

Klimapolitik in der Diskussion



- 5. 7 Zeitenwende –
Unwiderruflichen Schaden abwenden
Wolfgang Große Entrup,
Hauptgeschäftsführer, Verband der
Chemischen Industrie e. V. (VCI)
- 5. 12 Ohne Wärmewende keine Energiewende
Michael Riechel,
Vorsitzender des Vorstandes, Thüga AG
- 5. 27 Industrie erwartet klares Bekenntnis
zur heimischen Förderung
Dr. Ludwig Möhring,
Hauptgeschäftsführer, Bundesverband
Erdgas, Erdöl und Geoenergie e. V. (BVEG)

Gemeinsam die Energiewende anpacken.

Für Umwelt und Gesellschaft: Immer mehr Menschen möchten aktiv in die Energiewende investieren.

Ziel ist eine bessere Zukunft, durch die nachhaltige Versorgung mit erneuerbaren Energien. Als starker regionaler Partner helfen wir dabei.

www.n-ergie.de



Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge,
Direktor, Energiewirtschaftliches Institut Uni Köln (EWI)



Energiewende ist eine komplexe Gestaltungsaufgabe

Deutschland hat ehrgeizige Klimaziele formuliert und die Energiewirtschaft steht derzeit im Spannungsfeld zwischen langfristigen Zielen für eine umfassende Transformation in Richtung Klimaneutralität sowie kurzfristigen Herausforderungen hinsichtlich Versorgungssicherheit und Kosten. Aktuelle geopolitische Einflüsse wirken zusätzlich.

Für THEMEN!magazin betrachtet Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge, Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI), einige aktuelle Dimensionen dieser komplexen Gestaltungsaufgabe, insbesondere in politischer, energiewirtschaftlicher und gesellschaftlicher Hinsicht.

Herr Prof. Bettzüge, europäische und nationale Klimaziele wurden erhöht, welche Anforderungen leiten sich daraus für die Energiewirtschaft ab?

Die strengeren europäischen Ziele werden die Zertifikate im EU-Emissionshandel zusätzlich verknappen. Entsprechende Preiseffekte waren bereits nach der Ankündigung des EU-Vorschlags zu Fit-for-55 zu beobachten. Eine aktuelle EWI-Analyse deutet langfristig darauf hin, dass die Zielverschärfung zu einer Preiserhöhung der EU-Emissionszertifikate um rund zwei Drittel gegenüber dem bisher zu erwartenden Preispfad führen könnte. Dadurch würden Kohlekraftwerke früher aus dem Markt gedrängt als bislang erwartet – vorausgesetzt, der Gasmarkt normalisiert sich im Laufe des Jahrzehnts wieder.

In Deutschland sollte der Kohleausstieg laut Koalitionsvertrag noch einmal beschleunigt werden. Dies war zumindest der Stand der Diskussion vor dem Krieg in der Ukraine. Da gleichzeitig die Stromnachfrage in Europa, unter anderem wegen der geplanten breiten Elektrifizierung von Verkehr und Wärme, eher steigen als sinken wird, müsste dringend Ersatzkapazität gebaut werden. Offen ist, ob der Aufbau der neuen Kapazität tatsächlich mit der Abschaltung von vorhandenen Kraftwerken Schritt halten können.

Kann mit dem EU-Vorschlag für einen CO₂-Grenzausgleich ein „Level Playing Field“ erreicht werden?

Der CO₂-Grenzausgleich ist ein Instrument zum Ausgleich asymmetrischer Klimaschutzanstrengungen in der Welt. In der Theorie können damit Verwerfungen, die durch unilaterale Vorreiterrollen entstehen, vermieden werden. In der Praxis ergeben sich aber vielfältige Herausforderungen, zum Beispiel: Wird der Ausgleich auch auf Exporte gewährt - oder nur als Importzoll verstanden? Wie lassen sich CO₂-Emissionen auf Produkte in internationalen Wertschöpfungsketten anrechnen? Wie lassen sich solche Mechanismen WTO-konform gestalten? Wie geht man mit handelspolitischen Risiken um?

EU-Kommission und Rat glauben, dass sie geeignete Antworten auf diese und weitere kritische Fragen gefunden haben und wollen ein solches Ausgleichssystem für ausgewählte Branchen einführen. Es wird sich zeigen, ob man die industrie- und geopolitischen Risiken von Fit-for-55 damit angemessen abfangen kann.

Wie bewerten Sie die Aussagen des Koalitionsvertrages zum schnelleren Ausbau der Erneuerbaren sowie zusätzlicher Gaskraftwerke?

Die Bundesregierung wird nach dem Verzicht Deutschlands auf Kernenergie und perspektivisch auch auf die Kohleverstromung zwei wesentliche Alternativen für

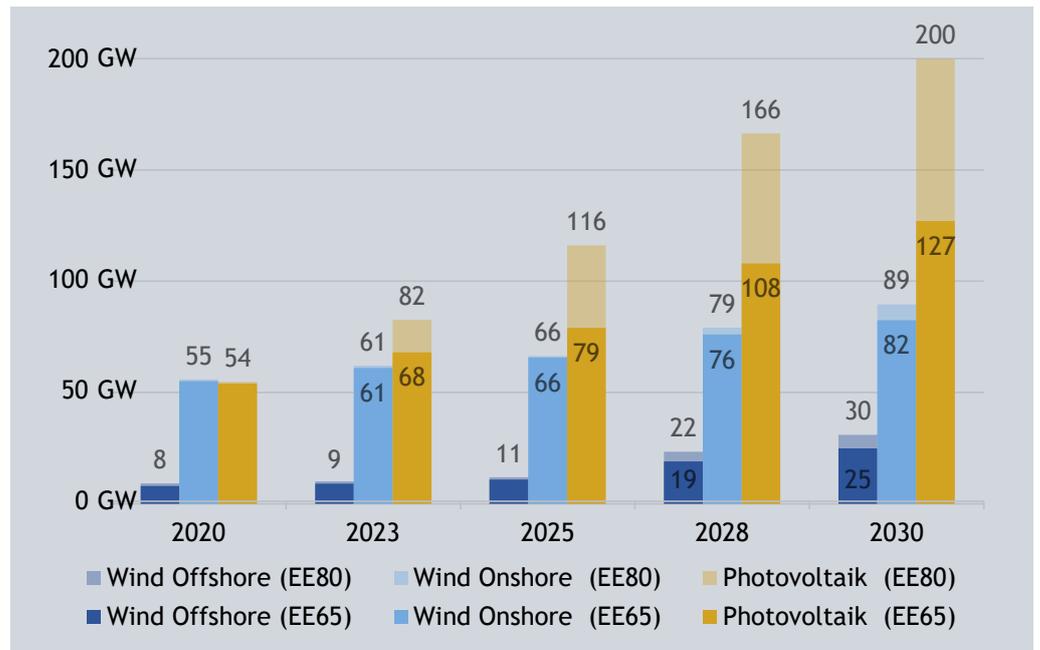
„Die komplexe geopolitische und wirtschaftliche Lage, wie sie sich in den 2020er Jahren zu entwickeln scheint, erfordert eine differenziertere Energiestrategie als derzeit formuliert.“

Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge

Foto: EWI

Installierte Leistung erneuerbarer Energien in Szenarien mit 80%-EE-Anteil (EE80) bzw. 65%-EE-Anteil (EE65) am Bruttostrombedarf bis 2030

Quelle: EWI (2022): Fit for 55 und Koalitionsvertrag – Auswirkungen auf den deutschen Strommarkt



die Stromerzeugung zur Verfügung haben: erneuerbare Energieträger und Gas (in all seinen Formen). Insofern ist der rasche Ausbau dieser beiden Technologieklassen die logische Konsequenz einer Politik, die auf Elektrifizierung einerseits und Atom- und Kohleausstieg andererseits setzt. Auch die verschärften sektoralen Klimaziele für den Sektor Energiewirtschaft aus dem Bundes-Klimaschutzgesetz legen diese Stoßrichtung nahe.

Die Risiken dieses Vorgehens sind jedoch erheblich, gerade auch in Verbindung mit der ebenfalls geplanten Beschleunigung der Elektrifizierung der Endenergie. Was passiert beispielsweise, wenn sich der geplante beschleunigte Ausbau von Wind- und Solarkraft trotz aller Mühe verzögert? Was in einem schlechten Wetterjahr? Und wie passt diese Strategie zur ebenfalls geplanten Reduktion der Abhängigkeit von (russischen) Erdgasimporten? Die komplexe geopolitische und wirtschaftliche Lage, wie sie sich in den 2020er Jahren zu entwickeln scheint, erfordert eine differenziertere Energiestrategie als derzeit formuliert.

Der steigende Anteil fluktuierender erneuerbarer Stromerzeugung birgt auch Risiken. Können Kapazitätsmärkte eine Lösung sein?

Das Elektrizitätssystem benötigt auch bei verdoppelter oder gar verdreifachter Wind- und Solareinspeisung zusätzliche gesicherte Leistung. Das EWI beispielsweise hat für ein Szenario, welches die Absichtserklärungen aus dem Koalitionsvertrag 2021 berücksichtigt, einen Neubaubedarf an wasserstofffähigen Gaskraft-

werken bis zum Jahr 2030 in Höhe von 23 GW errechnet. Zum Vergleich: Im Bau und in der Planung befinden sich aktuell rund 3 GW. Als Brennstoff steht diesen Kraftwerken zunächst nur Erdgas zur Verfügung, denn Wasserstoff ist in den benötigten Mengen weiterhin Musik für eine fernere Zukunft.

Das Risiko einer privatwirtschaftlichen Investition in ein Erdgas-Kraftwerk ist derzeit allerdings enorm, klima- wie geopolitisch – selbst wenn es wasserstofffähig ist. Daran wird auch die mit etlichen Auflagen versehene Aufnahme in die EU-Taxonomie nicht viel ändern. Insofern muss man davon ausgehen, dass die Allgemeinheit sich in irgendeiner Form an diesen Risiken beteiligen müssen – insbesondere, wenn sie den Kohleausstieg in der gewünschten Geschwindigkeit durchziehen möchte. Kapazitätsmärkte wären ein denkbare Instrument für eine solche Risikobeteiligung, aber es gibt auch andere Möglichkeiten.

Wenn die Energiewende auch eine Veränderung des Kapitalstocks erfordert, steht jetzt das Jahrzehnt der Investitionen an?

Theoretisch ja, und das nicht nur in der Energiewirtschaft, sondern auch in den Energieverbrauchssektoren. Praktisch liegen allerdings eine Menge Steine auf dem Weg der politisch angestrebten Transformation des Kapitalstocks. Insbesondere ist privates Kapital zwar prinzipiell vorhanden – aber die Eigenkapitalgeber müssen von der Rendite der zu tätigen Investitionen überzeugt werden. Staatliches Geld kann da zwar helfen, doch die Mittel werden zunehmend knapp.

Zudem müssen die vielen Investitionen auch geeignet miteinander koordiniert werden, da sie Netz-Infrastrukturen nutzen, welche ebenfalls ausgebaut und angepasst werden müssen. Wer übernimmt diese Steuerungsaufgabe? Und dann ist da noch die Frage nach der Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft: Wenn so viel Kapital und Arbeitsstunden in den Umbau von Energieversorgung und -verbrauch fließen, welche Auswirkungen hat das auf die Wertschöpfung in den produktiven Sektoren der Volkswirtschaft? Zumal vor dem Hintergrund des vor uns liegenden starken Rückgangs des Arbeitskräftepotenzials aufgrund des demographischen Wandels?

Sehen Sie Auswirkungen der „EU-Gleichzeitigkeitsregel“ für erneuerbare Strom- und Wasserstoffproduktion hinsichtlich der Elektrolyseure?

Die sogenannte Gleichzeitigkeitsregel ist eine wichtige Stellgröße für die Definition, was „grüner“ Wasserstoff ist. Und sie beeinflusst die Wirtschaftlichkeit von Elektrolyseuren, wie eine EWI-Analyse kürzlich gezeigt hat. Die Politik steht vor einem Dilemma: Hohe Anforderungen an die Gleichzeitigkeit von EE-Stromeinspeisung und H₂-Elektrolyse erhöhen die „Grün-Merkmale“ des Wasserstoffs, senken aber die Wirtschaftlichkeit der Investition in den Elektrolyseur und umgekehrt. Offen bleibt, welchen Mehrwert die politische Unterscheidung zwischen gewünschten und weniger gewünschten Wasserstoff-Farben bringt. Wird die energetische Transformation dadurch günstiger oder schneller?

Kann die EU-Taxonomie zu einem bürokratischen Schwergewicht werden?

Die geplante EU-Taxonomie unterscheidet zwischen „guten“ und „unguten“ Investitionen und soll damit indirekt Investitionen lenken. Die Vorstellung, dass eine derartige Abwägung abschließend in einem staatlichen Regelwerk getroffen werden kann, mutet in der Tat bürokratisch an. Die daraus resultierenden vielfältigen Berichtspflichten und Unwägbarkeiten über die Auslegung von einzelnen Bestimmungen werden die unternehmerische Tätigkeit wohl eher behindern als fördern. Dabei ist der klimapolitische Mehrwert dieser Regelung zumindest für den Energiesektor nicht ohne weiteres offensichtlich. Denn tritt man einen Schritt zurück, so hat die EU mit dem EU-Emissionshandel (ETS) das größte wirksame Cap-and-Trade-System der Welt etabliert.

Der ETS erfasst insbesondere die Emissionen in der Energiewirtschaft fast vollständig. Sicherlich muss der

Staat über die Signale des ETS hinaus an der einen oder anderen Stelle investitionslenkend eingreifen, aber dies könnte – wie bisher beispielsweise beim EEG – direkt und spezifisch geschehen. Wofür braucht es dann in diesem Sektor eine Taxonomie? Gerade angesichts der auch auf absehbare Zeit noch sehr hohen Bedeutung von fossilen Energieumwandlungen in Europa erscheint mir die kurzfristige Einführung eines solchen Regelwerks durchaus risikobehaftet.

Abschließend die Frage, ist angesichts der aktuellen Diskussion um sichere Energieversorgung das energiepolitische Zieldreieck für Deutschland noch eine Option?

Deutschland hat sich mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz für fixe, unbedingte Emissionsziele entschieden. Damit ist eine der Dimensionen des energiepolitischen Ziel-Mehrecks der Abwägung gegenüber anderen Zielen enthoben worden: Alle anderen Ziele müssen nun innerhalb der gesetzten Emissionsbudgets erreicht werden.

„Um ihre ehrgeizigen Investitionsziele einer „großen Transformation“ zu erreichen, muss die Politik den Staat als einen verlässlichen, entscheidungsstarken Partner der Wirtschaft etablieren.“

Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge

Diese ohnehin schon anspruchsvolle Aufgabe wird zusätzlich erschwert, indem Deutschland sich über die europäischen Vorgaben hinaus nationale Emissionsgrenzen im europäischen Cap-and-Trade-System gesetzt hat und auf manch emissionsarme Technologien verzichten möchte. Zudem soll nun auch noch die Importabhängigkeit rasch gesenkt werden, vor allem von Russland. Die Bundesregierung steht vor einer großen Herausforderung, in einem derart eng gesetzten Rahmen eine wirtschaftliche und sichere Energieversorgung für Deutschland zu organisieren, vor allem in der kurzen und mittleren Frist.

Prof. Bettzüge, vielen Dank für das Gespräch.

www.ewi.uni-koeln.de

Impressum

Heft 2 | 2022

Red.-Schluss: 8. April 2022

Auflage 5.000

Herausgeber:

Dynamik2000 Wirtschaftsmedien Verlag

Chefredaktion:

Dr. Ing. Lothar Müller (V. i. S. d. P.)

