

AKTUELLE POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND DIE PERSPEKTIVEN FÜR 2030

VORTRAG BEIM INNOVATIONSFORUM BRENNSTOFFZELLE

25.10.2019

DR. KARSTEN MCGOVERN



INHALT

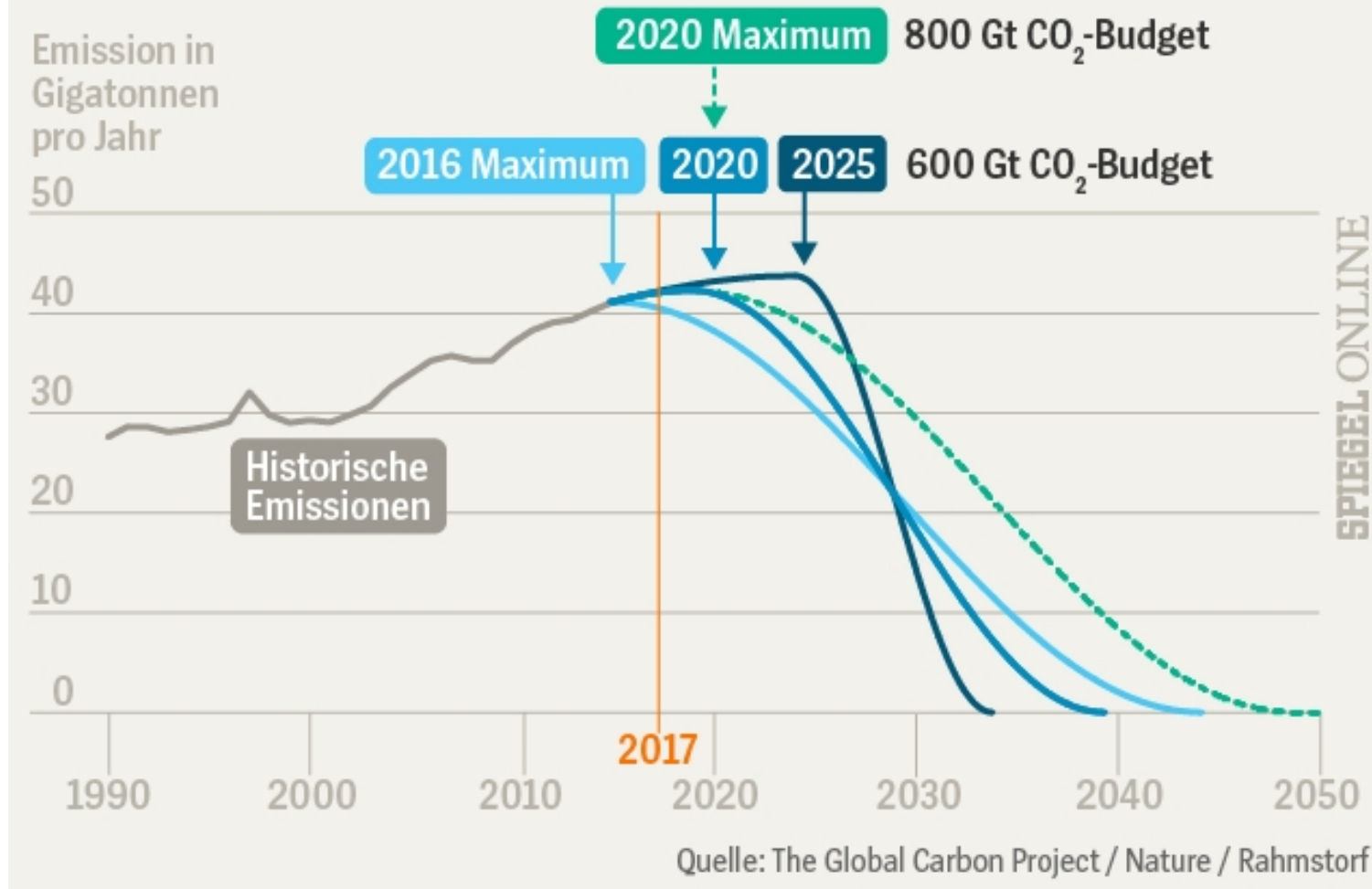
- 1 AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN
- 2 AUSBLICK AUF 2030
- 3 NOTWENDIGKEIT STRATEGISCHER ENTSCHEIDUNGEN



