lösung um zukünftig die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und die Klimaneutralität voran zu bringen

Wie brauchen die politischen Rahmenbedingungen um diese große Aufgabe zu Umstellung der Energieversorgung in einer klimaneutralen Gesellschaft umsetzen zu können. Beispiel: Verzinsung des eingesetzten Kapitals

INTERVIEW-EINBLICKE:

Die wesentlichen Erkenntnisse des Forums „Sichere Energieversorgung":

Wir müssen informieren. Wir müssen den Kunden und Bürgern erklären: Wie funktioniert das Netz. Weil in der Form, in der wir es heute haben, müssen wir es zum Wandel bringen.

Die zentralen Chancen und Herausforderungen im Bereich der sicheren Energieversorgung:

Wenn ich Überkapazitäten habe, kann ich Wasserstoff nutzen. Wenn ich Unterkapazitäten habe, also eben nicht mehr so viel Einspeiser, kann ich mit Wasserstoff Strom erzeugen. Am Ende des Tages geht es aber auch darum zu diskutieren was kostet uns das Ganze und ich merke schon, dass ein breites Verständnis ist, dass wir uns wandeln müssen. Meine Erkenntnis daraus ist, dass alle bereit sind diesen Weg zu gehen. Zu welchem Preis ist dann die andere Diskussion.

Fachforum 3
Dekarbonisierung der Industrie

„Was wir machen müssen um bis 2045 klimaneutral zu werden ist alles vorhanden, wir haben die Technologie, es ist technisch und ökonomisch machbar."

Felix Kullmann, Leiter der Gruppe „Integrierte Transformationsstrategien" am Institut für Energie- und Klimaforschung - Techno-ökonomische Systemanalyse, Forschungszentrum Jülich

DIE KERNAUSSAGEN DES FACHFORUMS

Modellierungen industrieller Prozesse sind vorhanden und werden ausgebaut, um Strategien der Defossilisierung in Bezug auf die Effekte der Treibhausgasminderung zu optimieren

Wasserstoff wird bei der Defossilierung der Industrie eine wesentliche Aufgabe übernehmen

Die Refossilierung ist technisch und ökonomisch machbar

Treibhausgasneutralität lässt sich nur erreichen, wenn Co_2 auch gespeichert wird

INTERVIEW-EINBLICKE:

Die wesentlichen Erkenntnisse des Forums „Dekarbonisierung der Industrie":

Wasserstoff ist der wesentliche Energieträger um gerade die Industrie zu defossilieren und eben dazu beizutragen, dass die Treibhausgasemissionen gesenkt werden können. Wenn man versucht in die Treibhausgasneutralität zu gehen, trägt Wasserstoff dazu bei, die Energie Importabhängigkeit zu senken.

Die zentralen Chancen und Herausforderungen im Bereich der Dekarbonisierung der Industrie:

Die größte Herausforderung ist, dass wir uns nicht von den Krisen, der Corona Krise und den Import Krisen, ablenken lassen, sondern das große Ziel im Blick behalten.

Round Table 1
Wärmemarkt und Entwicklung

„Eine klimaneutrale Versorgung des Wärmemarktes ist möglich und ist auch wichtig, denn der Wärmemarkt macht insgesamt mehr als 50% des Endenergieverbrauchs aus."

Prof. Dr. Kurt Reinicke, Technische Universität Clausthal

DIE KERNAUSSAGEN DES ROUND TABLE
Raumwärme/Warmwasser 31% der Endenergie (75 % fossil)

Erdgasnetze sukzessive Umstellung auf H_2 oder synthetisches CH_4

Geothermie-Potential regionenspezifisch vorhanden

INTERVIEW-EINBLICKE:

Die zentralen Chancen und Herausforderungen im Bereich des Wärmemarktes:
Die Chance ist natürlich, dass wir unabhängiger werden von Energielieferungen außerhalb von Deutschland, wir können klimaneutral werden, wir können also CO_2 Emissionen vermeiden. Bei Herausforderungen halte ich es für sehr wichtig, dass man zu einer Optimierung der gesamten Wärmeversorgungskette kommt, und ich halte es auch für sehr wichtig, dass man die Anstrengungen darauf fokussiert, die Technologien, die dafür notwendig sind, anwendungssicher und auch kostengünstiger zu machen.