Postanschrift:

Dynamik2000 Wirtschaftsmedien Verlag

Hohmannstraße 7c, D-04129 Leipzig

Büro Berlin: themen!magazin c/o visucom

Wolfener Str. 32 B, D-12681 Berlin

verlag@wirtschaftsmedien.eu

www.themen-magazin.de

Layout, Satz, Gestaltung, Produktion:

PUNKT 191 Marketing & Design,

www.punkt191.de

Online-Entwicklung und Systembetreuung:

DynamicWare, www.dynamicware.de

Bildrechte bei den Autoren. Nachdruck,

auch auszugsweise nur mit schriftlicher

Genehmigung des Verlages.

Einzelbezugspreis 4,90 Euro

ISSN 2194-1343



Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechts-spezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

Titelgrafik: Steffen Jacob, www.punkt191.de

Inhalt

- S. 3-5 Energiewende ist eine komplexe Gestaltungsaufgabe
Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge,
Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI)
- S. 6 Impressum
- S. 7 Zeitenwende – Unwiderruflichen Schaden abwenden
Wolfgang Große Entrup, Hauptgeschäftsführer, Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI)
- S. 8-9 Transformation der Volkswirtschaft hin zur Klimaneutralität
Dr. Hans-Jürgen Brick, Vorsitzender der Geschäftsführung Amprion GmbH
und Vorstandsvorsitzender Forum für Zukunftsenergien e. V.
- S. 10-11 Klimaschutz- und Klimafolgenanpassung: Zentrale Herausforderung für Städte und Gemeinden
Dr. Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer, Deutscher Städte- und Gemeindebund
- S. 12-13 Ohne Wärmewende keine Energiewende
Michael Riechel, Vorsitzender des Vorstandes, Thüga AG
- S. 14 -15 Wie die Wärmewende in Deutschland gelingen kann
Henry Otto, Leiter Energy Consulting, PwC Deutschland
- S. 16-17 Stadtwerke sind Umsetzer der Energiewende vor Ort
Paul-Vincent Abs, Partner, Fichtner Management Consulting AG
- S. 18 Öffentlich-private Partnerschaften für mehr Effizienz
Dr. Oliver Rottmann, Geschäftsführender Vorstand, Kompetenzzentrum Öffentliche
Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge (KOWID) an der Universität zu Leipzig
- S. 19 Handelsblatt-Jahrestagung „Stadtwerke 2022“
- S. 20-21 Smarterer Dienstleister für Stadtwerke
Tobias Sauer, Leiter Zählerwesen, Mitteldeutsche Netzgesellschaft mbH
- S. 22-23 Integration von IT-Systemen für besseres Prozessmanagement
Bodo Ruppach, Geschäftsführer, msu solutions GmbH
- S. 24-25 INMOLDNET - ein Projekt der Circular Economy
Mirko Jacob, Netzwerkmanager und Forschungskoordinator, INMOLDNET
- S. 26 30 GW Elektrolyse-Lieferkapazität bis 2030 möglich
Werner Diewald, Vorstandsvorsitzender,
Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWW) e. V.
- S. 27 Industrie erwartet klares Bekenntnis zur heimischen Förderung
Dr. Ludwig Möhring, Hauptgeschäftsführer, Bundesverband Erdgas
Erdöl und Geoenergie e. V. (BVEG)
- S. 28-29 Potenzieller Stopp russischer Gaslieferungen?
Sebastian Gulbis, Partner, enervis energy advisors GmbH
- S. 30 Das Aus für die kleine Wasserkraft?
Fritz Schweiger, Vorsitzender, Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern e. V.

Wolfgang Große Entrup,
Hauptgeschäftsführer, Verband
der Chemischen Industrie e. V.



Zeitenwende - Unwiderruflichen Schaden abwenden

Der von Russland begonnene Krieg erschüttert. Unermessliches menschliches Leid wird durch Russland mit seinem Angriffskrieg in die Ukraine und nach Europa getragen. In dieser Situation müssen wir alle eng zusammenstehen: Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – unterstreicht im aktuellen Politikbrief des Verbandes der Chemischen Industrie e. V. (VCI) Wolfgang Große Entrup, Hauptgeschäftsführer und Mitglied des Präsidiums.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie unterstützt die klare Haltung und die Sanktionen der Bundesregierung und der EU. Und wir unterstützen die Position, dass wir alles tun müssen, was hilft, diesen Krieg und das damit verbundene Leid zu beenden. Gleichwohl werden die wirtschaftlichen Auswirkungen des Kriegs immer deutlicher, auch in Deutschland: Unser Land steht vor der größten Krise seit dem Zweiten Weltkrieg.

Als chemisch-pharmazeutische Industrie leisten wir gemeinsam mit unseren 530.000 Beschäftigten in rund 1.900 Unternehmen in vielfältiger Form aktive Hilfe. Ob Spenden, Produktlieferungen, Freistellungen und vieles mehr: Das Engagement ist wie überall im Land gewaltig.

Lebenswichtige Produktionsnetzwerke stabilisieren

Was die Folgen eines kurzfristigen Endes des Gasbezugs aus Russland angeht, geht es nicht um eine Frage von Einschätzungen. Hierzu haben wir eine klare Faktenlage: Es droht ein katastrophaler Zusammenbruch unserer Produktionsnetzwerke. Alle Bewertungen, wonach nur ein moderater Einfluss auf die deutsche Wirtschaft und die Gesamtgesellschaft zu erwarten sei, unterschätzen massiv die Sekundär- und Tertiäreffekte. Unsere Hauptverantwortung sehen wir deshalb in der Stabilisierung der lebenswichtigen Produktionsnetzwerke.

Rationale Abwägung ist gefragt

Damit gilt für unsere Branche – bei aller ehrlichen emotionalen Betroffenheit – die rationale Abwägung, dass der gewünschte Effekt eines Boykotts von russischem Erdgas auf den Kreml nicht sicher ist, wäh-

rend der massive Schaden für die deutsche Industrie und damit für das Industrieland Deutschland sicher eintreten wird: Ein solches Embargo schadet leider uns mehr als Putin. Wir unterstützen deshalb die Bundesregierung in ihrer Position, auf ein einseitiges Gasembargo zu verzichten.

Fünf-Punkte-Sofortprogramm des VCI

Die Zeitenwende durch den Ukraine-Krieg macht schnelles und entschlossenes Handeln unabdingbar. Aus den Unternehmen – vor allem aus dem Mittelstand – nehmen die alarmierenden Meldungen über dramatisch steigende Kosten, brechende Lieferketten und Finanzierungsprobleme stetig zu. Deshalb sollte die Bundesregierung kurzfristig finanzielle Überbrückungshilfen zur Verfügung zu stellen, um einer dauerhaften Schwächung der industriellen Basis in Deutschland zu begegnen. Diese Überbrückungshilfen sollten an klare Kriterien geknüpft werden.

Um die schwerwiegendsten Folgen einer Wirtschafts- und Ernährungs Krise abzufedern, ist ein Fünf-Punkte-Sofortprogramm der Politik notwendig. Zentrale Stell-schrauben sind:

1. Staatliche Belastungen auf Energie streichen
2. Maximales Tempo bei Genehmigungen
3. Landwirtschaftliche Erträge steigern
4. Zukunfts-Check bei Gesetzesinitiativen
5. Verwerfungen der Industriestruktur verhindern.

Details zu diesen fünf Punkten im aktuellen Politikbrief des VCI.

Weitere Informationen unter: www.vci.de

„Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist die Basis fast aller Wertschöpfungsketten. Ihre kontinuierliche Versorgung mit Öl und Gas ist unverzichtbar für eine reibungslose Produktion. Bei einem Embargo oder Lieferstopp geht es nicht um einige Wochen ‚Frieren für den Frieden‘, sondern um eine Beschädigung der größten Stärke Deutschlands: unserer Wirtschaftskraft.“

Wolfgang Große Entrup

Foto: Andreas Döring

Dr. Hans-Jürgen Brick,
Vorsitzender der Geschäfts-
führung Amprion GmbH



Transformation der Volkswirtschaft hin zur Klimaneutralität

„Wenn wir die Energiewende ‚vom Ende her‘ denken, zeigt sich: Die Weiterentwicklung des Marktdesigns kann die richtigen Anreize für das klimaneutrale Energiesystem der Zukunft setzen.“

Dr. Hans-Jürgen Brick

Das Konferenzformat ENERGIE | CROSS MEDIAL hat sich als Forum der Energiewende etabliert. Dies bestätigte die nunmehr dritte Auflage Anfang März in Berlin. Im Mittelpunkt der hybriden Tagung standen Konzepte und Technologien für die Transformation der Volkswirtschaft hin zur Klimaneutralität. Für THEMEN!magazin blickt Dr. Hans-Jürgen Brick, Vorsitzender der Geschäftsführung Amprion GmbH und Vorstandsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien e. V. auf die Veranstaltung zurück.

Herr Dr. Brick, was macht das Format „ENERGIE | CROSS MEDIAL“ für die Teilnehmer interessant?

Das Forum für Zukunftsenergien wurde vor mehr als 30 Jahren gegründet, um die Branchen der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette zusammenzuführen. Das waren die Primärenergieträger Öl und Gas, die energieintensiven Industrien sowie die Bereiche Mobilität und Wärme. Seitdem begleitet das Forum den Prozess der Energiewende in seiner Themenbreite und hat in seinen vielfältigen Formaten und Gesprächsangeboten stets das energiepolitische Zieldreieck im Blick: Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz.

Wir wollen als Forum allen involvierten Branchen ein Angebot zur Diskussion über die aktuellen Herausforderungen der Energiewende und Klimaschutzpolitik unterbreiten. Dabei sollen insbesondere die Schnittmengen zwischen unterschiedlichen Branchen abgebildet und Lösungsansätze aufgezeigt werden. Anhand von Beispielen zeigen wir außerdem auf, welche Ansätze es dafür ganz konkret gibt, mit welchen Hemmnissen sich Unternehmen konfrontiert sehen und welche Rahmenbedingungen seitens der Politik auf europäischer und nationaler Ebene gesetzt werden müssen.

Bestimmte diese Philosophie auch die dritte Auflage von ENERGIE | CROSS MEDIAL im Jahr 2022?

Ohne Frage. Die Transformation der Volkswirtschaft hin

zur Klimaneutralität ist ein aktuelles Thema und berührt alle gesellschaftlichen Bereiche gleichermaßen. Eine sichere Energieversorgung ist für unsere Gesellschaft selbstverständlich und für den Wirtschaftsstandort Deutschland unentbehrlich geworden. Dafür müssen wir uns anstrengen und kontinuierlich anpassen – vor allem im Zuge der globalen Herausforderungen für den Klimaschutz und aktueller geopolitischer Entwicklungen.

Die anhaltend hohen Gaspreise, die Taxonomie und das „Fit for 55“-Paket beschäftigen die Akteure in Deutschland und Europa. Die Frage steht im Raum, wie Europa den Weg zu einem klimaneutralen Industriestandort schaffen und sich auch unabhängiger von Energieimporten machen kann. Es werden gewaltige Investitionen dafür notwendig und alle Branchen betroffen sein.

Das hat uns veranlasst, darauf zu schauen, welche Konzepte und Technologien für die Transformation der Volkswirtschaft hin zur Klimaneutralität aktuell im Fokus stehen. Mit der Teilnahme von rd. 300 Vertretern aus der Energiewirtschaft, der Technologieanbieter, der Stromwirtschaft, der Mobilitätsanbieter, der energieintensiven Industrie, der Immobilienwirtschaft, der Digitalwirtschaft, der Finanzdienstleister, kommunaler Unternehmen, Politiker, Ministerien und Vertreter der Umweltschutzorganisationen sowie der Wissenschaft sehen wir uns bestätigt. Und wir haben eine sehr positive Resonanz erfahren.

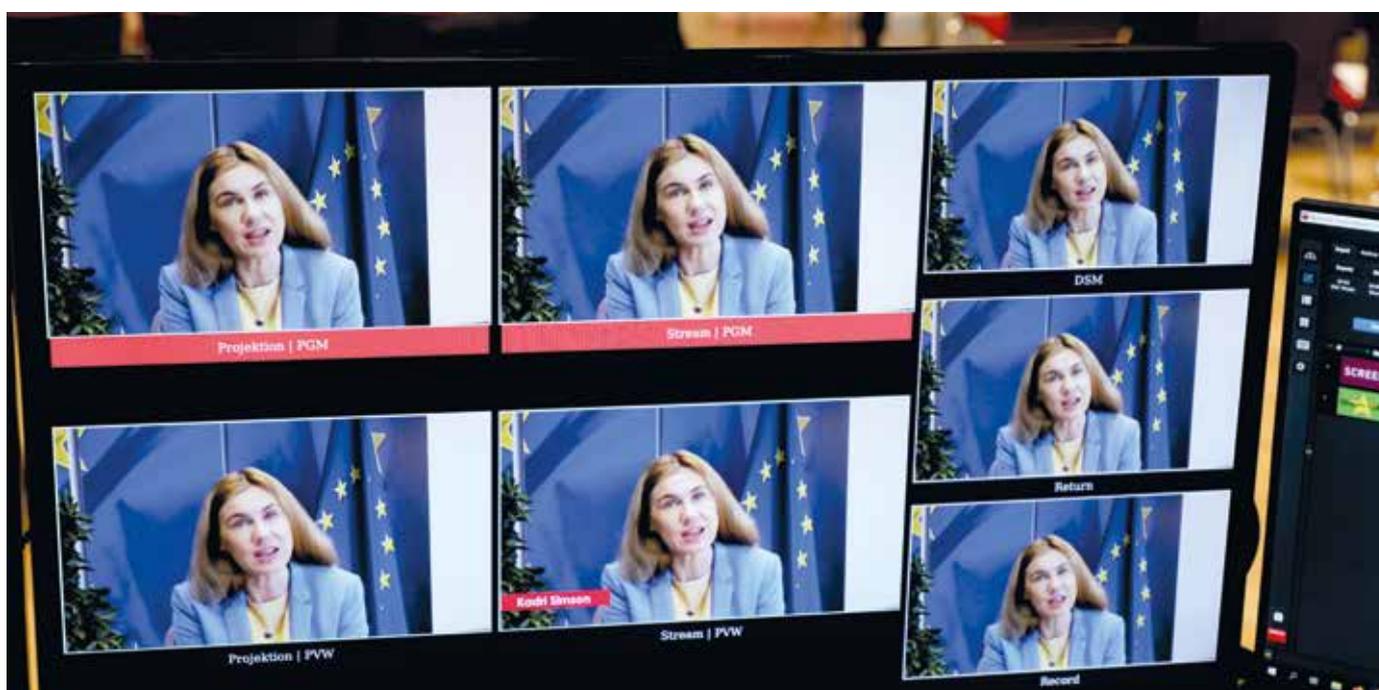
Foto: Amplion

Was haben Sie persönlich aus der Veranstaltung mitgenommen,

Als die Veranstaltung stattfand, standen wir alle ja noch sehr frisch unter dem Eindruck der russischen Invasion in die Ukraine. Diese Betroffenheit haben sämtliche Teilnehmer in Ihren Beiträgen gespiegelt und trotzdem versucht, in einer unsicheren Ausgangslage den Blick nach vorne zu richten – auf das wichtige Ziel der Klimaneutralität. Seitdem hat die politische Debatte um die Neuausrichtung der Energieversorgung deutlich an Fahrt aufgenommen. Wir sehen dabei: Die geplanten Anpassungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen bauen auf dem intensiven Dialog zwischen Politik, Branche und Interessengruppen auf.



Prof. Dr. Klaus-Dieter Borchardt, Senior Energy Advisor bei Baker & McKenzie, Brüssel, reflektierte die französische EU-Ratspräsidentschaft: Was ist energie- und klimapolitisch zu erwarten?