Vollbremsung fürs Klima

Emissionsszenarien passend zu Pariser Klimazielen
(Erwärmung 1,5 bis 2,0 Grad)

CO₂-BUDGET



© Figueres et al., Nature 2017 – deutsche Fassung durch Spiegel Online. <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/files/Emissionsbudgets-Paris.png>

- Weltklima mindestens auf dem 3 Grad-Pfad; schon heute (+ 1,1 Grad) erhebliche Auswirkungen, Gefahr des frühen Erreichens von Kipppunkten
- Radikale Veränderungen im Wirtschaftssystem durch Digitalisierung aber auch durch die Wahl politischer Hasadeure, Separatisten, Antimodernisierer
- Extrem wachsende Weltbevölkerung muss mit weniger verfügbarem Land und Wasser ernährt werden: besonders radikal in Afrika bis 2050 Verdopplung der Bevölkerung; 0,7 % des BIP reichen nicht
- Flucht und Migrationsbewegungen nehmen weiter zu



Katastrophendarstellungen rütteln zwar wach, lösen aber auch Abwehrgefühle aus.

Daher lieber über die Chancen der Zukunft sprechen!



Handlungsfelder:

Neubau

Mobilität

Altbau

Erneuerbare Energien



MODELLSIEDLUNGEN IN PASSIVHAUSBAUWEISE LOHFELDEN UND NIDDERAU







- Plus-Energie-Siedlungen bei Neubauplanungen Standard – einige Kommunen trauen sich auch maximale Quadratmeter pro Haushalt festzulegen. Energieversorger mit digitalen Angeboten im Geschäft; 2019 starteten 8 Kommunen in Hessen mit der Planung gemeinsam mit der Hessischen Landgesellschaft
- Kalte Nahwärmenetze unterstützen Wärmepumpen; CO₂-Preis sorgt für Angleichung EE-Stromkosten an fossile Energieträger.
- Mieterstrom ist bewährtes Verfahren; 2019 gab es nur die Prüfung der Verbesserung der Rahmenbedingungen
- Verkehrsplanungen als integrierte Mobilitätsplanungen üblich. Nutzer erhalten an ihre Bedürfnisse angepasste Angebote; 2019 erste Schritte.





Find your plan

 Whim Urban 30 €59,7 / 30 days 30-day HSL ticket, City bike, and €10 taxis. read more	 Whim Weekend €249 / 30 days Weekend rental car, 30-day HSL ticket, city bike, and discounted taxis. read more	 Whim Unlimited €499 / month Unlimited access to car, taxi, public transport, and city bike. read more	 Whim to Go Pay as you go Each trip is paid separately with no subscription fee. read more
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Um 2% Sanierung zu erreichen, müssen in Hessen

