

Highlights der Energieforschung 2024

Potenziale nutzen & Zukunft gestalten

Veranstungsbericht

4. Juni 2024, 10:00 - 16:00 Uhr

Urania Wien, Dachsaal, Uraniastraße 1, 1010 Wien

Präsentationsunterlagen und Fotos sind unter <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/veranstaltungen/2024/20240604-highlights-energieforschung.php> zu finden.

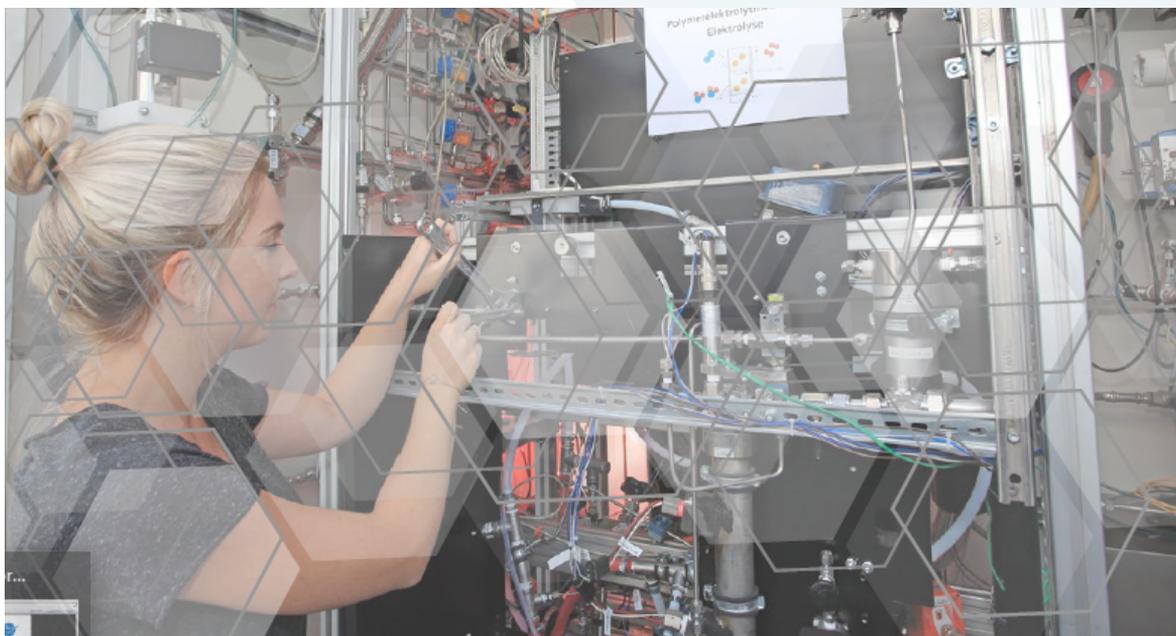


Foto: Klima- und Energiefonds / Krobath

Highlights der Energieforschung 2024

Am 4. Juni 2024 fand auf Einladung des Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), des Klima- und Energiefonds sowie der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) die Veranstaltung „Highlights der Energieforschung 2024“ unter dem Motto „Potenziale nutzen & Zukunft gestalten“ statt.

Ca. 100 interessierte Teilnehmer:innen folgten der Einladung in den Urania Dachsaal, darunter zahlreiche Vertreter:innen der österreichischen Industrie sowie der österreichischen Forschungslandschaft. Moderiert wurde die Veranstaltung von Sabine Loho (Puls24).



© Petra Blauensteiner/ÖGUT

Henriette Spyra, Sektionsleiterin „Innovation und Technologie“ im BMK, betonte in ihrer Begrüßung, dass die Energiewende bereits im vollen Gange sei und unterstrich dies mit der historisch höchsten globalen Zuwachsrate an erneuerbaren Energien im Jahr 2023. Gleichzeitig sei eine Beschleunigung der Transformation erforderlich, um die österreichischen Klimaschutzziele bis 2030 zu erreichen. Diese Transformation berge die große Chance für österreichische Unternehmen, sich auf internationalen Technologiemarkten als führende Anbieter von innovativen und umweltfreundlichen Lösungen zu etablieren. Abschließend ging Frau Spyra auf die erhöhten Forschungs- und Innovationsbudgets des BMK ein, welche diese Entwicklung unterstützen werden.