Was habe ich mitgenommen? Das Ziel der Klimaneutralität ist wichtiger denn je, auch wenn sich die Ausgangslage verändert hat – und ich halte es auch unter erschwerten bzw. veränderten Bedingungen für erreichbar. Wir werden zudem die richtigen Instrumente für das Erreichen dieses Ziels nur in einem breiten Dialog mit den Stakeholdern entwickeln können – und dürfen dabei den Blick auf das Energiesystem als Ganzes nicht verlieren. Wir müssen vom Ende denken und planen. An dieser Stelle leistet die Debatte, die dazu im Forum für Zukunftsenergien auf unterschiedlichen Ebenen und in differenzierten Formaten erfolgt, einen relevanten Beitrag.

Herr Dr. Brick,
vielen Dank für das Gespräch.

www.amprion.net; www.energiecrossmedial.de



oben: Kadri Simson, EU-Kommissarin für Energie per Schaltung mit Ihrem Beitrag zur Halbzeitbilanz des Europäischen Green Deal und Road to 55.

links: Katja Wünschel, Chief Executive Officer (CEO) Onshore Wind und Solar Europe & Australia von RWE Renewables GmbH warf einen Blick auf die energie- und klimapolitischen Ziele des Koalitionsvertrages aus Sicht der Erneuerbaren Energien.

Fotos: DARCHINGER.COM

Dr. Gerd Landsberg
Hauptgeschäftsführer
DStGB



Klimaschutz und Klimafolgenanpassung: Zentrale Herausforderung für Städte und Gemeinden

„Nun kommt es darauf an, dass die erforderlichen gesetzgeberischen Maßnahmen zügig und praxisgerecht umgesetzt werden. Ohne eine enge Abstimmung zwischen Bund, Ländern und Kommunen sind die Ziele nicht erreichbar.“

Dr. Gerd Landsberg

Wenn Deutschland bis 2030 tatsächlich – wie von der Ampelkoalition geplant – 80 Prozent seines Stromes aus Wind, Sonne und anderen erneuerbaren Energieträgern produzieren will, brauchen wir einen gewaltigen Kraftakt. Und die aktuelle Zeitenwende in der Politik verlangt eine deutliche Beschleunigung des Ausbaus von alternativen Energien.

Ein Gastbeitrag von Dr. Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes (DStGB).

Erneuerbare Energien zügig ausbauen – Planungsverfahren beschleunigen

Mit Blick auf den Ausbau Erneuerbarer Energien wird es vor allem darauf ankommen, für eine Akzeptanzsteigerung zu sorgen und die erforderlichen Flächen bereitzustellen. Die Absicht der neuen Bundesregierung, in diesem Zusammenhang schnellere Verwaltungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren zu etablieren, ist daher zu unterstützen. Im Rahmen eines Klimaschutzbeschleunigungsgesetzes müssen insbesondere digitale Genehmigungsverfahren verstärkt ermöglicht werden.

Der Verzicht auf naturschutzrechtliche Ausgleichsregelungen – wenn eine Maßnahme dem Klimaschutz oder der Klimaanpassung dient – eine Verkürzung von Gerichtswegen und Präklusions- und Stichtagsregelungen, um Gerichtsverfahren zu beschleunigen, sind weitere wichtige Punkte, die es umzusetzen gilt. Zudem könnte auch ein 100.000-Dächer-Solar-Sofortprogramm für kommunale Liegenschaften zur Beschleunigung der Energiewende beitragen.

Klimagerechte Stadtentwicklung – das Gebot der Stunde

Geht es um die klimagerechte Entwicklung unserer Städte und Gemeinden, kommt der Stadtentwicklung und dem Städtebau eine entscheidende Rolle zu. Nur, wenn Klimaschutz und Klimaanpassung bei der Planung und dem Bau von Anfang an mitgedacht werden, können sinnvolle Lösungen gefunden werden. So bieten Maßnahmen der Innenentwicklung regelmäßig die

Chance, über städtebauliche Lösungen einen wirkungsvollen Klimaschutz zu betreiben. Kürzere Wege, erhöhte Energieeffizienz durch eine kompaktere Bauweise und gut erschlossene Zentren und Ortskerne mit öffentlichen Räumen sowie mehr „Grün und Blau“ sind nur einige der Synergieeffekte, die in einer Kommune aus Klimaschutzsicht besonders wichtig sind.

Energetische Gebäudesanierung forcieren

Insbesondere bedarf es innovativer Konzepte im Bereich der energetischen Sanierung von Gebäuden. In Deutschland entfallen rund 35 Prozent des Energieverbrauchs und etwa 30 Prozent der Treibhausgasemissionen auf diesen Sektor. Die dabei aktuell anfallende Jahresemissionsmenge von 119 Mio. Tonnen CO₂ soll bis zum Jahr 2030 auf 67 Mio. Tonnen gesenkt werden. Ein Mehr an Energieeffizienz erfordert neben konsequenten Vorgaben für den Neubaubereich dringend Fortschritte im Bereich des Gebäudebestandes. Dessen Energiebedarf ist durchschnittlich bis zu fünfmal höher als der von Neubauten.

Zur Erreichung der ambitionierten Klimaziele müssen dreiviertel der rund 22 Mio. Bestandsgebäude in Deutschland bis zum Jahr 2050 energetisch saniert werden. Mit einem Bestand von über 176.000 Gebäuden sind auch die Kommunen in besonderem Maße betroffen. Städte und Gemeinden zahlen jährlich rund 3,8 Mrd. Euro für die Strom- und Wärmeversorgung ihrer Liegenschaften. Hier ergeben sich umfassende Möglichkeiten zur Kosteneinsparung, indem Gebäude wie

Foto: Bernhardt Link - Farbtonwerk

Schulen, Rathäuser und Kindergärten aber auch der kommunale Wohnungsbestand mit über 1,2 Millionen Wohnungen nachhaltig modernisiert werden.

Quartierskonzepte und kommunale Wärmeplanung

Zukünftig sollte sowohl beim Neubau als auch im Bestand ein Quartiersansatz verfolgt werden. Dies gilt sowohl im Bereich einer energiesparenden Wasser- und Abwasser-versorgung als auch im Bereich der Wärmeplanung. Sanierungsmaßnahmen und die Wärme- und Energieversorgung müssen zusammen gedacht werden.

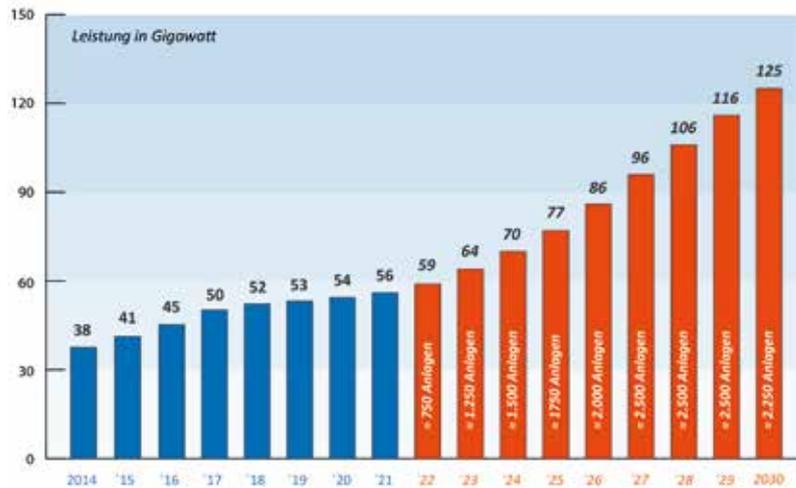
Im Ergebnis muss die Förderung durch das BEG finanziell aufgestockt und zugleich die Förderung durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) verbessert werden. Dies ist mit Blick auf das hohe CO₂-Einsparpotenzial bei der Wärmeversorgung im Gebäudebereich wichtig. Regionale Besonderheiten müssen indes bei der Wärme auch in Zukunft Berücksichtigung finden können und es bedarf einer technologieoffenen Wärmewende. Hierzu gehört, die bestehende Gasnetz-Infrastruktur für den Einsatz von Wasserstoff im Bereich der Wärmeversorgung zu nutzen und hierfür erforderliche Investitionen langfristig zu fördern.

Klimaanpassung bleibt Daueraufgabe

Nicht nur der Klimaschutz, sondern auch die Klimaanpassung ist und bleibt ein zentrales und wichtiges kommunales Handlungsfeld. Es handelt sich hierbei um zwei Seiten einer Medaille. Das haben die Hitze- und Dürreperioden der vergangenen Jahre und nicht zuletzt die Flutkatastrophe im Juli 2021 in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz verdeutlicht. Diese Entwicklung beeinflusst nicht nur die Infrastruktur unserer Städte und Gemeinden, sondern die Umwelt, die Wirtschaft und nicht zuletzt das Leben und die Gesundheit eines jeden Einzelnen.

Es gilt, nachhaltige Konzepte für mehr Resilienz zu entwickeln. Hierzu gehört ein aktives kommunales Wassermanagement, das eine Starkregen- und Dürrevorsorge bspw. durch die Anpassung von Kanalisationsanlagen, die Schaffung von Retentionsflächen, das Anlegen von Zisternen und die Verringerung von Bodenversiegelung in innerstädtischen Räumen beinhaltet. Neben investiven Maßnahmen sind auch Schulung und Beratung, gerade kleinerer Gemeinden, wichtig. Klimaanpassungsmanager/-innen können hier eine wichtige Hilfestellung bieten.

Der Drei-Punkte-Plan der Bundesregierung, den das Bundesumweltministerium mit den kommunalen Spitzenverbänden im März 2021 vorgestellt hat, ist insofern ein erster richtiger Schritt für ein verbessertes



Klimaanpassungsmanagement. Notwendig bleiben jedoch weiterführende Maßnahmen wie insbesondere Langfriststrategien für ein Notfallmanagement, die Förderung von Frühwarnsystemen und damit verbunden eine kontinuierliche finanzielle Unterstützung der Städte und Gemeinden.

Ausbau der Windkraft (blau) an Land seit 2014, notwendiger Ausbau der Windkraft an Land bis 2030 nach den Plänen der Bundesregierung.

Quelle: DStGB

Die Menschen werden nur dann mitmachen, wenn sie erleben, dass Klimaschutz kein Verzicht, sondern ein Mehr an Lebensqualität bedeutet.

www.dstgb.de

Städte und Gemeinden als Schlüsselakteure stärken

Städte und Gemeinden sind die Schlüsselakteure, weil Klimaschutz und Klimaanpassung immer „vor Ort“ stattfindet:

- Städte und Gemeinden haben maßgeblichen Einfluss auf eine nachhaltige und klimagerechte Stadtentwicklung. Dazu gehören insbesondere innovative Konzepte im Bereich der Mobilität, des klimaangepassten Planens und Bauens und auch der Vorsorge vor Extremwetterereignissen.
- Zugleich haben sie Vorbildwirkung, indem sie die energetische Sanierung ihrer eigenen Liegenschaften, wie Schulen, Kindergärten, Wohnungen oder Rathäuser stetig vorantreiben. Die kommunale Beschaffung von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen berücksichtigt zudem Aspekte der Nachhaltigkeit, der Energieeffizienz sowie der Klimaneutralität.
- Städte und Gemeinden tragen Sorge für einen umfassenden Natur- und Artenschutz und tragen als Waldbesitzer zur Stärkung der Biodiversität bei.
- Als Planungsträger tragen sie wesentlich zur Flächenbereitstellung und weiteren Realisierung von Erneuerbare Energie Projekten bei.

Michael Riechel,
Vorsitzender des Vorstandes
Thüga AG



Ohne Wärmewende keine Energiewende

„Aus Gründen der Versorgungssicherheit, aber auch aus Gründen der Bezahlbarkeit und des schnellen Klimaschutzes sollte auf alle Technologieoptionen gesetzt werden, die hierauf einzahlen.“

Michael Riechel

Für das Erreichen der europäischen und deutschen Klimaziele ist ein nachhaltiger Umbau des Wärmesektors unabdingbar. Falsch wäre es, dabei allein auf Strombasierte Systeme zu setzen und andere Technologieoptionen ohne Not abzuschneiden. Das unterstreicht Michael Riechel, Vorsitzender des Vorstandes der Thüga AG, in einem Gastbeitrag für THEMEN!magazin.

In der politisch-gesellschaftlichen Debatte um die Energiewende stand in der Vergangenheit vor allem die Stromerzeugung im Vordergrund. Dabei macht der Wärmemarkt mit rund 1.300 Terrawattstunden pro Jahr mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs in Deutschland aus. Den Großteil des Wärmeverbrauchs decken aktuell Erdgas, Heizöl und Kohle. Noch. Für die notwendige Dekarbonisierung muss die Wärmeerzeugung bis spätestens 2045 auf Null-CO₂-Emissionen umgestellt sein.

Wer glaubt, dies allein durch eine vollständige Elektrifizierung stemmen zu können, irrt gewaltig. Der Einbau von Strom betriebenen Wärmepumpen in Millionen Bestandsgebäude ist technisch kaum umzusetzen und häufig mit einem erheblichen und kostspieligen Sanierungsaufwand verbunden. Das würde für Millionen Hauseigentümer, Mieterinnen und Mieter zu deutlich höheren Kosten beim Heizen führen und insbesondere einkommensschwache Haushalte finanziell überfordern.

Hinzu kommt, dass das Stromnetz für die großflächige Bereitstellung von Heizstromleistung überhaupt nicht ausgelegt ist. Laut der Studie „Wasserstoff zur Dekarbonisierung des Wärmesektors“ von Frontier Economics (2021) im Auftrag des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) würde der geplante Zubau von fünf Millionen elektrischen Wärmepumpen bis 2030 zu einer Überlastung des Stromsystems führen.

Um dies abzuwenden, müssten zusätzlich zum ohnehin schon gewaltigen notwendigen Ausbau der Stromnetze aufgrund des Hochlaufs der Erneuerbaren Energien und der Marktdurchdringung mit Elektromobilen weitere

massive Ausbaumaßnahmen erfolgen. Vorausgesetzt, dieser Ausbau würde rein praktisch in den kommenden acht Jahren möglich sein – was auch eine Akzeptanzfrage mit sich bringt – würden somit auf der Stromseite weitere Kostensteigerungen auf die Kunden zukommen.