Persönliche Eindrücke durch das Energieforum 2022:
Ich bin jetzt zum ersten Mal hier zum Energieforen und ich gehe beeindruckt nach Hause. Es gibt es eine Fülle von Themen, die hier angegangen werden. Es gibt eine starke Gemeinschaft, die das Emsland voranbringen will. Mich hat insbesondere der Oberbürgermeister sehr beeindruckt, der meiner Ansicht nach sehr nachvollziehbar und zu recht sagt, dass das Emsland in Deutschland die Wasserstoffregion Nummer eins ist.

Round Table 2
Energieeffizienz

„Das Thema Schnelligkeit hat heute das ganze Energieforum dominiert, also jetzt umsetzen, jetzt die Genehmigungsverfahren vereinfachen und die Erneuerbaren ausbauen."

Prof. Dr. Anne Schierenbeck, Professur für Energiemanagement, Hochschule Osnabrück

DIE KERNAUSSAGEN DES ROUND TABLE
Erzeugung und Verbrauch betrachten

Sehr hoher Sanierungsbedarf von Gebäuden (Altbauten)

Fachkräftebedarf auf allen Ebenen, von der Beratung bis zum Handwerker

INTERVIEW-EINBLICKE:

Dies ist die Rolle der Region Emsland, um den aktuellen Herausforderungen zu begegnen:
Die Region Emsland ist in vielen Dingen führend, da haben wir uns heute nochmal selbst auf die Schultern geklopft. Wir wissen, dass wir hier einen sehr guten Windkraftausbau haben, dass wir die Wasserstoff Elektrolyse in einer Größenordnung haben und planen, wie sie anderswo noch gar nicht gedacht werden. (…) Das Emsland ist weit vorne und es ist wichtig, dass man die Energiewende hier als Chance begreift davon wirtschaftlich profitieren zu können.

Die wesentlichen Erkenntnisse des Round Table „Energieeffizienz":
Der Round Table hatte 2 Phasen, die erste Phase war eher negativ, die Leute haben erzählt, dass sie gerne was machen würden und woran es scheitert. (…) Dann haben wir aber am Ende noch einen sehr positiven Abschluss gefunden, wir haben uns ausgetauscht, was jeder und jede schon umgesetzt hat. Ich war wirklich erstaunt, dass wir zu zehnt zehn unterschiedliche Vorschläge hatten. (…) Es ist sehr deutlich geworden, dass dieser Preis Schock, unter dem wir jetzt alle leiden, Ängste auslöst, an anderer Stelle aber auch positive Energien freisetzt. Es werden Dinge umgesetzt, über die man vielleicht schon lange nachgedacht hat, die jetzt konkret werden.

Round Table 3
Integrierte Energiesysteme

„Integriertes Energiesystem heißt, wir müssen Strom, Gas und Wärme gemeinsam denken, um am Ende auch zu einer bezahlbaren und vor allen Dingen auch sicheren Versorgung mit Energie zu kommen."

Prof. Dr. Thomas Thiemann, Senior Vice President for Energy Transition Technologies, Siemens Energy

DIE KERNAUSSAGEN DES ROUND TABLE

In Aufklärung und Kommunikation zum Wasserstoff in Richtung Politik und Öffentlichkeit intensivieren.

Wir müssen in „integrierten Systemen" denken, neben Strom auch Gas (Wasserstoff) und die Wärme berücksichtigen

Klarheit im Rahmen eines Zielbildes schaffen. Planungssicherheit für den Weg zum Ziel geben.