Links: Moderatorin Sabine Loho. Rechts: Henriette Spyra, BMK © Petra Blauensteiner/ÖGUT

Jürgen Rechberger, Vice President Hydrogen & Industrial Energy bei AVL List GmbH, gab in seiner Keynote einen Ausblick auf eine mögliche Entwicklung hin zu einem Net Zero Szenario für Österreich bis 2050. Da die Dekarbonisierung mit einem stark steigenden Bedarf an Elektrizität und Wasserstoff einhergehe, müsse in innovative, zukunftsfähige Technologien investiert werden, welche eine effiziente Speicherung und bedarfsgerechte Bereitstellung von erneuerbarer Energie ermöglichen. Als Beispiel führte er unter anderem das Solid Oxide Electrolysis System (SOEC) an, welches in Kooperation der AVL List GmbH, Ceres und Shell entwickelt und für die Herstellung von Wasserstoff und e-fuels eingesetzt wird. Abschließend beschrieb er die Situation, in der sich die europäische Wertschöpfung angesichts internationaler Ambitionen, insbesondere der USA und China, befindet und forderte einen schnellen Aufbau lokaler erneuerbarer Energiesysteme sowie klare langfristigen Rahmenbedingungen (kein Zick-Zack Kurs beim Green Deal) für Klimaschutz und industrielle Wettbewerbsfähigkeit.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Die Präsentation von **Arno Gattinger**, BMK, gab einen Überblick über den „Umsetzungsplan FTI-Schwerpunkt Energiewende“, der eine Analyse von bestehenden Strategien, Roadmaps etc. sowie Informationen zu Schwerpunkten, Innovationsthemen und Querschnittsthemen beinhaltet. Weiters stellte er den „Schwerpunkt Energiewende“ des BMK vor, wo übergreifende Zusammenarbeit von BMK, Klima- und Energiefonds und FFG, eine Bündelung der Budgets, die Weiterentwicklung von Instrumenten und das Ineinandergreifen von FTI und Gestaltung von Rahmenbedingungen sowie Reflexionszyklen angestrebt werden. Für den Schwerpunkt stehen heuer 37,4 Mio € für Energieforschung, 10,5 Mio € für die Clean Energy Transition Partnership sowie 3,8 Mio für die Forschungskooperation Internationale Energieagentur zur Verfügung. Auch Innovationsziele wurden für die Förderperiode 2024-26 formuliert.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

[Zum Umsetzungsplan](#)

Andreas Indinger, Leiter des Center Forschung und Innovation der Austrian Energy Agency, stellte die „Energieforschungserhebung 2023“ vor. Die Ausgaben der öffentlichen Hand für Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte im Energiebereich betragen im Jahr 2023 310,8 Millionen Euro. Der mit Abstand höchste bisher in Österreich erhobene Wert des Jahres 2021 wurde also überschritten, mit einer Steigerung von 96,3 Mio € (+44,9 % ggü. 2022). Der Bereich „Energieeffizienz“ (121,5 Mio €, +12,8%) lag wie in den Vorjahren an erster Stelle. Mit großem Abstand folgen die Bereiche „Wasserstoff und Brennstoffzellen“ (61,5 Mio €, Verdopplung ggü. 2022) und

„Querschnittsthemen“ (61,6 Mio €, Versechsfachung ggü. 2022). In den Bereich „Übertragung, Speicher und andere“ fielen 31,1 Millionen Euro (-8,4 % ggü. 2022) und in „Kernenergie“ flossen 1,4 Millionen Euro (-10,7 % ggü. 2022). Im Bereich „Fossile Energie“ stiegen die Investitionen auf 3,9 Millionen Euro, was besonders auf den Bereich CO₂-Abtrennung und -Speicherung (CCS) zurückgeht.