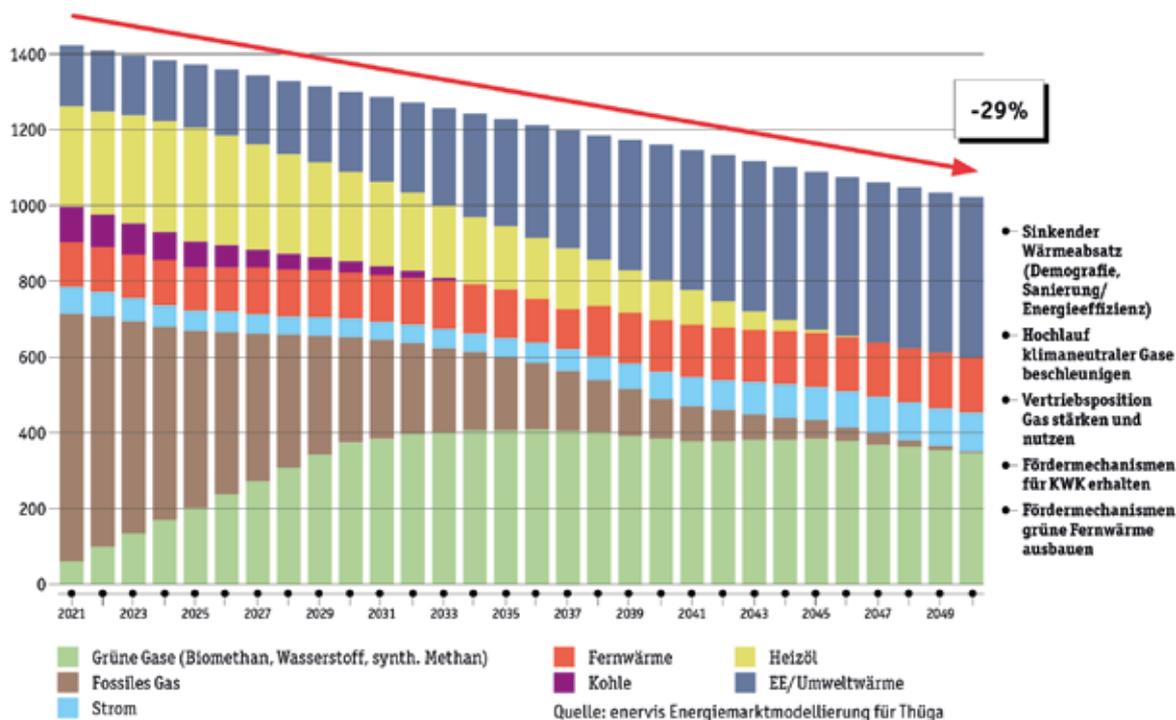
Politische Weichenstellung gefordert

Diese negativen Folgen wären jedoch bei richtiger politischer Weichenstellung vermeidbar. Für gut gedämmte Neubauten sind Wärmepumpen sicherlich eine adäquate Wahl. Ältere Gebäude mit schlecht isolierten Fenstern, ungedämmter Gebäudehülle, unsanierten Dächern und konventionellen Heizkörpern, die knapp zwei Drittel des gesamten Bestands in Deutschland ausmachen, sind für den Einsatz von Wärmepumpen dagegen ohne hochinvestive Sanierungsmaßnahmen ungeeignet. Hier sollte die Bundesregierung im Sinne des Klima- und Verbraucherschutzes ansetzen und zunächst dafür sorgen, dass die rund vier Millionen Ölheizungen, die aktuell noch in Betrieb sind, zügig gegen moderne Gas-Brennwertkessel oder Fernwärme-Anschlüsse ausgetauscht werden. Allein durch den Einbau moderner Gas-Brennwertkessel können so bis zu 40 % CO₂-Emissionen gegenüber alten Ölheizungen eingespart werden.

Technologieoffenheit ist gefragt

Aus Gründen der Versorgungssicherheit, aber auch aus Gründen der Bezahlbarkeit und des schnellen Klimaschutzes sollte auf alle Technologieoptionen gesetzt werden, die hierauf einzahlen. Es bedarf weiterhin der Versorgung durch Elektronen und Moleküle. Wir benötigen daher jetzt keine Debatte über einen Gasausstieg,

ENDENERGIEBEDARF IN TWh



sondern über einen Gasumstieg, der die Weichen zu einer klimaneutralen und sicheren Gasversorgung stellt. Um dies zu gewährleisten, muss die laufende Transformation der Gaswirtschaft hin zur Klimaneutralität endlich zur Priorität der Bundesregierung werden.

Mittel- und langfristig können Gasheizungen ohne großen Aufwand auf den Betrieb mit klimaneutralen Gasen wie Biomethan und klimaneutralem Wasserstoff umgestellt werden. Die Gasverteilnetze sind für diese Transformation hin zu klimaneutralen Gasen jetzt schon gut gerüstet. Biomethan kann ohne Restriktionen in die Netze eingespeist werden. Und auch die Beimischung von Wasserstoff kann heute bereits zu 10% und nach der zeitnah anstehenden Anpassung der technischen Regelwerke zu 20 % erfolgen. Perspektivisch ist angedacht, die Gasnetzinfrastruktur für eine 100 %ige Aufnahme von Wasserstoff auszuliegen.

Beispiel Gasnetzgebiets-Transformationsplan

Thüga engagiert sich hierfür, zusammen mit inzwischen über 40 weiteren Gasverteilnetzbetreibern, bei der Initiative H2vorOrt gemeinsam mit dem DVGW und dem Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) und arbeitet an einem Gasnetzgebiets-Transformationsplan (GTP). Daneben haben wir seitens Thüga

bereits im vergangenen Jahr der Politik die Einführung einer Treibhausgas-Minderungsquote für Gas vorgeschlagen, mit der sich bis zum Jahr 2030 zusätzlich gut 20 Millionen Tonnen CO₂ einsparen ließen – sozialverträglich, bezahlbar und versorgungssicher.

Komplexes Zusammenspiel aller Wertschöpfungsstufen

Für den vollständigen Ausstieg aus fossilen Energien im Wärmemarkt sollte die Politik vor allem drei Akteure adressieren und involvieren: Kommunen, Energieversorger und Bürger. Kommune und Energieversorger müssen bei der kommunalen Wärmeplanung eng zusammenarbeiten, um grüne, effiziente und bezahlbare Wärmelösungen möglich zu machen. Bei der Wärmeversorgung gibt es keine allgemeingültige Lösung. Stattdessen ist das komplexe Zusammenspiel aller Wertschöpfungsstufen unter den örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Nur in Kenntnis der lokalen Erzeugungsmöglichkeiten, der vorhandenen Infrastruktur und Anforderungen der Kunden vor Ort lässt sich eine klimaschonende, wirtschaftliche und zukunftssichere Lösung erarbeiten. Letztlich entscheiden die Bürger, meist über den Preis, welche Wärmequelle zum Zuge kommt.

www.thuega.de

Die Grafik stellt einen möglichen Weg zur Erreichung der Klimaziele 2030 und 2050 dar. Ausgangspunkt der enervis-Studie im Auftrag der Thüga vom Mai 2021 ist der Ist-Zustand im Jahr 2021 unter der Annahme, dass die Klimaziele erreicht werden. Für die Folgejahre wurde eine gewisse Energieeffizienz durch Neubau sowie eine Sanierungsrate und -tiefe unterstellt, aus der sich der Rückgang im Endenergiebedarf von minus 29 Prozent ergibt. Es wird deutlich, dass eine Dekarbonisierung des Wärmesektors nur zu schaffen ist, wenn – zusätzlich zur Senkung des Endenergiebedarfs von rund 30 Prozent – rund 70 Prozent der Energieerzeugung begrünt werden.

Grafik: Thüga

Henry Otto,
Leiter Energy Consulting
PwC Deutschland



Wie die Wärmewende in Deutschland gelingen kann

„Die klimafreundlichste Wärme ist die, die gar nicht erst erzeugt werden muss. Neben den skizzierten alternativen Wegen für Energie- und Wärmeversorgung müssen auch Einsparpotenziale viel stärker in den Blick genommen werden. Durch Gebäudesanierung (etwa Fassadendämmung), Energiemanagement und ein verändertes Verbrauchsverhalten lassen sich ebenfalls bedeutende Mengen an Treibhausgas-Emissionen einsparen.“

Henry Otto

Spätestens bis 2045 soll Deutschland klimaneutral werden – das ist genauso notwendig wie ambitioniert. Der russische Angriff auf die Ukraine zeigt, dass die Abkehr von fossilen Energieträgern auch ein sicherheitspolitisches Gebot ist. Die deutsche Energieversorgung muss unabhängiger und resilienter werden. Und für die Einsparung von Treibhausgas-Emissionen benötigen wir neben einer Strom- und Verkehrs- auch eine Wärmewende.

Ein Gastbeitrag von Henry Otto, Leiter Energy Consulting, PwC Deutschland.

Die Wärmewende betrifft vor allem den Gebäudesektor. Etwa 14 Prozent der deutschen CO₂-Emissionen werden hier nach Angaben der Bundesregierung direkt verursacht. Hinzu kommen indirekte Emissionen durch die Energiebereitstellung in noch einmal etwa der gleichen Höhe. Auch die Tatsache, dass mehr als neunzig Prozent der in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden verbrauchten Endenergie auf die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser entfallen, zeigt, dass hier ein großes Potenzial für die Einsparung von Treibhausgas-Emissionen besteht. Gleichzeitig muss sich dringend etwas ändern, denn 2020 verfehlte der Gebäudesektor – als einziger Sektor – sein Klimaziel.

Wärmepumpen: Schlüsseltechnologie der Wärmewende

Wie überall beim Klimaschutz werden wir auch bei der Wärmewende nur mit Technologieoffenheit und Pragmatismus vorankommen. Trotzdem ist jetzt schon absehbar, dass die Wärmepumpe in diesem Bereich eine Schlüsseltechnologie darstellen wird. Eine Studie, die PwC in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Wärmepumpe erarbeitet hat, zeigt, dass bereits mit dem heutigen Strommix durch den Einsatz einer Wärmepumpe mehr als fünfzig Prozent CO₂-Emissionen gegenüber einer Gasheizung eingespart werden können. Ölheizungen verursachen sogar fast dreimal soviel CO₂ wie Wärmepumpen. Da der Anteil erneuerbarer Energien am Strommix in Zukunft stark zunehmen wird, ist absehbar, dass die Wärmepumpe ihren Klimavorteil noch kontinuierlich steigern wird.

Bisher verfügen allerdings nur sechs Prozent der Bestandsgebäude in Deutschland über eine Wärmepumpe. Auch beim Zubau sind die Steigerungsraten dieser Zukunftstechnologie mit 3,5 verkauften Wärmepumpen pro 1000 Haushalten (2020) bisher noch eher gering. Im internationalen Vergleich liegt der vermeintliche Energiewende-Vorreiter Deutschland damit nur im unteren Drittel. Grund zum Optimismus gibt es allerdings trotzdem: Seit 2017 werden in Deutschland mehr Wärmepumpen als Gasheizungen montiert.

Beliebt ist die Wärmepumpe dabei bisher vor allem im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser. Viele Menschen leben aber auch in den dicht besiedelten urbanen Kernen, die eher von größeren Altbauten geprägt sind. Wärmepumpen-Lösungen sind hier aufwendiger zu implementieren. Dadurch, dass sie keine Feinstaub- oder Stickoxidemissionen verursachen, tragen sie in diesen Gebieten – neben dem Klimaschutz – aber auch zur Verbesserung der Luftqualität bei.

Positiv ist, bereits 2020 wurden die Investitionszuschüsse für die Installation von Wärmepumpen erhöht. Dies hat sich bei den Absatzzahlen bemerkbar gemacht. Die hohen Strompreise und Unsicherheiten bei der Entwicklung von staatlichen Preisbestandteilen führen allerdings dazu, dass das Potenzial der Technologie bisher nicht ausgeschöpft wird. Doch gerade bei den langen Investitionszyklen im Gebäudesektor ist Planungssicherheit ein zentraler Faktor. Die Politik muss hier dringend geeignete Rahmenbedingungen schaffen – und erhalten.

Geothermie:

Alleskönnerin durch Erdwärme

Thermische Ressourcen sind bereits heute erfolgreich kommerziell nutzbar. So deckt Island beispielsweise inzwischen ein Viertel des Strom- und etwa neunzig Prozent seines Wärmebedarfs mit Geothermie. Island ist durch seine geologischen Gegebenheiten sicherlich ein Sonderfall – doch auch in Deutschland könnte theoretisch die Hälfte des Wärmebedarfs mit den bisher bekannten Ressourcen gedeckt werden. Mittlerweile gibt es hierzulande schon mehr als 370.000 Geothermie-Anlagen, die Gebäude mit Wärme versorgen. Hinzu kommen mehr als dreißig Geothermiekraftwerke, die Strom und Wärme erzeugen.

Geothermie-Wärme kann entweder direkt zum Heizen verwendet oder mit einer Wärmepumpe auf die gewünschte Temperatur gebracht werden. Besonders vielversprechend sind daneben die Speichermöglichkeiten, die Geothermie bietet. So kann überschüssige Wärme im Sommer gespeichert und im Winter zum Heizen genutzt werden. Separate Speicher können gleichzeitig im Winter Kälte speichern, die im Sommer zur Gebäudekühlung verwendet wird – ein ressourcenschonender Weg, sich den immer heißeren Sommern anzupassen. Die entsprechende Technologie ist keine Zukunftsmusik, sondern wird beispielsweise im Reichstagsgebäude in Berlin seit langem erfolgreich genutzt.

Die so genannte Tiefe Geothermie, die Tiefenlagen zwischen 400 und 5000 Metern nutzt, verfügt über noch größeres Potenzial. Sie liefert witterungsunabhängig Energie aus lokalen Gesteinsschichten. Laut der Roadmap Tiefe Geothermie für Deutschland von Fraunhofer-Institut und Helmholtz-Gemeinschaft könnte die Tiefe Geothermie mehr als ein Viertel des deutschen Wärmebedarfes decken.

Fern- und Nahwärmenetze ausbauen, aber pragmatisch

Wenn wir bei der Dekarbonisierung schnelle Fortschritte erzielen wollen, dürfen wir die existierenden Fern- und Nahwärmenetze nicht aus dem Blick verlieren. Durch die Nutzung von Wasserstoff und Grüngas können diese zunehmend emissionsärmer betrieben werden. Auch dies erfordert jedoch beträchtliche Investitionen, die sowohl auf Erzeuger- als auch auf Kundenseite bisher häufig noch gescheut werden.

Die Politik ist auch in diesem Bereich aufgerufen, Investitionen zu unterstützen und durch passende Rahmenbedingungen Planungssicherheit zu schaffen. Das

bedeutet zum Beispiel, nach Möglichkeit den Ausbau und Verdichtung bestehender Wärmenetze zu fördern sowie über die Schaffung isolierter Wasserstoffnetze nur dort nachzudenken, wo es beispielsweise durch industrielle Anforderungen keine Alternativen gibt. Das schafft Planungssicherheiten für alle Verbrauchssektoren. Damit ein ziel- und bedarfsgerechtes Vorgehen sichergestellt werden kann, müssen vor allem auch lokale Akteure wie Kommunen, Stadtwerke und Verteilnetzbetreiber eingebunden werden.

Die Mischung macht's

Ohne die Wärmewende wird Deutschland nicht klimaneutral. Um die ambitionierten Klimaziele einzuhalten, muss die Bundesregierung in dieser Legislaturperiode die richtigen Rahmenbedingungen schaffen, um einen möglichst breiten Einsatz aller für die Wärmepumpe zur Verfügung stehenden Optionen zu ermöglichen. Der Blick muss dabei auch zukünftige Entwicklungen beispielsweise bei den Energiepreisen und Anlagenkosten berücksichtigen, um nicht aus heutiger Sicht vermeintlich unattraktive Lösungen auszuklammern.

»All diese Ansätze müssen stets zusammengedacht werden. Die Aufgaben sind so gewaltig, dass zwingend alle verfügbaren Lösungen genutzt werden müssen.«

Henry Otto, PwC

Neben der Förderung des Einsatzes von Wärmepumpen heißt das, auch die umfassende Nutzung der Geothermie und die Dekarbonisierung von gasförmigen Energieträgern nachhaltig voranzutreiben, um damit die Grundlage für beispielsweise „grüne“ Fern- und Nahwärmeversorgung zu schaffen. Großes Potenzial hat daneben auch die Nutzung von industrieller Abwärme, vorausgesetzt die Prozesswärme in der Industrie wird in Zukunft ebenfalls klimaneutral erzeugt.

