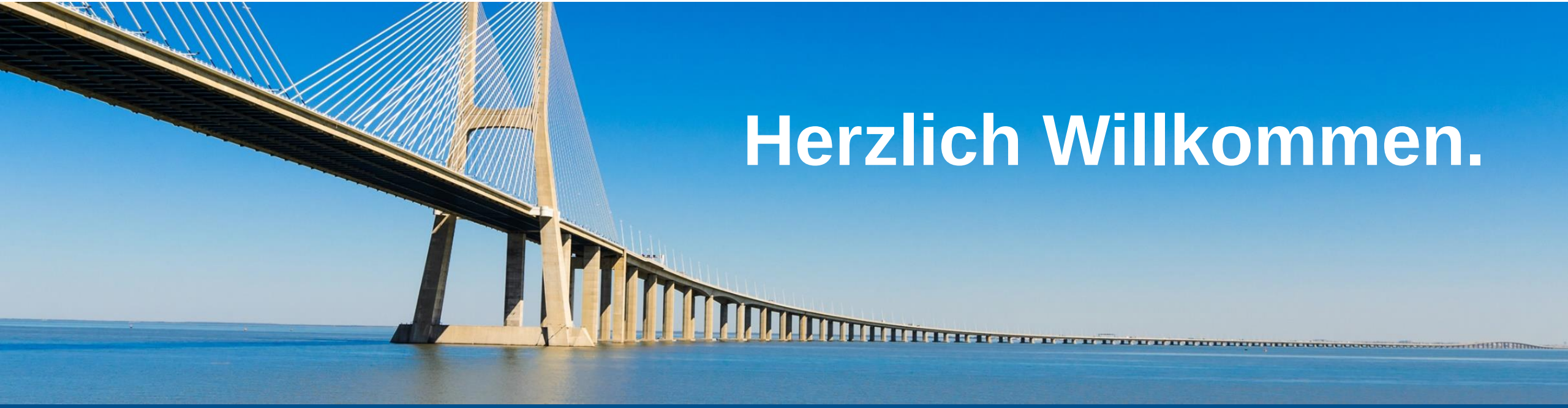
Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050



Herzlich Willkommen.

Roadmap Energieeffizienz 2050: AG Industrie

Berlin, 20.04.2021

Wissenschaftiche Begleitung durch

Fraunhofer ISI

Wuppertal Institut

ifeu INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

prognos

Geschäftsstelle

dena Deutsche Energie-Agentur

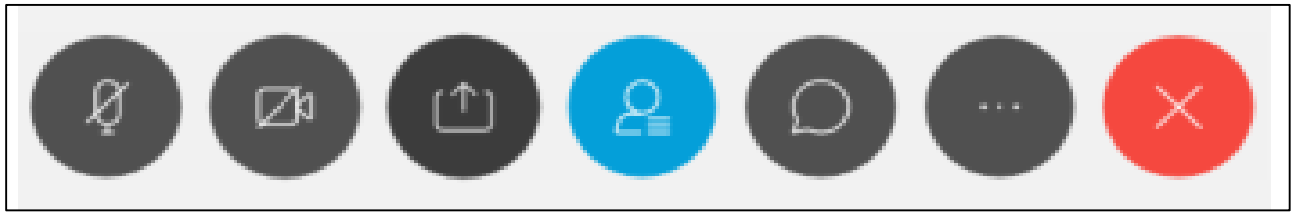
Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