[Zur Energieforschungserhebung 2023](#)

Vortragsblock „Technologische Highlights“

Gerald Zotter, ECOP Technologies GmbH, ging in seinem Vortrag darauf ein, wie mittels digitalem Zwilling einer Rotationswärmepumpe ein Maximum an Abwärme erfolgreich genutzt werden könne. Das vorgestellte Konzept ermöglicht die nachhaltige und ungefährliche Bereitstellung von Prozesswärme, die mittels Wärmepumpen hohe Vorlaufemperaturen erlangen und somit auch für die Industrie als Wärmequelle bereitstehen können, was die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen (z.B. russischem Gas) reduziert.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Martina Harnisch, Sunplugged GmbH, präsentierte in ihrem Vortrag das Projekt „NoFRONTIERS“, in dem sich das Projektkonsortium mit der Produktion von kundenindividueller Dünnschichtphotovoltaik von der Rolle beschäftigt. Die erreichten Projekterfolge umfassen unter anderem die Reduktion von Verschaltungsverlusten, eine Erhöhung der Modul-Wirkungsgrade sowie die Elimination von toxischen Materialien. Auch das breite Anwendungsspektrum von Dünnschichtphotovoltaik wurde anhand einiger Beispiele veranschaulicht.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Stefan Fink, Energienetze Steiermark, gab einen Einblick in das Projekt HYGRID², in dem der ReUSE gebrauchter Erdgasinfrastruktur für 100% Wasserstoff demonstriert wird. Bisher konnte experimentell nachgewiesen werden, dass in gebrauchten Hochdruckleitungen ohne Schwierigkeiten eine Grade A Qualität des H₂ (=98% Reinheit) erreicht werden kann. Wesentliche Einflussfaktoren auf die Qualität sind dabei Alter, Gas Historie, Reinigung und Odorstoffe. Zukünftig will das Projekts den realen Betrieb einer bestehenden Erdgasleitung mit Wasserstoff forcieren und somit Realdaten generieren. Als Erfolgskriterium gilt eine Wasserstoffreinheit > 99,97 mol% = Grade D.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Wolfgang Weiss, Institut für Nachhaltige Technologien (AEE Intec), stellte anhand des Projekts IEA ES TCP Task 44 das Potenzial von Power-to-Heat und Carnot Batteriesystemen für die kohlenstofffreie industrielle Wärme- und Stromversorgung vor. Da Carnot-Batterien Strom, Wärme und Kälte speichern können, ergibt sich ein vielseitiges Anwendungspotenzial. In Österreich umfasst dieses unter anderem die Speicherung von erneuerbarer Energie aus Wind und PV, die Stabilisierung des Stromnetzes, Retrofit existierender Energie-Infrastrukturen wie die Folgenutzung von Kohlekraftwerken und den Einsatz von Carnot-Batterien als Element der Sektorkopplung.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Podiumsdiskussion



Von links: Daniela Kletzan-Slamanig; Christina Huber; Sabine Loho; Veronika Wilk; Jürgen Rechberger

© Petra Blauensteiner/ÖGUT

Im Anschluss an den ersten Vortragsblock tauschten sich auf dem Podium Daniela Kletzan-Slamanig, Senior Economist am WIFO in der Forschungsgruppe "Klima-, Umwelt- und Ressourcenökonomie", Christina Huber, Head of Sustainability bei neoom, Veronika Wilk, Teamlead im Bereich Wärmepumpen des AIT, Jürgen Rechberger, Vice President Hydrogen & Industrial Energy der AVL List GmbH, und aus.

Frau **Kletzan-Slamanig** erläuterte, dass Österreich eine gute Ausgangssituation für die Transformation habe, da es ein generell leistungsstarkes Innovationssystem aufweise und sehr innovationsfreudige und exportorientierte Umwelttechnikunternehmen in Österreich ansässig seien. Anschließend ging sie auch auf die Rolle von spezifischen Förderungen ein, welche ein wichtiges Instrument darstellen. Vor diesem Hintergrund hob sie auch die Rolle von stabilen, verlässlichen und ambitionierten politischen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen hervor, da diese ein zentraler Faktor im stark regulierungsgetriebenen Bereich der Umweltinnovationen seien, um Investitionssicherheit zu schaffen und das Innovationsrisiko zu reduzieren.

Frau **Huber** hob zu Beginn der Diskussion hervor, dass die österreichische Energiewirtschaft das Potenzial habe, durch innovative Technologien national und international die Zukunft mitzugestalten. Dies erfordert Mut der Unternehmen zur Weiterentwicklung und passende politische Rahmenbedingungen für Investitionen und neue Geschäftsmodelle sowie ein Chancen-orientiertes Denken in Bezug auf den EU GREEN Deal und Klimaschutz. Ein erfolgreiches Beispiel dafür ist die Ermöglichung von Energiegemeinschaften. Dadurch wurde Österreich zum Vorreiter in der EU und ist nun in der Lage, in Deutschland das Energy Sharing aktiv mit Know-how mitzugestalten. Neoom sieht die Energiewende als mehr als nur eine Hardware-Frage: Es geht darum, erneuerbare Energietechnologien mit Flexibilität und neuen Geschäftsmodellen zu verbinden und dabei sowohl Unternehmen als auch die Bevölkerung mitzunehmen. Der Kurs stimmt, viele der Technologien und Potenziale sind vorhanden, nur das Tempo muss erhöht werden.

Frau **Wilk** betonte, dass das Zusammenspiel von Einzeltechnologien besonders wichtig für das Gelingen der Transformation sei. Zunehmend wird in der österreichischen Innovationsförderung auch die Systemintegration adressiert, wodurch gute Voraussetzungen für die breite Anwendung von technologische Innovationen gegeben sind. Die Vorzeigeregionen sind sehr gute Beispiele wie Innovationen vorangetrieben und in die Umsetzung gebracht werden können.

Auch Herr **Rechberger** unterstrich in seinem Redebeitrag die Wichtigkeit von langfristigen politischen Rahmenbedingungen, durch welche unternehmerische Tätigkeiten abgesichert und die Investitionsbereitschaft erhöht werden könne. Auch die Wettbewerbsfähigkeit österreichischer und europäischer Unternehmen müsse abgesichert werden, um eine langfristige Entwicklung im Bereich der Energieforschung zu ermöglichen. Abschließend ging Herr Rechberger kurz auf die Rolle der AVL List GmbH in der Konsortialführung ein, welche dem Ausbau internationaler Netzwerke in einem für die AVL relativ neuen Geschäftsfeld diene.

Vortragsblock Systemische Highlights

Catherine Laflamme, Fraunhofer Austria, befasste sich in ihrem Vortrag mit der Rolle von Reinforcement Learning für intelligente und resiliente Energiesysteme in Zeiten der Klimakrise. Da dezentrale Systeme, z.B. in Form von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften und Microgrids, eine zunehmend wichtige Rolle bei der Versorgung mit erneuerbarer Energie spielen, ergeben sich Fragen hinsichtlich des bestmöglichen Managements für die Speicherung und Einspeisung von Energie ins Netz. Reinforcement Learning bietet einen vielversprechenden Ansatz, die aktuelle Vorgehensweise für die Vorhersage des Energiebedarfs und somit die Zuverlässigkeit dezentraler Energiesysteme zu verbessern.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Tanja Tötzer, AIT Austrian Institute of Technology GmbH, stellte den F&E Fahrplan für Österreich zur Klimawandelanpassung in den Infrastrukturbereichen Wasser, Energie, Verkehr und Kommunikationsnetzwerke vor. Eingangs betonte sie, dass Klimawandelanpassung nur gemeinsam mit Klimaschutzmaßnahmen gedacht werden könne. Im weiteren Verlauf des Vortrags stellte sie die Vorgangswiese des Projekts sowie Blitzlichter zu den einzelnen Themenbereichen vor. Abschließend ging sie auf priorisierte F&E Felder im Bereich Energie, das übergreifende Themengebiet „Städte“ sowie weiterführende Forschung ein.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Konrad Diwold, Siemens AG Österreich, stellte das Projekt INFRADAPT vor, in dem Methoden für ein resilientes Verteilnetzmanagement angesichts zunehmenden Klimawandels entwickelt werden. Der Klimawandel und die damit einhergehenden Extremereignisse werden das Energiesystem nachhaltig beeinflussen, was sich in Änderungen des Lastverhaltens sowie der Infrastrukturgefährdung ausdrücken wird. INFRADAPT entwickelt dafür Szenarien zur Simulation dieser klimatisch bedingten Einflüsse und nutzt KI-gestützte Methoden in der Niederspannungsebene für Sensorplatzierung und robusten Forecast (Detektion) sowie ein resilientes Kapazitätsmanagement (Maßnahme).

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Giulia Garzon, Energieinstitut Linz, machte in ihrem Vortrag auf das Potenzial von Energiebürger:innenschaften und Inklusion als Triebkräfte der Energiewende aufmerksam. Sie erläuterte, dass das Demand Side Management (DSM), welches auf Energieverbraucher:innen abzielt, derzeit zu stark auf technologieaffine Kund:innen ausgerichtet ist. Um den Widerstand gegen DSM zu reduzieren, sei ein inklusiver, kollaborativer und gerechter Ansatz nötig, welcher die unterschiedlichen Flexibilitätskapazitäten der verschiedenen Haushalte berücksichtige. Ergebnisse der Studie zeigen, dass es unter anderem geschlechtsspezifische Unterschiede im Energieverbrauch und Abweichungen in der Akzeptanz für Rabatte gibt. So sei eine nutzer:innengruppenspezifische Ausrichtung von DSM Maßnahmen zielführend, um eine Steigerung des flexiblen Stromverbrauchs zu realisieren.

[Download der Vortragsunterlagen](#)

Nationale Innovationsangebote – Call to Action

Zum Abschluss der Veranstaltung waren **Bernd Vogl**, Geschäftsführer des Klima -und Energiefonds und **Karin Tausz**, Geschäftsführer der FFG, eingeladen, über die aktuellen Innovationsangebote im Bereich der Energieforschung zu berichten.

Herr Vogl betonte, dass es seitens des Klima- und Energiefonds bewährte und neue Angebote gebe, welche die Energieforschung gezielt fördere, Beispielsweise die FTI Initiative Transformation der Industrie oder auch eine neue Initiative für die Wärmewende. Diese seien mit einem erhöhten Budget hinterlegt und hätten zudem eine stärkere Ausrichtung in Richtung Transformation. So solle die Förderung alle Aktivitäten von Forschung bis Markteinführung abdecken, um eine schnelle und erfolgreiche Energiewende zu ermöglichen.

Frau Tausz erläuterte, dass die FFG Bereiche neu aufgestellt wurden und beispielsweise strukturelle und Gendermaßnahmen nun in allen Themen integrativ verankert seien. Dies trage der Wichtigkeit dieser Maßnahmen Rechnung und ermögliche eine umfassende Umsetzung. Darüber hinaus betonte sie, dass Themen und Schwerpunkte in der FFG nun eine stärkere Verlinkung aufweisen, was eine effiziente Erreichung der Zielsetzungen zur Folge habe.



Von Links: Bernd Vogl, Sabine Loho, Karin Tausz © Petra Blauensteiner/ÖGUT

Volker Schaffler, Leiter der Abteilung Energie- und Umwelttechnologien im BMK, schloss die Veranstaltung mit einem Resümee, indem er die Rolle des BMK einging. Durch die gezielte Förderung von F&E Projekten, welche auf die systemische Integration und Kopplung von Sektoren und Energieträgern fokussieren, wird eine sprunghafte Reduktion von Rohstoff und Energieverbrauch möglich. Abschließend betonte er, dass die Energiewende die Transformation eines komplexen Systems erfordere. Komplexität ist eine Managementaufgabe und birgt damit auch die Chance für erhöhte Wertschöpfung in Österreich.

Verantwortung

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Abteilung Energie- und Umwelttechnologien
Mag. Sabine Mitter, sabine.mitter@bmk.gv.at, +43.1.711 62 - 65 2915

Kontakt

ÖGUT – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik
Lukas Wagner, lukas.wagner@oegut.at, +43.1.315.63.93 - 38

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)