All diese Ansätze müssen stets zusammengedacht werden. Die Aufgaben sind so gewaltig, dass zwingend alle verfügbaren Lösungen genutzt werden müssen. Werden diese Lösungen intelligent kombiniert – dann stehen wir vor einer Herausforderung, die ambitioniert ist, aber auch machbar.

www.pwc.de/energiwirtschaft

Quellen: PwC (2020) Chancen und Risiken für die deutsche Heizungsindustrie im globalen Wettbewerb | Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (2022) Roadmap Tiefe Geothermie für Deutschland | TÜV Süd: Geothermie <https://www.tuvsud.com/de-de/indust-re/klima-und-energie-info/erneuerbare-und-umweltfreundliche-energiequellen/geothermie> | Bundesregierung: Klimaschutz / Bauen & Wohnen <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimafreundlich-wohnen-1672900> | Dena-Gebäudereport 2021

Paul-Vincent Abs,
Partner, Fichtner Management
Consulting AG



„Um die Herausforderung der Dekarbonisierung des Wärmemarkts zu schaffen, scheint ein Zusammenspiel verschiedener Energieträger volkswirtschaftlich am sinnvollsten.“

Paul Vincent Abs

Stadtwerke sind Umsetzer der Wärmewende vor Ort

Zum Erreichen ihrer Klimaschutzziele hat sich die Ampelkoalition große Wegmarken gesetzt. Doch Klimaschutz und Versorgungssicherheit ohne Einbeziehung der Stadtwerke geht nicht.

Zu aktuellen Herausforderungen der Stadtwerke mit einem Blick auf den Wärmemarkt ist THEMEN!magazin im Gespräch mit Paul-Vincent Abs, Partner bei der FICHTNER MANAGEMENT CONSULTING AG.

Herr Abs, vor welchen Herausforderungen stehen aktuell Stadtwerke?

Stadtwerke tragen als entscheidendes Bindeglied zwischen Erzeuger und Verbraucher eine Hauptlast bei Versorgungsfragen, sie sind im politischen Raum aber weitgehend ausgeblendet. In den vergangenen Monaten gerieten die Portfolien der Stadtwerke massiv unter Druck. Die sprunghaften Anstiege der Strom- und Gaspreise machen den kleinen und großen Versorgungsunternehmen weiterhin stark zu schaffen.

Problematisch ist zudem die Ungewissheit der weiteren Entwicklung. Der Ukraine-Konflikt sorgt derzeit für große Verunsicherung. Ungewisse künftige Energielieferungen treffen auf historisch niedrige Gasspeichervorräte in Deutschland. Dies führt uns unsere Abhängigkeit von Energieimporten, insbesondere aus Russland, vor Augen. Werden wir in einen Versorgungsengpass fallen?

Besonders ist diese Frage im Wärmemarkt relevant, da dieser zum Großteil auf importierte fossile Energieträger, hauptsächlich Erdgas, angewiesen ist. Somit liegt ein Schatten auf dem Energieträger Erdgas, der bislang als Brückentechnologie der Energiewende zählte. Da Stadtwerke bei der Umsetzung der klimapolitischen Ziele der Ampelkoalition ohne Frage einen Platz an vorderster Front einnehmen werden, müssen sie sich als kommunale Versorger daher auf ein beschleunigtes Tempo zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 einstellen.

Der Wärmemarkt ist in der Diskussion um Klimaschutzziele unterbelichtet, welche Ursachen machen Sie aus?

Im Strommarkt wurden durch die EEG-Förderung in den vergangenen beiden Jahrzehnten wesentliche Technologieentwicklungen und Ausbaupfade erreicht, so dass mittlerweile fast 50 % des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammt. Der Wärmemarkt steht bei diesem Umschwung hin zu Klimaneutralität noch am Anfang. Die Anreize zur Umstellung auf bzw. Nutzung von erneuerbaren Energien waren dort bisher gering.

Dabei könnte der Wärmemarkt doch entscheidend zur Verbesserung der Klimabilanz beitragen?

Richtig. Mit der Einführung des CO₂-Preises im Wärmemarkt und der Verschärfungen der Regularien bei Neubau und Sanierung geht der Trend mittlerweile klar in Richtung CO₂-neutrale Energieversorgung. Trotzdem ist ungefähr die Hälfte der Wohnfläche derzeit mit Erdgas und ein Viertel mit Erdöl beheizt. Bei der Gewerbefläche ist der fossile Anteil noch höher. Dieser Anteil muss bis 2045 komplett verschwinden. Dazu ist die Energieeffizienz zu steigern, wodurch der gesamte Energieverbrauch im Wärmemarkt reduziert werden kann. Umfassende Gebäudesanierungen und Steigerungen der Geräteeffizienz werden dazu beitragen. Der verbleibende Bedarf an Energie muss klimaneutral zur Verfügung gestellt werden. Ein großer Hoffnungsträger ist die Wärmepumpe, die in den vergangenen Jahren erhebliche Effizienzgewinne verzeichnet hat und voraus-

sichtlich in den kommenden Jahren einen starken Markthochlauf erleben wird. Mittels Einspeisung von Biomethan und sauber erzeugtem Wasserstoff kann perspektivisch die verbleibende Gasinfrastruktur dekarbonisiert werden.

Aber warum geht es im Wärmemarkt kaum vorwärts?

Die Steigerung der Energieeffizienz geht mit einer Erhöhung der Sanierungsquote einher. Ob diese signifikant gesteigert werden kann, bleibt fraglich, da sie seit Jahren um ca. 1,0% stagniert. Das Ende des Mangels an nötigen Handwerkern ist nicht absehbar. Dazu kommen eine Verteuerung und Knappheit von Rohstoffen. Der Zubau an Wärmepumpen erfordert einen kostenintensiven und aufwändigen Ausbau der Stromnetze, der zum ohnehin nötigen Ausbau aufgrund der Elektromobilität hinzukommt. Außerdem sind Wärmepumpen nicht in jedem Umfeld einsetzbar. Ein Beispiel ist der Altbau, wo oft der benötigte Platz fehlt oder der Sanierungszustand nicht ausreicht. Beim Wasserstoff herrscht noch Ambivalenz, ob dieser überhaupt im Gasverteilnetz Einzug halten wird oder ob die künftige Wärmeversorgung „all-electric“ stattfinden wird.

Wie könnte der Wärmemarkt mehr Zuspruch erfahren?

Um die Herausforderung der Dekarbonisierung des Wärmemarkts zu schaffen, scheint ein Zusammenspiel verschiedener Energieträger volkswirtschaftlich am sinnvollsten. Neben der Elektrifizierung kann auf die bestehende Gasinfrastruktur zurückgegriffen werden, wodurch der Bedarf und somit die hohen Kosten des Stromnetzausbaus reduziert werden. Erste Reallabore zeigen die technische Möglichkeit der Umrüstung bestimmter Abschnitte des Verteilnetzes auf Wasserstoff. Dieser kann klimaneutral lokal erzeugt oder importiert werden und bisher gasversorgte Haushalte mit klimaneutralem Gas versorgen. Außerdem kann die

Fernwärme ausgebaut und weiter dekarbonisiert werden, z. B. mit Wasserstoff, Solarthermie, Geothermie, Großwärmepumpen, etc.

Welche Strategie sollten Stadtwerke fahren?

Für die Führungsebene der Stadtwerke ist entscheidend, den eigenen Fahrplan zur Dekarbonisierung der Wärme zu kennen. Wo müssen Stromnetze ausgebaut werden? Wo und wie kann das Gasnetz sinnvollerweise H₂-ready gemacht werden? Welche Netzdaten werden benötigt und wie können diese erfasst werden? Wie kann die Fernwärme dekarbonisiert werden bzw. wo lohnt es sich, diese auszubauen? Wie müssen Investitionen priorisiert werden? All dies sind wichtige Entscheidungen, die bereits heute getroffen werden müssen.

Es braucht zudem eine klare Zielnetzplanung, die idealerweise mit der Dekarbonisierungsstrategie der Kommunen einher geht. Der Bedarf an Strom, Gas und Fernwärme wird sich entsprechend der Gebäude- und Regionalstruktur verändern. Stadtwerken kommt hier die Aufgabe zu, ihre Zielnetzplanung sowie ggf. lokale Erzeugung entsprechend diesen Veränderungen anzupassen und einen Transformationsplan bis 2045 zu entwickeln.

Ihr Fazit?

Der Wärmemarkt steht am Anfang eines großen Umbruchs. Stadtwerken als Motor der Energiewende vor Ort stehen neue Herausforderungen zur Dekarbonisierung des Wärmemarkts gegenüber. Bereits heute ist es entscheidend, einen bedarfsgerechten Fahrplan zur Umstellung der Wärmeversorgung vor Ort zu entwickeln, um den künftigen Anforderungen der Energiewende gerecht zu werden und auch im Wärmemarkt bis 2045 Klimaneutralität erreicht zu haben.

Wir bedanken uns für das Gespräch.

www.fmc.fichtner.de

Die FICHTNER Management Consulting AG (FMC) bietet Unternehmen und Investoren der Energie- und Wasserwirtschaft Strategie- und Managementberatung an und bildet die Brücke zwischen wirtschaftlichen sowie technischen Fragestellungen.



Dr. Oliver Rottmann,
Geschäftsführender Vorstand
KOWID



Öffentlich-private Partnerschaften für mehr Effizienz

„Auf die enormen Effizienz- und Innovationspotenziale, die ÖPP generieren kann, sollte die Politik nicht aus ideologischen Gründen verzichten. Es wäre fatal, privatwirtschaftliches Know-how bei Management und Planung von öffentlicher Infrastruktur auszublenden. Dazu sind die Herausforderungen im Bereich der öffentlichen Infrastruktur viel zu groß.“

Dr. Oliver Rottmann

Aktuell beziffert die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) den Investitionsrückstand bei Infrastruktur in Deutschland auf rd. 150 Mrd. Euro. Trotz dieses Defizits will die neue Bundesregierung die Hürden für Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP) im Infrastrukturbereich erhöhen.

Der falsche Weg, meint Dr. Oliver Rottmann, Geschäftsführender Vorstand des Kompetenzzentrums Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge (KOWID) an der Universität zu Leipzig im Gespräch mit THEMEN!magazin.

Herr Dr. Rottmann, Sie befürworten mehr Effizienz durch privates Know-how, warum?

Bilder maroder Brücken, Straßen oder Schulen zeigen anschaulich den Zustand öffentlicher Infrastruktur in Deutschland. Woher sollen neue Investitionen kommen? Die kommunalen Steuereinnahmen sind in den Jahren 2020 und 2021 um rund 20 Milliarden eingebrochen, bis 2024 dürften weitere knapp 20 Milliarden in den kommunalen Kassen fehlen. Auch werden die aktuellen Herausforderungen durch den Ukraine-Krieg noch größere Anforderungen an die öffentlichen Haushalte stellen. Deshalb ist damit zu rechnen, dass diese Haushaltslöcher negative Folgen auf die Investitionen haben.

Gäbe es aus dieser Sachlage heraus eine Lösung?

Ein mögliches Instrument, den Ausbau zu beschleunigen und Effizienzpotenziale zu heben, sind öffentlich-private Partnerschaften (ÖPP). Kooperationschancen ergeben sich dabei nicht nur im Hoch- und Tiefbau, den klassischen ÖPP-Bereichen. Auch bei der Energieversorgung und der Mobilität, in der Kreislaufwirtschaft oder der digitalen Infrastruktur sind ÖPP-Projekte von Nutzen. Darum ist es umso erstaunlicher, dass die Ampel-Koalition künftig ÖPP-Projekte erschweren will, etwa im Fernstraßenbau.

Man hat den Eindruck, die Debatte scheint ideologiegetrieben?

Bereits in den vergangenen Jahren ist das Pendel der Liberalisierung in Richtung einer verstärkten Rekom-

munalisierung zurückgeschlagen. Es werden vor allem die Bedenken von Kritikern herangezogen, dass private Unternehmen Ertragsziele vor öffentliche Versorgungsansprüche stellen und damit zum Nachteil der öffentlichen Hand agieren. In dieser scheinbar ideologiegetriebenen Debatte sollte man allerdings den Blick auf die Fakten richten.

Denn bei ÖPP handelt es sich nicht um Privatisierungen. Es geht vielmehr um eine längerfristige Kooperation zwischen der öffentlichen Hand und einem privaten Unternehmen oder Konsortium. Mit dem Ziel, gleichermaßen bei Planung, Bau, Betrieb, Instandhaltung und gegebenenfalls Finanzierung aus einer Hand Effizienzvorteile bei den Kosten und bei der Qualität zu realisieren.

Die Erfahrungen mit ÖPP-Projekten waren in der Regel positiv. Neue Autobahnstrecken, Schul- und Kitabauten, aber auch kommunale Versorgungs- oder Digitalisierungsvorhaben wurden effizient und in hoher Qualität erstellt – während rein staatliche Projekte oft erst mit großem Zeitverzug und explodierenden Kosten fertig waren. Und dem Vorwurf, dass ÖPP-Projekte dazu genutzt würden, Schulden in öffentlichen Haushalten zu verschleiern und Kosten möglichst intransparent darzustellen, ist mit der Umstellung der Kommunen auf die „doppische Haushaltsführung“ weitestgehend der Boden entzogen.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.kowid.de

Foto: Swen Reichhold

**10.+11.
Mai 22**

HYBRID EDITION

Berlin und digital

Handelsblatt Jahrestagung

Stadtwerke 2022

POWER –
MIT ENERGIE IN DIE ZUKUNFT



Dr. Florian Bieberbach
Vorsitzender der
Geschäftsführung,
Stadtwerke München GmbH



Dr. Tanja Wielgoß
Vorstandsvorsitzende,
Vattenfall Wärme AG Berlin



Klaus Müller
Präsident,
Bundesnetzagentur



Dr. Patrick Graichen
Beamteter Staatssekretär,
Bundesministerium für
Wirtschaft und Klimaschutz

Jetzt anmelden:
handelsblatt-stadtwerketagung.de



Träger des Stadtwerke-Zukunftspreises

ENERGIE & MANAGEMENT
ZEITUNG FÜR DEN ENERGIEMARKT

Handelsblatt

Substanz entscheidet.

Tobias Sauer,
Leiter Zählerwesen
MITNETZ STROM



Smarter Dienstleister für Stadtwerke

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) ist der größte regionale Verteilnetzbetreiber in Ostdeutschland. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Kabelsketal unweit von Halle (Saale) in Sachsen-Anhalt. Das Netzgebiet erstreckt sich über Teile der Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Rund 1.500 Mitarbeiter kümmern sich hier um die sichere Stromversorgung von rund 2,2 Millionen Menschen.

MITNETZ STROM steht Stadtwerken als bundesweiter Dienstleister beim Smart Meter Rollout mit Rat und Tat zur Seite. Nach wie vor gibt es bei der Einführung intelligenter Messsysteme zahlreiche Baustellen. Liefer- und Personalengpässe machen sich ebenso bemerkbar wie anhaltende Rechtsunsicherheiten. Wir sprachen dazu mit dem Leiter Zählerwesen Tobias Sauer.

Herr Sauer, wie kommt MITNETZ STROM beim Einbau intelligenter Messsysteme voran?

Wir liegen im Plan. Alle gesetzlichen Vorgaben bei den Einbauzahlen wurden von uns bislang fristgerecht erfüllt. Das Tempo soll weiter gesteigert werden. Wir planen, die Montagezahlen auf 20.000 pro Jahr zu erhöhen. Damit können wir uns im Vergleich zu anderen grundzuständigen Messstellenbetreibern sehr gut sehen lassen.

Was ist Ihr Erfolgsrezept?

Eine ganz wichtige Rolle spielt die frühe Vorbereitung auf den Smart Meter Rollout und die Bereitschaft, aus Fehlern zu lernen. Wir haben bereits 2015 eine Anwendergemeinschaft in Ostdeutschland gegründet, in der alle brennenden Themen gemeinsam mit anderen Messstellenbetreibern bearbeitet werden. Ihr gehören aktuell 68 Mitglieder an, darunter zahlreiche Stadtwerke. Die Unternehmen sind für rund 3,3 Millionen Zähler zuständig. Das sind mehr als 30 Prozent aller Zähler in Ostdeutschland. Die Anwendergemeinschaft ist damit bundesweit eine der größten Zusammenschlüsse dieser Art.