INTERVIEW-EINBLICKE:

Die wesentlichen Erkenntnisse des Round Table „Integrierte Energiesysteme":

Eine wesentliche Erkenntnis ist, wenn wir diese integrierte Diskussion und Planung der Energiesysteme nicht vornehmen, wir nicht zu einem wirtschaftlichen Optimum des Energiesystem kommen. Simples Beispiel ist die kluge Nutzung der Abwärme von Elektrolyseuren mittels Wärmepumpen (...) wie beispielsweise hier in dem Projekt Get H2.

Persönliche Eindrücke durch das Energieforum 2022:

Erstmal, super qualifizierte Diskussionen, neue (…) Impulse und neue Gedanken. Beispielsweise ein Gedanke aus dem Round Table. Die Industrie braucht Planungssicherheit. Wir haben Ziele, aber wir brauchen jetzt auch den Weg dahin beschrieben, und zwar rechtssicher, über klare Regularien und Gesetze, so dass Investitionen auch erfolgen können. Solange man die Dinge im weichen lässt, kann die Industrie nicht investieren, weder Betreiber noch die Hersteller. Das heißt wir brauchen diese Planungssicherheit, jetzt.

Round Table 4
Sichere Versorgung

„Alle sind bereit, wir warten jetzt auf das politische Signal zum Hochlauf. Im Wesentlichen muss die Finanzierung geklärt werden."

Martin Bredebusch, Bereichsleiter Zentralfunktionen Technik, OGE (Open Grid Europe)

DIE KERNAUSSAGEN DES ROUND TABLE

Große Mengen an grünem Wasserstoff verfügbar in und um Europa, zugänglich für die bestehende Infrastruktur

Um die von der EU-KOM für 2030 gesteckten Wasserstoffziele von REPowerEU zu erreichen, sind fünf groß angelegte Pipeline-Korridore geplant. 2040: 53 000 km H_2 Pipeline (60% ist bestehende Infrastruktur)

Beschleunigung des Wasserstoffhochlaufs – Überwindung des Henne-Ei-Problems!

INTERVIEW-EINBLICKE:

Dies ist die Rolle der Region Emsland, um den aktuellen Herausforderungen zu begegnen:

Die Region Emsland ist tatsächlich der Nukleus, weil hier vieles zusammenkommt und hier die Wasserstoffwirtschaft entsteht. Grüner Wasserstoff wird durch den Windstrom im Norden und die Elektrolyse-Leistung vor Ort produziert werden können.

Persönliche Eindrücke durch das Energieforum 2022:

Was ich spannend fand, war der Austausch zwischen Betreibern und Infrastrukturbetreibern sowohl auf der Fernleitungsnetzebene als auf der Verteilnetzebene, von Produzenten hin zu Konsumenten.

Round Table 5
Mobilität

Dr. Nicolas Dohn, Business Manager Hydrogen, Westfalen AG

DIE KERNAUSSAGEN DES ROUND TABLE

Es gibt keinen Königsweg, wir brauchen alle Kraftstoffoptionen

Neben der Verfügbarkeit von Kraftstoffen müssen auch die entsprechenden Fahrzeuge mit der entsprechenden Antriebstechnik zeitnah verfügbar sein

Wunsch der Industrie nach „pragmatischer Regulierung“

ENERGIE FORUM 2022

„Der Weg zur CO_2-neutralen (Energie-)Wirtschaft“

WIR DANKEN UNSEREN SPONSOREN:

bp

EWE

GETH2

Ørsted

ROSEN
empowered by technology

SIEMENS energy

westenergie

H&R

RWE

STADTWERKE LINGEN

ENERGIE FORUM 2022

„Der Weg zur CO_2-neutralen (Energie-)Wirtschaft“

Wirtschaftsverband EmsLand e.V.

H2Region EMSLAND

ENERGIE ACHSE EMS