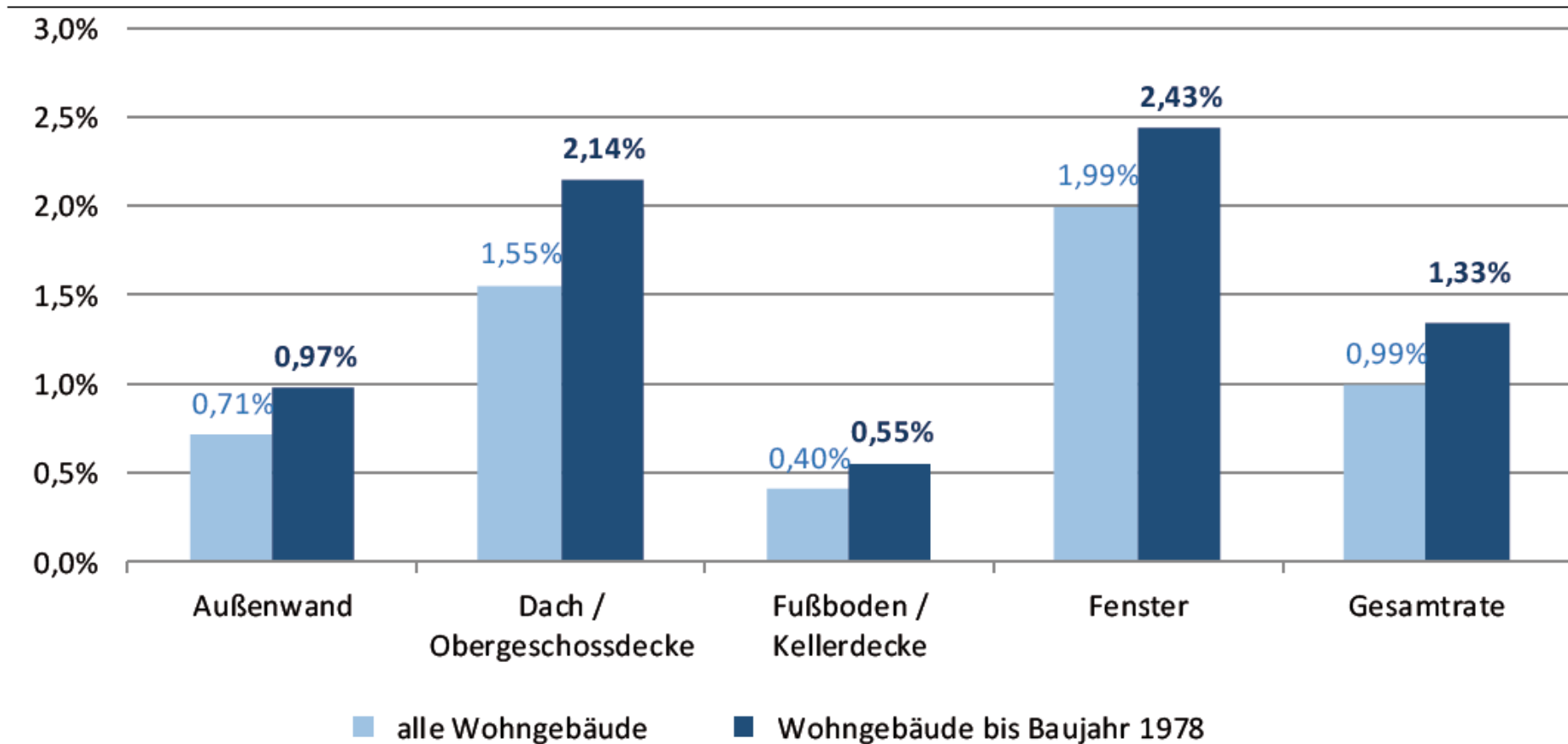
1.000.000 € pro Jahr

investiert werden.



WIE IST DER SACHSTAND ZUR ENERGIEWENDE IN HESSEN?

Abbildung 31: Jährliche bauteilbezogene Wärmeschutz-Modernisierungsraten (flächengewichtet) und Gesamtrate im hessischen Wohngebäudebestand für den Zeitraum 2010-2016



Quelle: IWU 2018.





- Neue Produkte zur beschleunigten, energieeffizienten Sanierung marktreif eingeführt. EVUs als Contractoren involviert; 2019: „Volume Deal“, Zusammenarbeit von Versorgern mit Bauwirtschaft, gesucht werden Unternehmen mit Contractingerfahrungen
- Sanierungsquote bei 2 %, Konjunkturprogramm half über schwierige wirtschaftliche Situation Anfang der 2020er Jahre hinweg; 2019: große Anstrengungen unternommen, nur möglich durch Kooperation mit Kommunen, KFW 432 Förderprogramm, 85 % Sanierungsmanager für 3 Jahre, Antragsteller können auch Stadtwerke sein.



- Contracting hilft im Bestand über Finanzierungslücken von Betreibern hinweg, Methoden vielfältig und ausgereift; 2019; Bundeskabinett in Gebädeförderung soll Fördertatbestand integriert werden, der kontinuierlich geringe Kostenrate vorsieht;
- Kraftwärmekopplung als Übergangstechnologie verliert wieder an Bedeutung; 2019: Klimaschutzprogramm stellt Förderung der Strom- und Wärmeseite in Aussicht und will KWK in öffentlicher Versorgung bis 2030 weiterentwickeln.