Sie verstehen sich nicht nur als grundzuständiger Messstellenbetreiber, sondern auch als bundesweiter Dienstleister für den Smart Meter Rollout. Wie läuft das Geschäft?

Wir können nicht klagen. Unser Angebot umfasst die gesamte Prozesskette. Adressat sind vor allem Stadtwerke, die unsere Hilfe gern in Anspruch nehmen. Momentan haben rund 50 kommunale Energieversorger

die Verwaltung ihrer intelligenten Messsysteme und die Bereitstellung ihrer Messdaten in unsere Hände gelegt. Wir versenden aktuell für die Unternehmen täglich voll automatisiert rund 100.000 Messwerte und bereiten sie entsprechend auf – Tendenz stark steigend. Jüngste Neukunden sind die Stadtwerke Zehdenick in Brandenburg und die Städtische Werke Borna Netz in Sachsen.

Wo drückt momentan der Schuh noch? In Branchenkreisen hört man immer wieder von Personalengpässen. Ist da was dran?

Die Verfügbarkeit von Fachkräften für den Einbau intelligenter Messsysteme ist in der Tat ein anhaltendes Problem. Es herrscht ein Mangel an qualifizierten Monteuren auf dem Arbeitsmarkt. Die Corona-Krise verschärft die Situation zusätzlich. Wir haben den Vorteil, dass wir schon sehr lange mit Rahmenvertragspartnern im Zählerwesen zusammenarbeiten und mit ihnen gewachsene Vertragsbeziehungen pflegen. So konnten Personalengpässe bislang weitgehend vermieden werden. Für die Installation der neuen Messgeräte werden die Monteure der Dienstleister von uns eigens geschult.

Gibt es auch Lieferengpässe?

Wir beobachten mit Sorge, dass aktuell einige Hersteller ihre Liefertermine für intelligente Messsysteme verschieben. Davon bleiben auch wir nicht verschont. Um das Ausfallrisiko zu senken, arbeiten wir seit 2021 mit einem zweiten Gerätehersteller zusammen. Neben Power Plus Communications (PPC) beziehen wir inzwischen auch Messgeräte von Theben.

Foto: Uwe Schoßig



Wie sieht es beim Kunden an der Haustür aus?

Trotz rechtzeitiger Ankündigung kommt es immer wieder vor, dass wir von Stromkunden keinen Zugang zum Zählerschrank erhalten. Sei es, weil die Kunden nicht vor Ort sind. Sei es, weil die Kunden in seltenen Fällen den Einbau intelligenter Messsysteme auch ablehnen. Hier wie andernorts wünschen wir uns von der Politik mehr Information und Kommunikation zum Smart Meter Rollout, damit dieser in der Öffentlichkeit eine breitere Akzeptanz findet. Momentan müssen wir uns häufig gegenüber den Stromkunden rechtfertigen, da für diese die Vorteile der neuen Messtechnik nicht ausreichend nachvollziehbar sind.

Gibt es weitere Wünsche an die Politik?

Die Politik sollte grundsätzlich stärker darauf achten, dass gesetzliche Regelungen sowie Vorgaben der Behörden zum Smart Meter Rollout schlüssig aufeinander abgestimmt sind und sich nicht widersprechen. Nur so können Handlungs- und Rechtsunsicherheiten und daraus resultierende Urteile wie unlängst des Oberverwaltungsgerichtes Münster vermieden werden. Zudem fehlen dringend benötigte gesetzliche Regelungen und Anreize zur Steuerung der Stromverbraucher und Stromeinspeiser mit Hilfe von intelligenten Messsystemen.



Foto: Fotoatelier Goethe

Was können wir von den intelligenten Messsystemen mit Blick auf die Zukunft erwarten?

Stimmen die Rahmenbedingungen, werden die intelligenten Messsysteme künftig eine nie dagewesene Transparenz der Stromversorgung, Steuerbarkeit der Stromkunden und Netzdienlichkeit für die Netzbetreiber ermöglichen. Letztere erhalten so bislang unbekannte Einblicke in alle Spannungsebenen des Stromnetzes. Dies gilt insbesondere für das Niederspannungsnetz. Netzengpässe oder Störungen können so sehr viel schneller erkannt und behoben werden.

Wir danken für das Gespräch.
www.mitnetz-strom.de

MITNETZ STROM plant, die Montagezahlen bei intelligenten Messsystemen auf 20.000 pro Jahr zu erhöhen. Für die Beschaffung, Lieferung und Lagerung der neuen Messgeräte gelten hohe Sicherheitsstandards. Der Transport zum Stromkunden erfolgt in eigens dafür vorgesehenen Sicherheitsboxen.

Bodo Ruppach,
Geschäftsführer
msu solutions GmbH



Integration von IT-Systemen für besseres Prozessmanagement

„Es wird oft an Schnittstellen gearbeitet, aber nicht in Prozessen gedacht. Der bessere Ansatz ist es, die zunehmende Komplexität durch Interoperabilität der Systeme beherrschbarer zu machen.“

Bodo Ruppach

Datengetriebene Geschäftsmodelle werden für Energieversorger immer wichtiger und damit die Notwendigkeit, Prozesse durchgängig und effizient zu managen. IT-Unternehmen sind gut beraten, sich in ihrem Produktportfolio auf diese Herausforderung einzustellen. Im Interview spricht Bodo Ruppach, Geschäftsführer msu solutions aus Halle (Saale) über die Notwendigkeit, mit IT-Systemen Prozesse durchgehend zu managen.

Herr Ruppach, können Sie uns einen kurzen Einblick in die Produktangebote von msu solutions geben?

Im Angebotsspektrum haben wir ERP-Software für sehr verschiedene Anwendungen in der Energie- und Wasserwirtschaft, der Wärmeversorgung, für Wohnungsunternehmen etc. sowie umfangreiche Dienstleistungen für Digitalisierungsprojekte, Anwenderschulungen und Managementunterstützung. Unsere ERP-Systeme sind für mittlere Unternehmen mit allen Markttrollen und Sparten konzipiert, die bis zu 100.000 Endkunden versorgen. Das entspricht ca. 90 % der Unternehmen der Branche in Deutschland, Österreich und vielen europäischen Ländern. Wir verzeichnen aber auch zunehmendes Interesse größerer Unternehmen und von Konzernen an MSU-ERP-Produkten zur Umsetzung von Digitalisierungsprojekten. Insbesondere heutige SAP-Anwender sind aktuell sehr an ERP-Systemen auf der Plattform Microsoft Dynamics Business Central 365 interessiert, auf der die MSU-Branchenprodukte, wie msu.energie365, msu.wasser365 und msu.wärme365 angeboten werden.

Wie bewerten Sie die Integration von IT – Systemen für die strategische Entwicklung von Unternehmen?

Bei der Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle tendiert die Branche gerne dazu, individuelle Lösungen für jedes neue Geschäftsfeld zu schaffen. Dies ist jedoch umständlich, denn unsere Energiewelt wird immer vernetzter und digitaler. Nicht umsonst bezeichnet man Daten als den wertvollsten Schatz der Energieversor-

ger. Hier ist die Herausforderung, mit Unterstützung von modernen ERP-Systemen und fachlichem Know-how, diesen Datenschatz aus der Vielzahl von Mess-, Prozess- und Kundendaten für neue Geschäftsfelder wirklich zu erschließen und damit neue Assets im Unternehmen zu schaffen.

Warum macht es für Energieversorger Sinn, Prozesse durchgängig und effizient zu managen?

Energieversorger sind wirkliche Networker, im positiven Sinne gemeint. Sie kommunizieren täglich über verschiedene Medien mit Kunden, mit Marktpartnern und Dienstleistern. Die Mitarbeiter der Energieversorger werden dabei von einer Vielzahl von technischen und IT-Systemen unterstützt, die aber oft nicht miteinander interagieren. Mit jeweils in sich geschlossenen Software-Architekturen funktioniert dies auch nur bedingt. Daher wird oft an Schnittstellen gearbeitet, aber nicht in Prozessen gedacht. Der bessere Ansatz ist es, die zunehmende Komplexität durch Interoperabilität der Systeme beherrschbarer zu machen. Deshalb bietet die MSU ERP-Lösungen an, die mit anderen IT-Systemen modular kombinierbar, aber vor allem mit diesen Systemen auch prozessorientiert interagieren können.

Interoperabilität der Systeme, worin sehen Sie die Vorteile?

Die Datenübertragung zwischen diesen Systemen erfolgt über moderne Webservices. Diese dienen einerseits zum Austausch von operativen Daten, aber auch genauso zur systemübergreifenden Prozessgestaltung der miteinander

Foto: Marco Warmuth

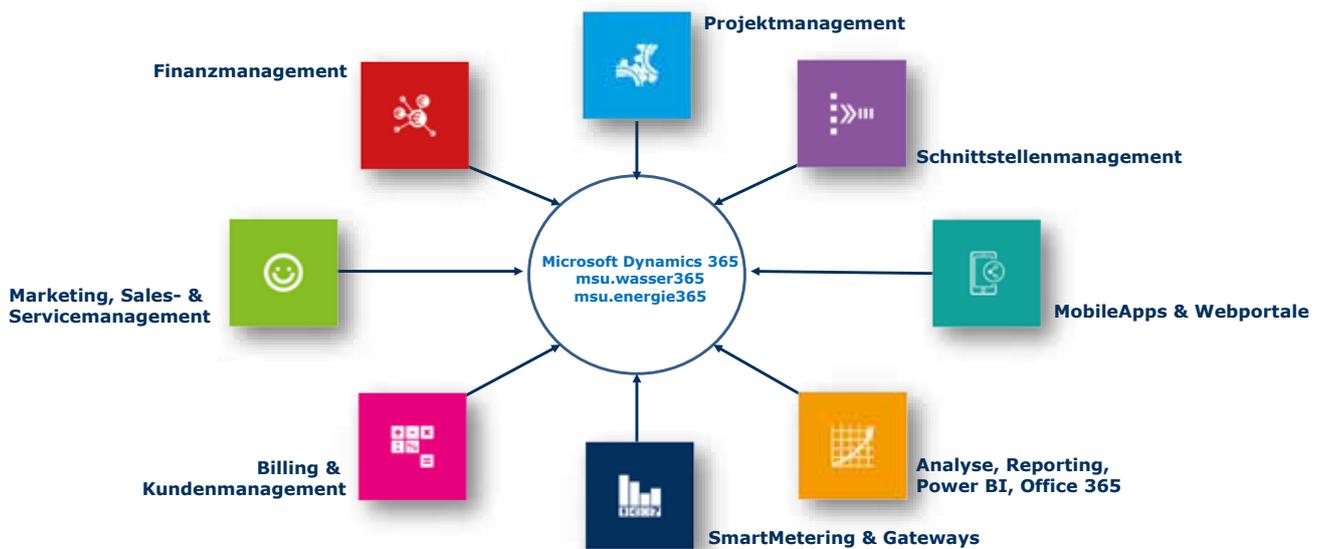
der verbundenen IT-Systeme. Wichtig hierbei ist, dass jeweilige IT-System mit der entsprechenden Kompetenz über Daten und Prozesse sollte diese auch führen. Um ein einfaches Beispiel zu nennen, die Verwaltung der Debitoren- und Abrechnungsprozesse erfolgt im ERP-System und die Dokumentenverwaltung im DMS-System. Beide Systeme müssen über Webservice automatisiert und ohne zusätzliche Nutzereingriffe miteinander interagieren. Der Bearbeiter soll die Daten nicht zwischen mehreren Systemen hin und her schaufeln, wie das heute noch vielfach der Fall ist. Er soll die Daten systemübergreifend nutzen können. Dazu müssen die Systeme miteinander über Webservice verbunden und zueinander kompatibel sein.

Heute bieten immer mehr Systeme moderne Webservices, wie SOAP und ODATA bereits im Standard an. Wir bieten als MSU sehr leistungsfähige Webservices zu verschiedenen Branchen Anwendungen an, die zunehmend auch in der Azure-Cloud mit msu.energie365 interagieren.

Plattform die Abrechnungs- und Zahlungsvorgänge abgewickelt werden. Möglich sind u. a. anonyme Ad-hoc-Ladung für Gäste als E-Mobil-Nutzer ohne Registrierung. Die Zahlungsabwicklung erfolgt über die Mobilfunk-Provider nach Anmeldung via SMS oder QR-Code. Aber auch Kreditkarte, PayPal und jetzt auch die Zahlungsabwicklung mit der EC-Karte über die Deutsche Bank in Frankfurt ist mit voll automatisierten, KI-unterstützten Prozessen in der m8mit-Plattform möglich, die bereits von mehr als 100 Energieversorgern und Wohnungsunternehmen genutzt wird.

Die GETEC-Gruppe Magdeburg und Wiener Wasser haben sich für msu solutions als IT-Partner entschieden, was gab den Ausschlag?

Viele Ver- und Entsorger schätzen die große Komplexität der Anforderung an die IT-Systeme mittlerweile realistischer ein. Für Digitalisierungsprojekte werden daher zunehmend hoch flexible und intelligente ERP-Sys-



Welchen Kundennutzen bietet die m8mit-Cloud als Service-Plattform für Ladestrom-Anbieter (CPO)?

Mit m8mit bieten wir eine Cloud-Service-Plattform für Ladestrom-Anbieter, sogenannten Charge Point Operatoren (CPO) an, die Ladeinfrastruktur zur 24/7-Nutzung im privaten, halböffentlichen oder öffentlichen Raum betreiben wollen. Zur Service-Dienstleistung für Ladestrom-Anbieter zählen Abrechnungsservice inkl. Zahlungsverkehr, Kundenmanagement, Finanzbuchhaltung sowie Support und Hotline bei freier Preisgestaltung in ihren E-Mobilitätstarifen.

Unser Angebot umfasst mit Kunden-App und Webportal auch die Ladestrom-Kunden, da über die m8mit-

teme genutzt, die mit einer Vielzahl von weiteren Systemen prozessorientiert zusammenarbeiten können. Hier konnten wir uns als Bieter mit dem Microsoft- und MSU-ERP-System in qualifizierten Bieterwettbewerben gegen viele Wettbewerber, wie SAP durchsetzen. Wir zählen als MSU zu den Anbietern einer neuen Generation von IT-Systemen, die diese Anforderungen der Branche sehr ernst nehmen und damit mittlerweile mehr als 200 Unternehmen begeistern konnten.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.msu-solutions.de

Die neue Produktgeneration ist in der Praxis - msu.wasser365 und msu.energie365

Grafik: msu

Mirko Jacob,
Netzwerkmanager
INMOLDNET



„Neben technologischen Entwicklungen steht die Öffentlichkeitsarbeit des Netzwerkes und seiner Partner im Mittelpunkt. INMOLDNET wird mit einer gemeinsamen Präsenz auf Messen wie der K 2022, der weltgrößten Kunststoffmesse, der regionalen KUTENO, der FAKUMA, und polnischen Messen wie der PLASTPOL und der INNOFORM vertreten sein.“

Mirko Jacob

Foto: René Hudl/Cetex

INMOLDNET- ein Projekt der Circular Economy

Mit dem Green Deal will die Europäische Union den Übergang zu einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft schaffen, die ihr Wachstum von der Ressourcennutzung abkoppelt. Circular Economy ist hierfür die Leitlinie. Diesem Ziel verpflichtet sieht sich das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderte internationale Kooperationsnetzwerk „INMOLDNET“ mit aktuell 27 polnischen und deutschen Partnern. THEMEN!magazin sprach mit Mirko Jacob, Netzwerkmanager und Forschungskordinator zu Anliegen und Aufgabenstellung dieses grenzüberschreitenden Kooperationsnetzwerks.

Herr Jacob, was steht hinter dem Namen INMOLDNET?