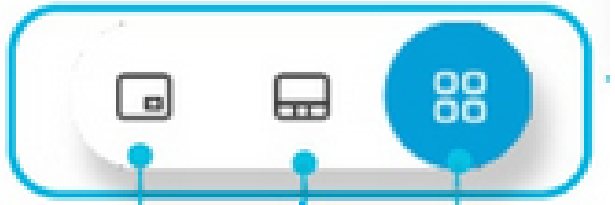
Grundfunktionen



- Die **Symbolleiste** beinhaltet die wesentlichen Funktionen, wie Audio- und Videosteuerung, Teilnehmerliste, Chat, Meeting verlassen
- Damit es keine störenden Hintergrundgeräusche gibt, bitte das **Mikrofon immer auf stumm schalten** und keinen störenden Tätigkeiten nebenbei nachgehen.
  *(Bei telefonischer Einwahl: *6 zum Stummschalten bzw. Mikro aktivieren)*
- **Beteiligung per Handzeichen:** In der Teilnehmerliste gibt es die Möglichkeit beim eigenen Namen die Hand zu heben, um sich zu Wort zu melden.
- **Beteiligung durch die Chatfunktion (Sprechblase)**: Hier können Sie Fragen über den Chat (an alle oder privat) stellen.
- Der **Moderator** führt anhand der Agenda durch die Sitzung, erteilt das Wort, bittet einzelne Teilnehmende ggf. um Stellungnahme und lenkt so den „Gesprächsverlauf“.
- Die **Co-Moderation** behält den Überblick zu den Wortmeldungen und verfolgt den Chat, bündelt ggf. Fragen und Anmerkungen.

Wechsel zwischen Video-Layouts

- Oben rechts im Bildschirm können Sie zwischen drei verschiedenen Videoansichten wechseln:



Aktiver Sprecher-Ansicht

„Aktiver Sprecher und Miniaturbild“

Rasteransicht

- Jedes der Video-Layouts bietet jeweils eigene Vorteile. Sie können abhängig von der Anzahl aktiver Sprecher und der Gesamtzahl der Teilnehmer in Ihrem Meeting oder Event entscheiden, welches Layout verwendet werden soll.

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

TOP 1 Begrüßung und Einführung

TOP 2 Strukturvorschlag für Maßnahmendiskussion

TOP 3 Vorstellung und Diskussion von Maßnahmenvorschlägen

- Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die UPSTREAM-Ebene
  Dr. Hartmut Versen, Referatsleiter IIB2 (BMWi)
- Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die MIDSTREAM-Ebene
  Dr. Barbara Schlomann, Leitung Geschäftsfeld Energiepolitik, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
- Design Thinking Workshops zum Thema CO_2-Bilanzierung – Einblick und Ergebnisse
  Elisabeth Gebhard, Expertin Energiewende Industrie, Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
- Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die DOWNSTREAM-Ebene
  Dr. Dagmar Kiyar, Senior Researcher Forschungsbereich Energiepolitik, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

TOP 4 Wrap-up und Ausblick

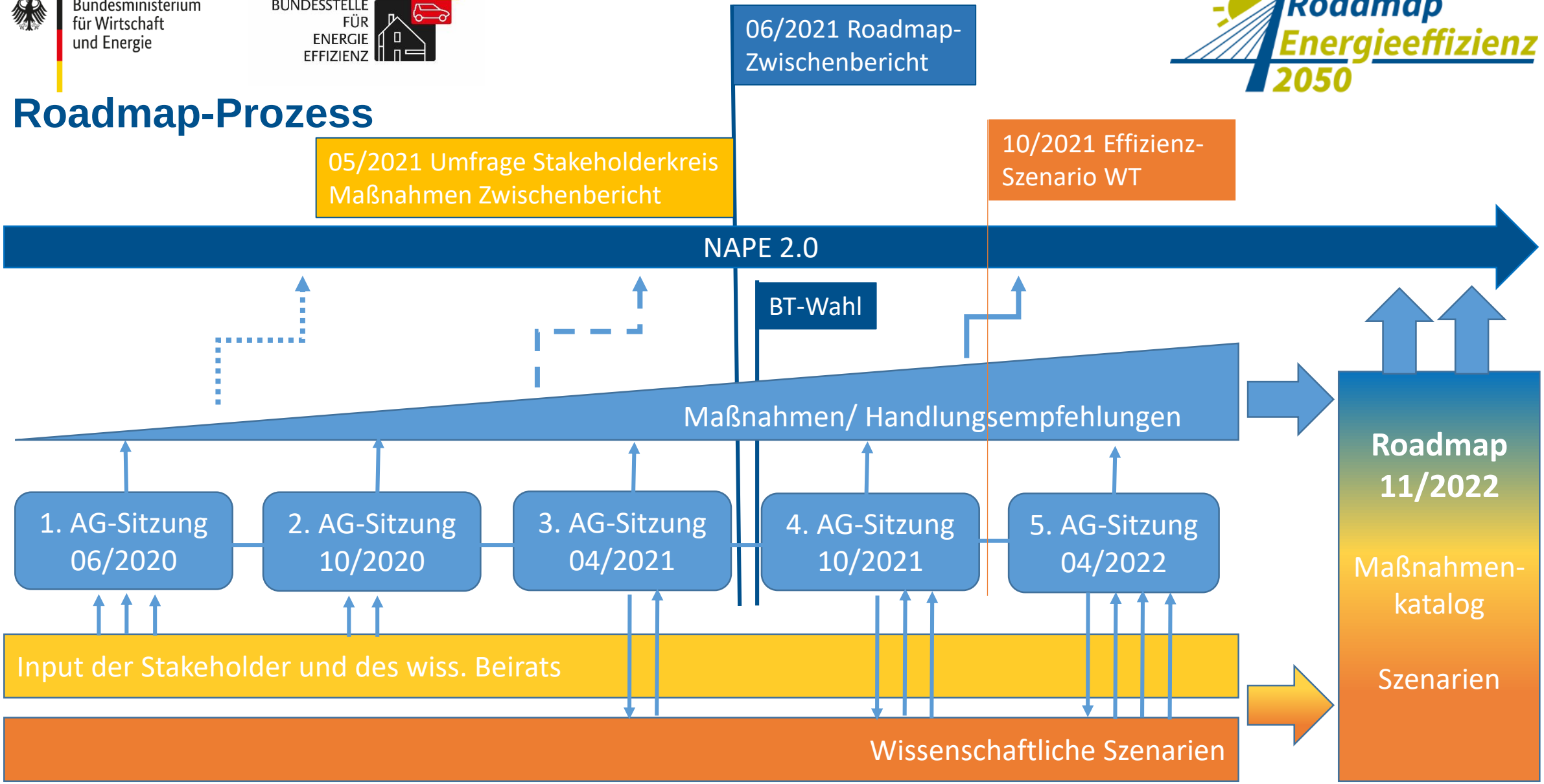
Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Roadmap-Prozess



Im Auftrag von

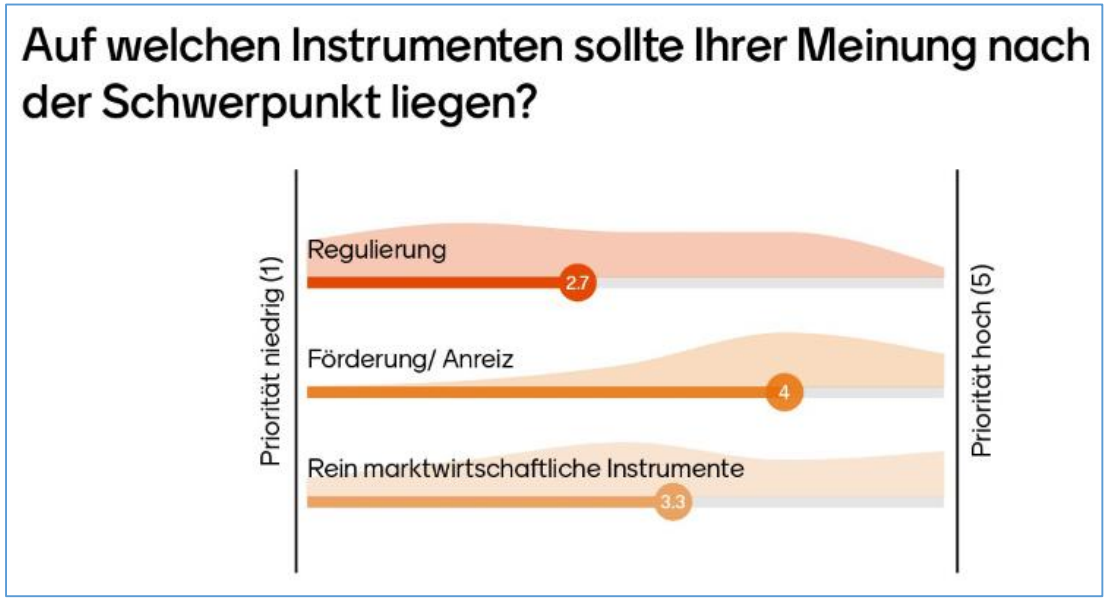
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

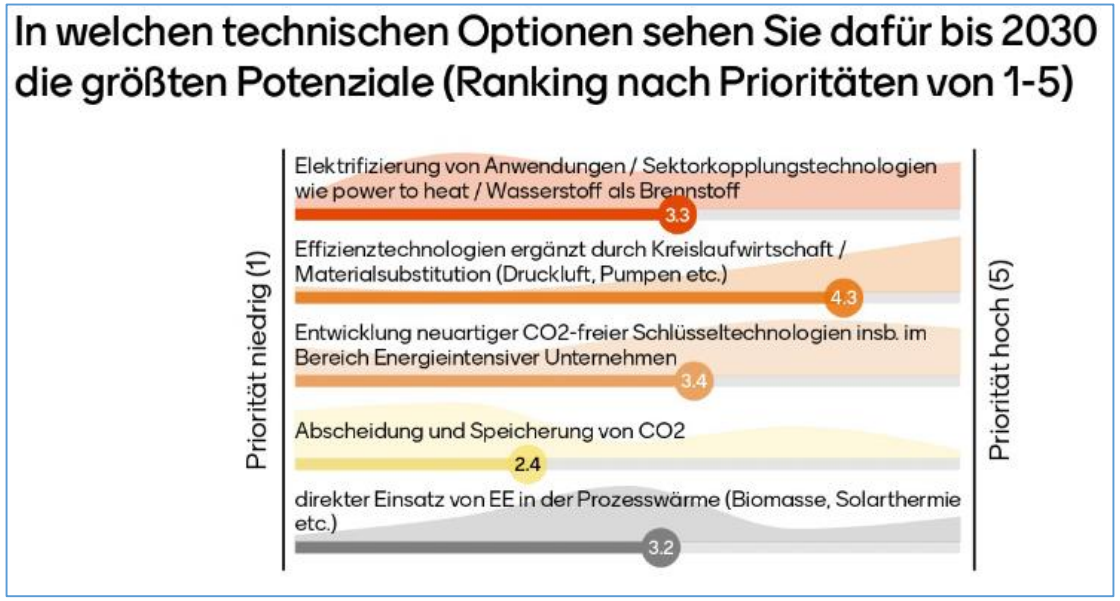
BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Mentimeter-Umfrage 1. Sitzung

Die AG-Mitglieder sehen ein Anwachsen der Bereitschaft der Industrie sich stärker an Klimaschutz-/ Nachhaltigkeitszielen auszurichten und halten insgesamt zusätzliche Maßnahmen für erforderlich, um bei Energieeffizienz und Dekarbonisierung schon 2030 deutliche Fortschritte zu erzielen.





Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Mentimeter-Umfrage 2. Sitzung

Themenfeld Querschnittstechnologien

Die höchsten Erwartungen werden in Verbindung mit der Instrumentengruppe „Anreize und Preissteuerung“ gesehen (z. B. Förderinstrumente, Steuern oder Zertifikate).

An die Instrumentengruppen „Staatliche Regulierung“ und „Freiwillige Vereinbarungen und marktwirtschaftlichen Ansätze“ knüpfen die Teilnehmenden nur mittlere Erwartungen.

Themenfeld Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz

Die höchsten Erwartungen werden in Verbindung mit der Instrumentengruppe „Anreize und Preissteuerung“ gesehen (z. B. Förderinstrumente, Steuern oder Zertifikate).

An die Instrumentengruppen „Staatliche Regulierung“ sowie „Freiwillige Vereinbarungen und marktwirtschaftlichen Ansätze“ knüpfen die Teilnehmenden eher mittlere Erwartungen

Die Industriepolitische Bedeutung von Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz ist unbestritten

Mentimeter-Umfrage 2. Sitzung

Themenfeld CO_2-Fußabdruck:

Die höchsten Erwartungen zum Themenfeld CO_2-Fußabdruck werden in Verbindung mit der Instrumentengruppe „Anreize und Preissteuerung“ (z. B. Förderinstrumente, Steuern oder Zertifikate) gesehen. An die Instrumentengruppe „Staatliche Regulierung“ (z. B. Produktvorgaben und THG-Berichtspflichten) knüpfen die Teilnehmenden ebenfalls hohe bis mittlere Erwartungen.

Zur Instrumentengruppe „Freiwillige Vereinbarungen und marktwirtschaftliche Ansätze“ sind die Erwartungen gemischt.

Die Mehrheit der Teilnehmenden hält es für sehr sinnvoll, wenn Bundesregierung und Wirtschaft ein System zur CO_2-Bilanzierung entwickeln; ambivalent ist das Meinungsbild zu der Frage, ob dieses System auch z. B. im Rahmen öffentlicher Beschaffung, Spitzenausgleich oder finanzieller Förderung als Nachweis eine Rolle spielen sollte.

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

TOP 2 Strukturvorschlag für Maßnahmendiskussion

Dr. Hartmut Versen, BMWi

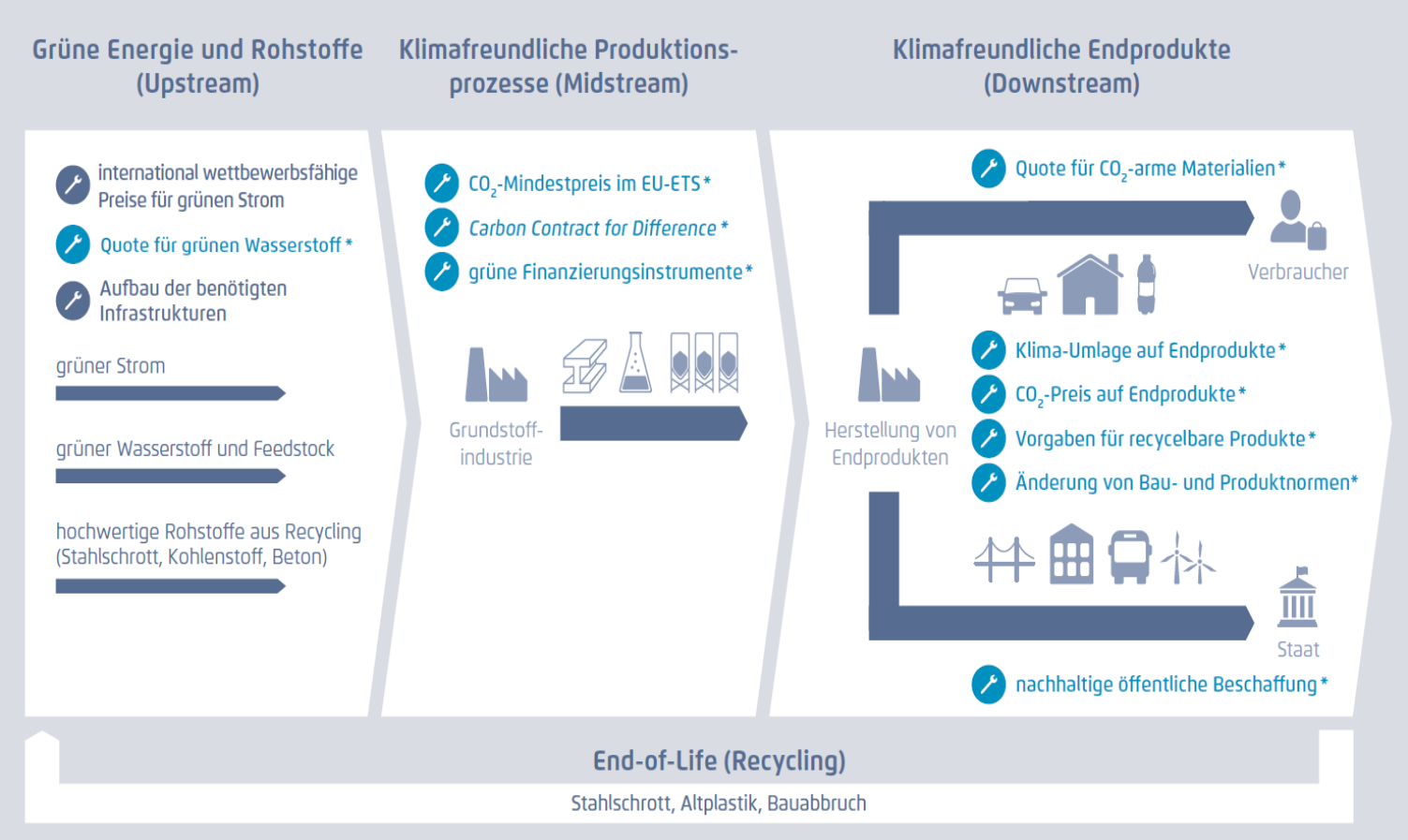
Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Einordnung der Maßnahmenvorschläge entlang der Wertschöpfungskette der Industrie



Quelle:
Agora Energiewende, Wuppertal Institut 2019

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Strukturierungsvorschlag für die Diskussion der Maßnahmenvorschläge

UPSTREAM-Ebene:
Handlungsbedarf und Maßnahmen zur Förderung „grüner“ Energie und Rohstoffen mit dem Ziel der Erhaltung international konkurrenzfähiger Energie- und Rohstoffpreise und Infrastrukturen.

MIDSTREAM-Ebene:
Maßnahmen zur Förderung einer energieeffizienten und klimafreundlichen Produktion, die in die Breite wirken.

DOWNSTREAM-Ebene:
Maßnahmen zur Förderung energieeffizienter und klimafreundlicher Endprodukte (inkl. Recyclingquoten) auf der Ebene öffentliche Beschaffung und Verbrauchende.

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

TOP 3 Vorstellung und Diskussion von Maßnahmenvorschlägen

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die UPSTREAM-Ebene

Dr. Hartmut Versen, BMWi

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Überblick über die Maßnahmenvorschläge auf der UPSTREAM-Ebene

Quelle: Agora Energiewende, Wuppertal Institut 2019

Titel	Ebene	Instrumenten-kategorie
Neuordnung der Umlagen und Abgaben auf grünen Strom	National	Preisanreiz
Ausbau der Infrastruktur für „grüne“ Energie	National	Rahmen-bedingung
Schaffung einen Binnenmarktes für „grüne“ Energie	EU	Rahmen-bedingung
Anpassung der rechtlichen Rahmen-bedingungen für den Einsatz „grüner“ Energie	National, EU	Rechtlicher Rahmen
Grenzausgleichsregime	EU	Rahmen-bedingung

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die MIDSTREAM-Ebene

Dr. Barbara Schlomann, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Überblick über die Maßnahmenvorschläge auf der MIDSTREAM-Ebene

Quelle: Agora Energiewende, Wuppertal Institut 2019

Titel	Ebene	Instrumenten-kategorie
Umsetzungspflicht für Maßnahmen aus Energieaudits	National	Ordnungsrecht
Beschleunigte Abschreibung für energieeffiziente Anlagen und Maschinen	National	Steuerlicher Anreiz
Zertifizierung klimaneutraler Produktion	National	Rahmen
Wirtschaftlichkeitslücken bei der Markteinführung innovativer Technologien schließen	National	Förderung
Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Förderung klimaneutraler Produktionsverfahren	EU	Rahmen
Weiterentwicklung des Europäischen Emissionshandels	EU	Marktbasiert
Schaffung eines Rahmens für CCS	National	Rahmen

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Weitere Ausschöpfung von Energieeffizienzpotenzialen in der Produktion

Ziel: Adressierung nicht-monetärer Hemmnisse für solche Effizienzmaßnahmen, die trotz des derzeitigen Preisrahmens nicht durchgeführt werden.

- Durchführung von Energieaudits nach § 8 EDL-G mit einem Nachweis tatsächlich erbrachter Effizienzsteigerungen verknüpfen.
- Dadurch Ausschöpfung weiterer wirtschaftliche Effizienzpotenziale.

- Ermöglichung einer beschleunigten Abschreibung (AfA) für Investitionen in Energieeffizienz
- Weiterentwicklung der degressiven Abschreibung für Abnutzung (AfA) aus dem Konjunkturprogramm in Richtung auf Energieeffizienz-Investitionen

Förderung CO_2-armer und -freier Produktionsverfahren

Ziel: Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass auch bei Produktionsprozessen mit sehr hohen Vermeidungskosten, die noch weit vom jeweiligen CO_2-Preis entfernt sind, rechtzeitig Investitionen in CO_2-arme oder -freie Verfahren getätigt werden (v.a. Stahl, Chemie, Zement, Glas)

- Weiterentwicklung entsprechender Programme aus dem Klimaschutzprogramm 2030 (Dekarbonisierungsprogramm, Programm zur CO_2-Vermeidung und –Nutzung) mit Schwerpunkt auf Förderung von Betriebskosten (OPEX).
- Verstärkte Förderung von CCU, langfristig ggf. auch Schaffung eines Rahmens für den Einsatz von CCS (Zement, Kalk).
- Ausweitung der bereits in der Nationalen Wasserstoffstrategie als Pilotprogramm angelegten Carbon Contracts for Difference (CCfD).
- Flankierend: Reform des EU-Beihilferechts.
- Weiterentwicklung des EU-ETS

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Design Thinking Workshops zum Thema CO_2-Bilanzierung – Einblick und Ergebnisse

Elisabeth Gebhard, Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Kontext

- Durchführung von drei Design- Thinking Workshops (Feb/Mär)
- Zielstellung: Erschließung des Themenfelds und Spezifizierung von Handlungsbedarfen
- iterativer Prozess, vom Problem- zum Lösungsraum
- Nutzung eines miro-Board

Teilnehmende:

- Andreas Bauer-Niermann (Effizienzagentur NRW)
- Martina Birk (Krones AG)
- Johanna Buchmann (Planetly GmbH)
- David Kroll (GUTcert GmbH)
- Bernd Schulz (Covestro AG)
- Elisabeth Gebhard (dena, Durchführung, Protokoll)
- Patrick Witt (Work4Germany, Moderation)
- Oliver Tietjen (BMWi, Moderation)

Challenges

- **Wie können bestehende Ansätze zur CO_2-Bilanzierung weiterentwickelt werden, um einen staatlich anerkannten Bilanzierungsrahmen für Unternehmen und Produkte zu schaffen?**

- **Wie muss ein Transformationskonzept eines Unternehmens in Richtung Klimaneutralität ausgestaltet sein, damit es vom Staat gefördert werden kann?**

Lösungsansätze zur Weiterentwicklung des Themas

- **Datenbank für CO_2-Emissionsfaktoren** – öffentlich zugänglich, hohe Datenqualität
- **Förderung der Erstellung von CO_2-Bilanzen** – Hebelwirkung für strategische CO_2-Reduktion
- **Verpflichtende CO_2-Bilanzierung**
- **Einbindung von CO_2-Bilanzen in (bestehende) Förderprogramme** – Fördervoraussetzung
- **Datenbank für THG-Emissionen von Unternehmen** – Transparenz, Vergleiche, Benchmarking
- **Förderung von Transformationskonzepten und investiver Maßnahmen**

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Vorstellung der Maßnahmenvorschlägen für die DOWNSTREAM-Ebene

Dr. Dagmar Kiyar, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

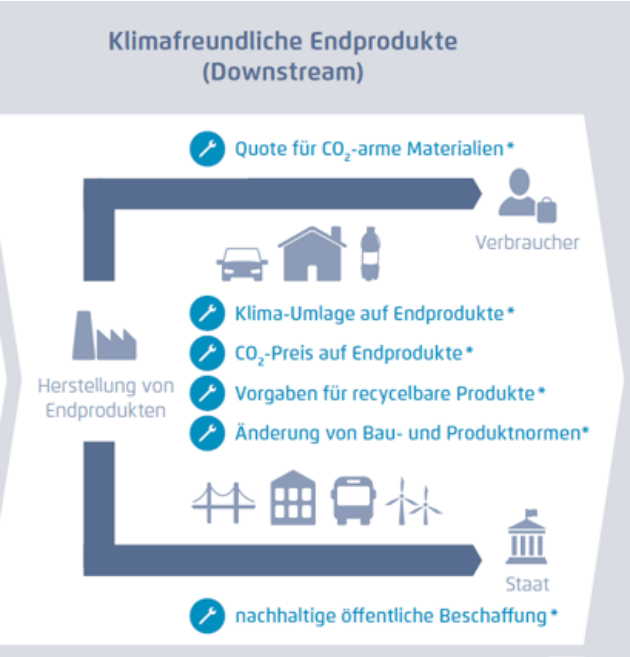
Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

Überblick über die Maßnahmenvorschläge auf der DOWNSTREAM-Ebene



Quelle: Agora Energiewende, Wuppertal Institut 2019

Titel	Ebene	Instrumenten-kategorie
Weiterentwicklung der Ökodesign-Standards	EU	Ordnungsrecht
Maßnahmenbündel zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft	National	Zirkuläre Wirtschaft
Grüne Beschaffung	National	Rahmen-bedingung
Einführung eines Weiße-Zertifikate-Systems	National	Marktbasiert

Weiterentwicklung der Ökodesign-Standards

- Ökodesign-Richtlinie: in den letzten Jahren große Steigerungen der Energieeffizienz erreicht
- Potenziale weiterhin vorhanden – insbesondere im Bereich Industrie
- In letzter Zeit neben Energieeffizienz stärkerer Fokus auch auf Ressourcenaspekte, Langlebigkeit, Reparierbarkeit, Kreislauwirtschaft

- Weiterentwicklungsoptionen:
  - Umsetzung horizontaler Maßnahmen (Leichtbauweise, Nutzung von Recycling-Materialien etc.)
  - Digitalisierung (Software-Anforderungen)
  - Konsequentere Berücksichtigung von Lebenszyklusanalysen

Zirkuläre Wirtschaft

- Thema gewinnt an Bedeutung (u.a. durch Aktionsplan “For a Cleaner and More Competitive Europe“)
- Allerdings findet das „Denken in Kreisläufen“ noch keine konsequente Anwendung: Jahr 2017: Anteil recycelter Materialien in Deutschland bei nur 11,6 %

- Notwendig ist Weiterentwicklung bestehender und Entwicklung neuer Instrumente, wie z.B.
  - Anpassung der Industrienormen und Standards
  - Zielvorgaben für Recylingmaterialien
  - Anpassung Kreislaufwirtschaftsgesetz und Verpackungsgesetz
  - Stärkere Berücksichtigung von Lebenszyklusanalysen
  - Informationen bereitstellen (z.B. durch Umsetzung eines digitalen Produktpasses)

Grüne Beschaffung

- Hohes Marktvolumen der öffentlichen Beschaffung (13 % des BIP) – großes Potenzial, um Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten zu steigern
- Vorgaben zu grüner Beschaffung zum Teil bereits vorhanden, allerdings Nachhaltigkeitskriterien insgesamt untergeordnete Rolle (Preis ist noch immer ausschlaggebendes Argument)
- Im Klimaschutzprogramm 2030 wird eine klimaneutrale Bundesregierung angestrebt

- Optionen zur Förderung der grünen Beschaffung werden seit Jahren diskutiert
  - Einführung weiterer Beschaffungsstandards / Kriterien
  - Stärkere Berücksichtigung der Lebenszykluskosten
  - Quoten-Lösungen (z.B. für grünen Stahl, Recyclingquoten)

Einführung eines Weiße-Zertifikate-Systems

- EED: Art. 7 Einführung eines Energieeinsparverpflichtungssystems
- Alternativ: eigene Energiesparmaßnahmen umsetzen oder weiße Zertifikate von Dritten kaufen

- Deutschland: Umsetzung alternativer strategischer Maßnahmen (auch für die Verpflichtungsperiode 2021-2030)
- Geplante Maßnahmen werden aber voraussichtlich nicht reichen, um Ziele zu erreichen

→ Diskussion um Umsetzung eines Weiße-Zertifikate-Systems wieder stärker auf der politischen Agenda

Im Auftrag von

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

Roadmap Energieeffizienz 2050

TOP 4 Wrap-up und Ausblick

Dr. Hartmut Versen, BMWi