- Digitalisierung auch in Altstandorten lukrativ, Abwärmennutzung von Rechenzentren durch Integration in Innenstadtstandorte; 2019 geothermisch gekühltes Rechenzentrum in Fulda Preis und Förderung durch Land Hessen
- Gasversorgung erweist sich als wichtige Säule der Versorgung von Bestandsstandorten; Anteil Biogas bzw. aus Wasserstoff erzeugtem Gas allerdings immer noch verbesserungsbedürftig; 2019: Quote angekündigt, wenig Anreiz durch niedrigen CO2 Preis
- Brennstoffzellenheizung und KWK; 2019 Bundesförderung, Werbung in Hessen durchgeführt



Wasserstoff hat festen Platz bei mobilen und stationären Anwendungen insbesondere im Bus- und Schwerlastverkehr, auf nichtelektrifizierbaren Zugstrecken, ansatzweise auch im Flugverkehr und in Wohnquartieren mit niedrigem Sanierungspotential

2019: nach eigener Förderung durch das Land in 2014/15 macht Hessen Werbung für Bundesförderung (Mikro KWK mit BZ, KfW 433), Einsatz BZ-BHKW mit 100 kW_{el} in einem Rechenzentrum in Frankfurt (seit 2014)

Einsatz BZ-BHKW mit 400 kW_{el} in einem Hotel in Frankfurt (seit 2018)



Fokus mobile Anwendungen

BZ-Züge für das Taunusnetz des RMV

- Im Mai 2019 Bestellung von 27 Zügen (Alstom iLint)
- Laufende Unterstützung des Landes mittels Infrastrukturstudien zur Wasserstoffbetankung



Projekt „H2Bus Rhein-Main“

- 11 BZ-Busse für FFM/MZ/WI, im Einsatz ab 2020
- Förderung einer Bustankstelle bei der ESWE

Projekt „H2anau – Wasserstoff bewegt“

- Geförderte Beschaffung von 7 Elektrolieferfahr-zeugen mit BZ-Range Extender und H2-Zapfstelle



Wasserstoff-Tankstellen (aktuell 8 Stationen)



Erzeugung von H₂ aus Windkraftstrom seit kurzem attraktiv, Ausbau bringt mehr Überschussstrom, Durchbruch bei Elektrolyseuren, Abnahme grünen Wasserstoffs durch CO₂-Bepreisung interessant; 2019 PtG noch kein Businesscase, Windkraftausbau stagniert

Wasserstoff und Ausbau Erneuerbare Energien hängt eng zusammen; 2019 wurde dies nur bedingt gesehen



Erneuerbare Energien am Endenergieverbrauch in Hessen in PetaJoule

		Strom (ohne Verkehr)	Wärme	Verkehr
2017	Gesamt			
Endenergieverbrauch	807	119	296	392
Erzeugung Erneuerbare Energien	70,9	26,6	34,9	9,4
Anteil in %	8,8%	22,4%	11,8%	2,4%

Quelle: Energiewende in Hessen. Monitoringbericht 2018, eigene Auswertung



- Photovoltaik – Innovationen sorgen für erhebliche Steigerung des Potentials; 2019 Ziel 2030: 98 GW; Deckel fällt weg. BDEW sagte 65% Ziel 2030 nicht erreichbar
- Windkraft Onshore wieder attraktiv; nachdem der Wald Anfang 2020er Jahre extrem unter Klimawandel litt, höhere Akzeptanz auch wegen wirtschaftlicher Situation durch ermöglichte kommunale und genossenschaftliche Beteiligungen; 2019: neue Anstrengungen zur Wiederbelebung
- Klimaschutz als verbindliche Aufgabe aller staatlichen Ebenen; 2019: Festlegung von Emissionsminderungszielen in den Sektoren; Revision der Handlungsprogramme, wenn Ziele nicht erreicht werden.



- Land Hessen hat die Entwicklung von H2 aktiv unterstützt. Hessische Landesenergieagentur und die H2BZ Initiative sind Ansprechpartner für Umsetzung und Vernetzung
- Technische Lösungen sind zentraler Baustein, ohne Business Case aber nichts wert; politische Rahmenbedingungen relevant insbesondere Preisentwicklung fossile Energieträger
- Strategische Handlungsfähigkeit von Unternehmen und Verwaltungen ist der Schlüssel, um komplexe Zukunft erfolgreich zu gestalten.
- Strategische Zusammenarbeit und Zusammenschlüsse bei der Entwicklung der neuen Märkte unerlässlich



Rückblick auf

Brennstoffzellenforum 2019 in Hessen am 24.10.2019

Innovationsforum Brennstoffzelle in Frankfurt am 29.10.2019

Zukunftsforum Energiewende in Kassel am 20./21.11.2019



Dr. Karsten McGovern

karsten.mcgovern@hessen-agentur.de
www.lea-hessen.de



EUROPÄISCHE UNION:
Investition in Ihre Zukunft
– Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