Hinter INMOLDNET verbirgt sich „Innovation for Injection Molding Technologies Network“. Digitale Technologien können für zirkuläre Geschäftsmodelle eine zentrale Rolle spielen und so die Operationalisierung zirkulärer Material-, Bau und Produktionsflüsse ermöglichen. Zielmarken sind u. a. eine Verlängerung der Produktlebensdauer, die Wiederverwendung und Wiederaufbereitung oder die Formulierung von Anforderungen und Standards für das Produktdesign, die Entwicklung von Prozess- und Produktinnovationen und von automatisierten Systemen. Im Hinblick auf das Gesamtsystem stehen aber auch robuste Materialsyntheseprozesse, effiziente Recyclingketten, Energieeffizienz und nicht zuletzt fundiertes Grund- und Anwendungswissen im Fokus. Und bei letzterem spielt der universitäre Standort Chemnitz eine wesentliche Rolle.

Welche Zielmärkte werden mit den Forschungs- und Projektergebnissen erreicht?

Zielmärkte für unsere Entwicklungen sind der Automobilbau, die Verkehrstechnik, die Haushalts- und Mobiliartechnik sowie die Kunststoffindustrie. Mit der Entwicklung von neuen Herstellungsverfahren für Kunststoffprodukte können wir einen Beitrag zur Erhöhung der Ressourceneffizienz leisten. Gleichzeitig soll mit der Entwicklung des vernetzten Toolsets für Produktentwicklungsprozesse deren Potenzial im Hinblick

auf die gezielte frühzeitige Auswahl optimaler Verfahren und Materialien unter wirtschaftlichen und ökologischen Perspektiven und eine entsprechende Nutzerführung besser ausgeschöpft werden.

Ziel dieses internationalen Kooperationsnetzwerkes aus Industrie und Forschung ist die Entwicklung und Vermarktung neuartiger, ressourceneffizienter, hochfunktionalisierter Spritzguss-Hybrid-Bauteile und Technologien zu deren Herstellung sowie eines Software-Toolsets zur Unterstützung von vernetzten Entwicklungsprozessen für diese Bauteile.

Können Sie uns einiges zur Laufzeit und den beteiligten Partnern sagen?

Das Netzwerk startete mit der ersten Phase zu Jahresbeginn 2020. Wir sind jetzt in der zweiten Phase, die bis April 2024 läuft. Partner sind aktuell 22 deutsche und fünf polnische Unternehmen. Auf polnischer Seite u.a. ein polnisches Industriecluster und auf deutscher Seite neben 18 Unternehmen auch vier Forschungseinrichtungen. Das Netzwerkmanagement wird von der Cetex Institut gGmbH in Chemnitz in enger Zusammenarbeit mit dem polnischen Koordinator Bydgoszcz Industrial Cluster geführt.

Auf welche Erfahrungen kann das Cetex Institut zurückblicken?

Cetex ist das Forschungsinstitut in Deutschland für

neue Technologien und Maschinen für technische Textilien und textilbasierte Verbundwerkstoffe. Als An-Institut der Technischen Universität Chemnitz und integraler Teil des Forschungsstandortes Chemnitz ist es eingebunden in die Forschungsaktivitäten zu effizienten Leichtbaustrukturen für Großserienprozesse. Hier spielen verschiedenste Materialien und deren Verbunde eine Rolle, unter anderem Kunststoffe und technische Textilien. Das Institut unterstützt seine Partner seit nunmehr sieben Jahren durch die Bündelung und Koordinierung ihrer Kompetenzen bei anspruchsvollen Entwicklungsaufgaben im Rahmen von innovativen Kooperationsnetzwerken.

Wie sind die Innovationslinien für das Innovationsnetzwerk skizziert?

Das Projekt ist auf drei Innovationslinien ausgerichtet. Die Innovationslinie „Eins“ hat hochfunktionalisierte Hybridbauteile im Fokus. Hier geht es um die Entwicklung ressourceneffizienter spritzgussbasierter Bauteile und Produkte unter Verwendung hybrider Materialsysteme und die Verbesserung produktspezifischer Eigenschaften.

Die Innovationslinie „Zwei“ stellt die Entwicklung ressourceneffizienter Spritzgusstechnologien zur Herstellung von hochfunktionalisierten Bauteilen und Produkten auf Basis hybrider Materialsysteme in den Mittelpunkt.

Und die Innovationslinie „Drei“ hat die Entwicklung eines Unterstützungs- und Management-Toolsets (ProVenTOOL) als Aufgabe. Ziel ist die Bereitstellung eines intelligenten Systems zur Unterstützung und zum Management vernetzter Entwicklungs- und Fertigungsprozesse unter objektiver Priorisierung von Kompetenzen, Materialien sowie Produkt- und Prozesstechnologien und damit die Optimierung des Produktentstehungsprozesses selbst.

Ist KI in das Projekt eingebunden?

Ein Forschungsschwerpunkt sind auch KI-basierte Optimierungstools für Spritzgießmaschinen und -prozesse. Hier wollen wir untersuchen, wie detaillierte Verhaltensmodelle von Spritzgießmaschinen auf Basis hochfrequenter Maschinendaten erlernt werden. Durch die Übertragbarkeit von vortrainierten Machine-Learning-Modellen können einzelne Maschinen voneinander lernen. Das bedeutet, dass Verhaltensmodelle einer spezifischen Maschine nicht jedes Mal komplett neu gelernt werden müssen, sondern nur in einer kleinen Anpassungsphase auf die Maschine und das gerade laufende Produkt adaptiert werden. Durch antrainierte Algorithmen können die Anlagen kontinuierlich



optimiertes Funktions- und Eigenschaftsspektrum

mitlernen, Ausschuss wird vermieden und die Maschinen können stets maximal produktiv betrieben werden. Und ein wesentlicher Vorteil, die kontinuierlich lernenden KI-basierten Optimierungstools können in die Anlagen einfach implementiert und genutzt werden.

Wie steht es um die technologische Roadmap?

Die Roadmap umfasst 32 Projektansätze, vier Projekte stehen bereits in der Umsetzung. Fünf Projekte befinden sich aktuell im Bewilligungsverfahren und sieben Projekte sind in Vorbereitung. Zu erwähnen ist, dass alle polnischen Partner in F&E-Vorhaben eingebunden sind. Hierfür wurden verschiedene deutsch-polnische Partner- und Projektkonstellationen erarbeitet. Auch die notwendigen Vorversuche in Vorbereitung der Projekte erfolgen in Zusammenarbeit mit den Partnern.

INMOLDNET ist als Marke beim Deutschen Patent- und Markenamt registriert sowie im Internet und den Sozialen Medien mit einem partnerübergreifenden CI präsent. Und auf gemeinsamen Netzwerktreffen und zahlreichen Projektworkshops werden neue Projektansätze diskutiert.

Herr Jacob, vielen Dank für das Gespräch.

www.inmoldnet.de

Kopfstütze für Kindersitz mit glasfaserverstärkten Polypropylen, entstanden im Rahmen einer internationalen Forschungsk Kooperation mit dem polnischen Kindersitzhersteller Avionaut sowie dem thüringischen Kunststoffunternehmen Polycomb. Die ultraleichte Kopfstütze glänzt durch eine verbesserte Crashperformance und schafft die Voraussetzungen für eine vorteilhafte Bauteilproduktion.

Foto: Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung an der Technischen Universität Chemnitz

Werner Diwald,
Vorstandsvorsitzender
DWV



30 GW Elektrolyse- Lieferkapazität bis 2030 möglich

Der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. (DWV) setzt sich seit 1996 für eine nachhaltige Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie ein, sowohl national als auch international. 400 persönliche Mitglieder und über 140 Mitgliedsinstitutionen und -unternehmen stehen für bundesweit mehr als 1,5 Millionen Arbeitsplätze; der Verband repräsentiert somit einen bedeutenden Teil der deutschen Wirtschaft.

Der Aufbau einer grünen Wasserstoff-Wirtschaft als Bestandteil einer nachhaltigen Energieversorgung steht im Fokus des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verbandes (DWV). Der DWV hat unter seinen Mitgliedern eine Umfrage durchgeführt, um die potenziellen Lieferkapazitäten für Elektrolyseure zur grünen Wasserstoffproduktion bis 2030 zu ermitteln.

Das Ergebnis: Bis 2030 ist eine maximale jährliche Lieferkapazität von fast 30 GW möglich. Grüner Wasserstoff wird somit nicht zu einem raren Gut seitens der Industrie. Aktuell fehlt es aber an den politischen Rahmenbedingungen für den industriellen Hochlauf, wie Werner Diwald, Vorstandsvorsitzender des DWV im Ergebnis der Umfrage feststellt.

Mit seinem Engagement trägt der DWV dazu bei, die Klimaziele - bei gleichzeitigem Erhalt der Versorgungssicherheit und des Industriestandortes Deutschland - effizient zu erreichen. Dabei spielt Wasserstoff, der mit erneuerbaren Energien erzeugt wird, eine entscheidende Rolle. Im Mittelpunkt der Verbandsaktivitäten stehen die Implementierung und Optimierung der erforderlichen marktwirtschaftlichen, technologischen und ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Wasserstoffwirtschaft in den Bereichen Anlagenbau, Erzeugung, Transportinfrastruktur und Anwendungstechnologien.

Kapazitätswachstum erkennbar

Nach Angaben der Unternehmen ist in 2025 eine maximale Lieferkapazität von 16,25 GW pro Jahr möglich, bis 2030 sind es 27,8 GW. Diese Zahlen sind überaus positiv zu bewerten. Die Ampel-Koalition hat es sich zum Ziel gemacht, bis 2030 eine tatsächliche Elektrolysekapazität von 10 GW in Deutschland zu erreichen. Das Ergebnis der DWV-Marktumfrage zeigt, dass diese Annahme noch übertroffen werden kann. Weitere Berechnungen des DWV ergeben in 2030 einen maximalen Jahresumsatz von 13,1 Mrd. Euro. Ca. 65.800 Arbeitsplätze können dadurch entstehen. Die kalkulatorisch berechnete maximale Wasserstoffproduktion könnte 2030 bei 72,3 TWh liegen.

Unsere Empfehlung

Die aktuelle Anforderung, die Abhängigkeit vom russischen Erdgas massiv zu minimieren, und die stark gestiegenen Erdgaspreise geben dem Grünen Wasserstoff eine neue Rolle in der Energiewirtschaft von morgen - mehr Energieunabhängigkeit, mehr Wirtschaftlichkeit und mehr Klimaschutz. Die Ergebnisse der Marktumfrage beweisen zudem, dass der Aufbau einer grünen Wasserstoff-Marktwirtschaft in Übereinstimmung mit den angestrebten Klimazielen 2030 gesichert erreicht werden kann. Entscheidende Voraussetzung dafür ist, dass die Bundesregierung die erforderlichen politischen Rahmenbedingungen setzt, damit die Industrie gesicherte Investitionen tätigen kann. Es gilt somit jetzt zu handeln, um die deutsche Energieversorgung mit grünem Wasserstoff zügig unabhängiger, versorgungssicherer und nachhaltiger zu gestalten.

Die Faktenlage ist eindeutig: Grüner Wasserstoff könnte deutlich schneller und mit erheblich größeren Mengen, als bisher von der Politik angenommen wurde, einen entscheidenden Teil der zukünftigen erneuerbaren Energieversorgung Deutschlands sichern. Voraussetzung dafür sind allerdings die erforderlichen politischen Rahmenbedingungen.

Industrie erwartet klares Bekenntnis zur heimischen Förderung

Wir müssen uns auf eine Energieversorgung ohne oder mit sehr viel geringeren russischen Importmengen einstellen und die Energielandschaft in Europa neu definieren, mahnt Dr. Ludwig Möhring, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Erdgas, Erdöl und Geoenergie e. V. (BVEG) im Gespräch mit THEMEN!magazin und hat ein klares Signal an die Politik.

Herr Dr. Möhring, warum sollten wir nicht auf heimische Förderung von Erdgas und Erdöl verzichten?

Eine sichere Energieversorgung ist nicht mehr selbstverständlich, die Versorgungsstrukturen sind erschüttert. Europa und Deutschland stehen infolge des Krieges gegen die Ukraine vor der Aufgabe, ihre Energiesicherheit auf neue Füße zu stellen. Diese Neuordnung der Energie- und insbesondere der Gasversorgung kann gelingen durch den massiven Ausbau von LNG-Importmengen und die Maximierung der europäischen Eigenproduktion. Es ist unsere gesamtgesellschaftliche Aufgabe, in dieser politisch äußerst kritischen Situation für die Energieversorgung, auch den Klimaschutz und die Bezahlbarkeit von Energie fest im Blick zu behalten. Hier ist die heimische Förderung einzubeziehen.

Sollte Erdgas langfristig für eine Transformation der Energielandschaft eingesetzt werden?

Es ist keine neue Erkenntnis, dass Erdgas auch langfristig relevant für eine erfolgreiche Transformation der Energielandschaft ist – und zwar als Energieträger wie auch als Rohstoff, z.B. für die Erzeugung von klimaneutralem Wasserstoff. Auch die Bundesregierung hat das im Koalitionsvertrag anerkannt und deutlich gemacht, dass Erdgas noch für Jahrzehnte gebraucht wird, auch wenn zukünftig zunehmend erneuerbares Methan und Wasserstoff eine Rolle spielen werden.

Die gleiche Dynamik gilt für Erdöl als wichtiger Rohstoff für die Industrie und den Alltag vieler Menschen. Die Förderindustrie steht zu ihrer Verantwortung, aber er-

wartet auch ein Bekenntnis zur Produktion hier im Land. Solange in Deutschland Erdgas und Erdöl genutzt werden, brauchen wir auch die heimische Förderung.

Was erwarten Sie von der Politik?

In Deutschland wurden 2021 rund 5,2 Milliarden Kubikmeter Erdgas und rund 1,8 Millionen Tonnen Erdöl unter Einhaltung hoher Sicherheits- und Umweltschutzstandards gefördert. Die verbrauchsnahe Produktion ist unter Klimaschutzgesichtspunkten sinnvoll, und sie ist ein verlässlicher Eckpfeiler unserer Versorgung – denn sie liefert dem Markt auch dann Erdgas und Erdöl, wenn Importquellen ausfallen. Unser Ziel ist es, die Produktion auf dem aktuellen Niveau zu halten und bestenfalls sogar leicht auszubauen. Dieser Wert an Versorgungssicherheit muss erkannt und gehoben werden.

Wir sind gut beraten, die Optionen für zusätzliche Erdgas- und Erdölkapazitäten sehr ernst zu nehmen. Lassen Sie uns den Wert der heimischen Ressourcen bestmöglich nutzen. Wir brauchen einen Schulterschluss mit der Bundesregierung, den relevanten Bundesländern und mit den zuständigen Fachbehörden, dass die Erdgas- und Erdölförderung in Deutschland ihren wertvollen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz langfristig leisten soll. Dies ist unser Signal an die Politik.

www.BVEG.de

Dr. Ludwig Möhring,
Hauptgeschäftsführer
BVEG



„Klimaschutz in Deutschland profitiert von heimischen Rohstoffen. Die Bedeutung der heimischen Förderung ist in diesem Zusammenhang nicht zu unterschätzen, denn unsere CO₂-Bilanz ist wesentlich besser als bei Importen. Deshalb gilt es nicht nur aus volkswirtschaftlicher Sicht, sondern auch im Sinne des Klimaschutzes, die vorhandenen Potenziale zu nutzen.“

Dr. Ludwig Möhring

Foto: BVEG

Sebastian Gulbis,
Partner
enervis energy advisors



Potenzieller Stopp russischer Gaslieferungen?

„Es sollte klar definiert werden, welche Rolle Gas zukünftig in der Energieversorgung spielen soll. Ist Gas noch immer der Partner der erneuerbaren Energien? Können wir in weiten Teilen des Wärmemarktes darauf verzichten? Welche Rolle wird erneuerbarer Wasserstoff spielen können?“

Sebastian Gulbis

Der russische Einmarsch in die Ukraine wird zu einem massiven Umschwung in der Energiewirtschaft sowohl in Deutschland als auch in Europa führen. Vor diesem Hintergrund haben die Experten von enervis energy advisors eine Analyse der deutschen und europäischen Gasversorgung durchgeführt. Sebastian Gulbis, Partner bei enervis energy advisors GmbH skizziert einige Eckpunkte der Analyse in seinem Gastbeitrag.

Russland war und ist auch in Krisenzeiten in den letzten Jahrzehnten ein verlässlicher Partner für Energielieferungen gewesen. Die auf dieser Verlässlichkeit basierende starke Abhängigkeit Deutschlands und Europas wird aufgrund des ausgebrochenen Krieges nun sehr kritisch gesehen. Weiterhin wird auch die Möglichkeit eines kompletten Lieferstopps russischen Gases diskutiert – zum einen als Sanktionsmöglichkeit des Westens gegenüber Russland oder aber auch eine Einschränkung seitens Russlands, als Antwort auf die bisherigen Sanktionspakete der EU.

Gibt es eine Quadratur des Kreises?

Unsere Analyse war zweigeteilt. Zum einen eine vereinfachte, kurzfristige Betrachtung des deutschen Gassystems unter Berücksichtigung der aktuellen Speicherfüllstände und zum anderen eine Analyse des europäischen Gassystems mit dem weltweiten Gaslastflussmodell der enervis.

In der Kurzfristanalyse haben wir einen sofortigen Lieferstopp russischen Gases unterstellt und geprüft, wie lange die deutschen Gasspeicher je nach Temperaturentwicklung dies in Deutschland kompensieren können. Im Ergebnis konnten wir feststellen, dass wenige Wochen maximal jedoch zwei Monate eine Versorgung aller Abnahmesegmente (Stromerzeugung, Industrie, GHD und Haushalte) weitgehend gewährleistet wäre. Darüber hinaus kann – gerade in kalten Szenarien – die notwendige Leistung an Gas nicht mehr bereitgestellt werden und es müsste zu Einschränkungen bei der Stromerzeugung und in industriellen Bereichen kommen.

Wird auch der Monat April eher warm, stellt sich die Situation entspannter dar, wobei es auch hier bereits zu regionalen Einschränkungen kommen kann. Unter allen Umständen wären die Gasspeicher aber zu Beginn des kommenden Winters sehr wahrscheinlich komplett leer, sofern nicht drastische Maßnahmen zur Reduktion des industriellen und Kraftwerksverbrauchs in den Sommermonaten getroffen werden. In Kombination mit der in Deutschland angedachten und wohl ab Sommer in Kraft tretenden nationalen Gasreserve stünde Deutschland vor der sprichwörtlichen Quadratur des Kreises.

Lastflussmodell reflektiert Ausfall von Liefermengen

In einer Mittelfristanalyse haben wir mittels unseres Lastflussmodells untersucht, inwiefern das europäische Gassystem überhaupt in der Lage wäre einen Ausfall russischer Liefermengen zu kompensieren. Dies wäre naturgemäß mit immensen Herausforderungen verbunden, da der Anteil russischen Gases an den Gasimporten der EU27 bei etwa 40% liegt. Wir haben in der Modellierung ein typisches Gaswirtschaftsjahr untersucht und gehen von durchschnittlichen Speicherfüllständen in ganz Europa aus. Zudem wird in keinem Szenario die NordStream 2 in Betrieb genommen.

Hiervon ausgehend haben wir zwei Varianten modelliert. Einerseits haben wir eine Variante analysiert, in der lediglich eine Abschaltung der Transitroute über die Ukraine erfolgt, wohingegen andere russische Importrouten weiterhin verfügbar wären. Zudem haben

Foto: Dirk Brzoska

wir eine Variante untersucht, in der überhaupt kein Import russischen Gases nach Europa mehr erfolgt.

Die Unterbrechung der Ukraine Route kann durch das europäische Gassystem weitestgehend ausgeglichen werden. Allerdings wird es zu ersten Engpässen in Mittel- und Südosteuropa kommen. Dies sind insbesondere diejenigen Länder, die bereits heute stark von russischem Gas abhängig sind. Es fehlt in diesem Fall an der notwendigen Infrastruktur zur besseren Anbindung an Westeuropa. Bereits in diesem Fall sind jedoch erhebliche Anstrengungen notwendig, so werden signifikante zusätzliche LNG Importe benötigt.

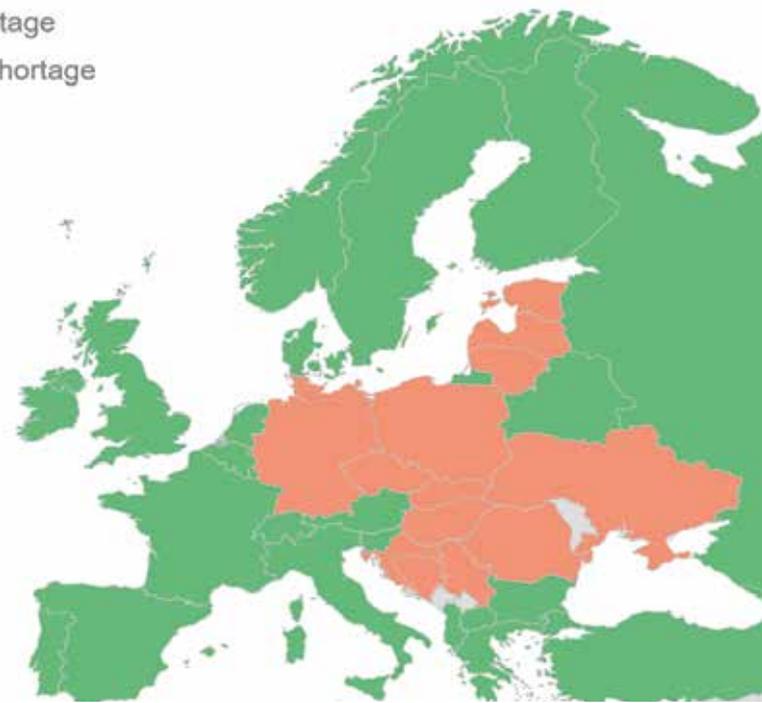
Weiterhin wird es sicherlich auch zu einem Rückgang der Gasverstromung in ganz Europa kommen müssen. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass diese Ergebnisse unterstellen, dass sämtliche Marktakteure – in Europa und auf dem Weltmarkt - vorausschauend miteinander kooperieren.

LNG- der Königsweg?

In der Variante eines vollständigen Lieferstopps wird das Ausmaß der Einschränkungen deutlich größer und erstreckt sich bis nach Mitteleuropa hinein, unter anderem nach Deutschland. Es zeigt sich, dass die Kapazitäten aller europäischen LNG-Terminals und die mit ihnen verbundene Leitungsinfrastruktur nicht ausreichen, um die entstehenden Lücken zu schließen und eine europaweite Vollversorgung mit Erdgas zu gewährleisten. Mehr als 15 % des europäischen Bedarfes könnten daher nicht mehr bereitgestellt werden. Diese Variante unterstellt dabei, dass auf dem Weltmarkt ausreichend LNG vorhanden ist und große Exporteure wie die USA oder Katar auch kurzfristig ihre Produktionsmengen erhöhen können. Sofern dies nicht gegeben ist, wäre die Belieferungseinschränkung in Europa noch deutlich höher. Es stellt sich die Frage, inwieweit solche Belieferungseinschränkungen kompensiert werden könnten. Dies müsste in erster Linie in den betroffenen Ländern geschehen.

Ein Flaschenhals ist dabei in diesem Szenario in der nicht ausreichenden Kapazität von LNG-Terminals in Europa zu sehen. Die Terminals waren zwar in den vergangenen Jahren oft nur zu weniger als 30 Prozent ausgelastet. Wenn kein Gas mehr aus Russland käme, würden die freien Kapazitäten aber nicht annähernd ausreichen. Weiterhin verfügen die LNG-Terminals in Spanien und Portugal zwar über erhebliche Kapazitäten, sie sind aber schlecht an das europäische Gasverbundnetz angeschlossen. Die Pipelinekapazitäten zwischen Spanien und Frankreich sind hier das Nadelöhr.

supply shortage
no supply shortage



Wie könnte einem solchen Szenario begegnet werden?

Kurzfristig ist nur eine wie erläuterte drastische Reduktion des Bedarfes denkbar, da andere Möglichkeiten nicht zur Verfügung stehen. Sämtliche Maßnahmen zur Abfederung eines kompletten russischen Lieferausfalls könnten erst mit einem gewissen Vorlauf greifen. Mittelfristig wären erste Schritte sicherlich z. B. der Aufbau von LNG-Regasifizierungsterminals in Deutschland. So zeigt sich in einer Sensitivitätsanalyse, dass eine unterstellte Realisierung der geplanten LNG-Terminals in Brunsbüttel und Wilhelmshaven dazu geeignet wäre, zumindest die deutsche Gasversorgung ohne Einschränkungen zu sichern.

Die Probleme in den anderen Teilen Mittel- und Osteuropas würden aber bestehen bleiben. Weiteres Potenzial bestünde in der besseren Integration der europäischen Märkte, wie z. B. von Spanien oder Portugal, die nur über vergleichsweise kleine Austauschkapazitäten zu Frankreich verfügen. Weiterhin könnte geprüft werden, inwiefern die Erschließung von in Europa vorhandenen Gasreserven einen Beitrag leisten kann und beispielsweise auch Fracking ins Auge gefasst werden sollte.

Zusammenfassend wären also das Erschließen weiterer Exportnationen über LNG, die Erschließung von Gasvorkommen in Europa oder alternativ bzw. ergänzend dazu eine schnellere Reduktion des Erdgasverbrauchs zu untersuchen.

Die Grafik zeigt das Ergebnis unserer Modellierung, wobei diejenigen Länder, bei denen Belieferungseinschränkungen auftreten würden, in orange markiert sind: Wahrscheinliche Einschränkungen der Belieferungen unter der Annahme einer kompletten Einstellung der Lieferung russischen Gases nach Europa unter der Annahme, dass der Weltmarkt genug LNG bereitstellen kann.

Fritz Schweiger, Vorsitzender
Vereinigung Wasserkraft-
werke in Bayern e. V.



Das Aus für die „kleine“ Wasserkraft?

„Dass die Wasserkraftnutzung trotz der Verringerung der Anzahl ihrer Werke für die Verschlechterung der Gewässerhältnisse verantwortlich sein soll, ist unstim- mig und nicht nachvollzieh- bar. In Sachen Naturschutz hat die Wasserkraft eine wichtige Funktion: Wasser- kraftwerke entfernen pro Jahr zwischen 80 und 290 Tonnen Makroplastik allein aus dem bayerischen Donaauraum.“

Fritz Schweiger

Getreu dem Motto: „Nach der Novelle ist vor der Novelle“ hat die Ampel-Koalition die Arbeiten am EEG 2023 begonnen. Nach dem vorliegenden Entwurf würden sich die Rahmenbedingungen für die kleinen Wasserkraftwerke in Deutschland deutlich verschlechtern.

Fritz Schweiger, Vorsitzender der Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern e. V. benennt im Gespräch mit THEMEN!magazin den Stellenwert von Wasserkraft- werken für unsere Versorgungssicherheit.

Herr Schweiger, welche Sorgen haben Sie um die „kleine“ Wasserkraft?

Sollte das EEG 2023 im jetzigen Entwurf umgesetzt werden, würden sich die Rahmenbedingungen für die kleinen Wasserkraftwerke in Deutschland deutlich verschlechtern. Dies könnte das Aus für viele Anlagen bedeuten. Laut dem vorliegenden Entwurf genießt der Naturschutz im Bereich Wasserkraft absolute Priorität. Fragen des Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit oder der Energieeffizienz werden weitestgehend ausgeblendet. Schon jetzt müssen Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestand hohe Naturschutzhürden überwinden. Künftig wären Modernisierungsmaßnahmen in den meisten Fällen nicht mehr möglich, von einem Zubau an Wasserkraft ganz zu schweigen.

Kleinwasserkraft besitzt doch aber wichtiges wirtschaftliches Potential?

Ohne Frage. Hinsichtlich Klimaneutralität und Versorgungssicherheit weist gerade die Wasserkraft als zuverlässiger, flexibler, netzstabilisierender und nicht zuletzt insel-, notstrom- und schwarzstartfähiger Energieträger auch in Krisenzeiten besondere Vorteile auf. Im Zuge zunehmender Digitalisierung der Versorgungsnetze besitzt die Wasserkraft zudem ein erhebliches technisches und energiewirtschaftliches Innovations- und Transformationspotential.

Wegen ihrer Nähe zu den Stromverbrauchern vermeidet die Kleinwasserkraft bundesweit Netzausbaukosten von 750 Millionen Euro und weitere Netzdienst-

leistungen im Wert von 250 Millionen Euro, da sie in der Regel in die Nieder- und Mittelspannungsnetze einspeist, wo die die spezifischen Netzausbau- und Leitungsverlustkosten am höchsten sind.

Dieser Zukunftsaspekt steht für einen Beitrag der Kleinwasserkraft von mehr als 1 Mrd. EUR Einsparungen an Netzausbau- und -verlustkosten.

Welche Forderung haben Sie an das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)?

Wir fordern mit Nachdruck von der Bundesregierung, Wasserkraft beim übergeordneten öffentlichen Interesse nicht auszunehmen. Wasserkraft sollte hier nicht anders behandelt werden als andere Erneuerbare Energien. Und es macht keinen Sinn, wenn durch die Politik Biodiversität, Klimaschutz und Versorgungssicherheit gegeneinander ausgespielt werden.

Deshalb erwarten wir gemeinsam mit dem Bundesverband Deutscher Wasserkraftwerke e. V. (BDW), dass kurzfristig in einem Fachgespräch zur Wasserkraft im Rahmen der EEG-Konsultationen nicht nur die gewässer-ökologische Sicht, sondern auch die Argumente der Wasserkraft für Klimaschutz, Versorgungssicherheit und Energieeffizienz gegeneinander abgewogen und berücksichtigt werden.

Wir bedanken uns für das Gespräch.

www.wasserkraft-bayern.de

Foto: privat

Green Mobility 2022

Zukunftstechnologien für einen klimaneutralen Straßenschwerlastverkehr

22. – 23. Juni 2022 in Berlin

Jetzt für
unsere Veranstaltung
anmelden!

Themen

- 👉 Regulierung: Stellschrauben für die Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs
- 👉 Überblick: Erneuerbare Kraftstoffe, Verfügbarkeit, Kosten, Verwendung
- 👉 Strategie: Alternative Antriebe und Verkehrswende im Transportsektor
- 👉 Infrastruktur: Modelle und Ausbaupfade von Tankstellennetzen
- 👉 Ausblick: Finanzierbarkeit, Nachhaltigkeit, Sozialverträglichkeit





THÜRINGER

RECHENZENTRUM

Wir haben Platz für Ihre Daten.

Mit unserem Thüringer Rechenzentrum stehen Ihre Server direkt im grünen Herzen Deutschlands.

#hochverfügbar #sichere Umgebung #nationale und internationale Standards



Unser Angebot für Sie:

netkom.de/Rechenzentrum

- Racks mit 42HE / 4kW Leistung pro Rack
- Cages
- Strompakete nach Bedarf (Energiepakete)
- durchgehende Wartung und ein 24/7-Service komplettieren unser Angebot



Unser Vertriebsteam steht Ihnen gerne zur Verfügung:

Thüringer Netkom GmbH
Schwanseestraße 13
99423 Weimar

Telefon: 0361 652 3001
E-Mail: vertrieb@netkom.de

Ein Unternehmen der:

