

Das „Big Picture“: Globale Entwicklungen und der EU-Emissionshandel für die Glasindustrie



Digitaler Praxisworkshop Glasindustrie:
 Perspektiven für eine energieeffiziente und CO₂-arme Produktion

Dr. Roland Geres, FutureCamp

22. April 2021



Ziel der Präsentation heute

Der Vortrag heute ...

- = ... soll helfen, den Rahmen für die Glasindustrie zu verstehen
- = ... unter Verzicht auf Details einzugehen
- = ... aber alle wesentlichen Handlungsfelder beleuchten
- = Raum für Fragen zu lassen und Anstöße zur Diskussion geben!

Inhalte ...

- = ... werden schlaglichtartig dargestellt
- = ... beinhalten übergeordnete regulatorische Entwicklungen mit Schwerpunkt EU und D
- = ... geben Einblick in Trends und Entwicklungen in der Industrie
- = ... erlauben Schlussfolgerungen



Agenda Teil 1

= In aller Kürze: FutureCamp

= Die Herausforderung Klimaneutralität – Treiber im Überblick

= Die Regulatorik – Schlaglichter mit Schwerpunkt CO₂-Preise

= Die erkennbaren Reaktionen in der Industrie

= Fazit: Handlungsfelder für die Glasbranche

Arbeiten für den BV Glas und einzelne Unternehmen

Leistungen für Verband

- = Vorbereitung auf Reform des EU-Emissionshandels (2016)
 - Kurze Papiere/Kurzgutachten
 - Kostenbelastungsrechnungen anhand Beispielen
 - Workshops und Unterstützung bei Positionierung (Stichwort Carbon Leakage)
- = Analog: Strompreiskompensation (2018)
- = Aktuell: BEHG – Workshops
 - Einführung und Vertiefung
 - Heutiger Termin

Leistungen für Unternehmen

- = EU-Emissionshandel
 - Operative Unterstützung Berichte, Zuteilungsanträge etc.
 - Kontoführung/Transaktionen
 - RisikoMgt/Beschaffung EUA
 - Kostenprognosen
- = Carbon Footprints
- = Ratingverfahren, insbesondere CDP sowie Unterstützung bei Kundenanfragen und Themen wie Kompensation
- = ... ähnlich wie für andere Branchen

Fazit

Erfahrungen und Kenntnisse in der Glasbranche

FutureCamp

Ihr Begleiter auf dem Weg zur CO₂-Neutralität. Unabhängige Beratung und umfassende Services seit 2001 mit einem 30-köpfigen Team

Management & Strategieberatung

- _Nachhaltigkeits- und Klimastrategien
- _Gremien- und Netzwerkarbeit
- _Governance
- _Innovation und Sustainable Finance



Analyse & Wissensvermittlung

- _Workshops, Schulungen, Seminare
- _Moderationen
- _Capacity Building
- _Klimapfade, Research, Studien



Klima

- _EU-Emissionshandel, SPK
- _Nationaler Brennstoffemissionshandel (BEHG)
- _Unionsregister, CO₂-Marktaktivitäten
- _Carbon Footprints, CO₂-Kompensation
- _Projektmechanismen (CDM, JI, UER, frw. Markt)
- _CDP und TCFD



Energie & Effizienz

- _Energiemanagement-Systeme ISO 50001
- _Energieaudits DIN EN 16247-1
- _alternative EnMS, Fördermittelanträge
- _Spitzenausgleich
- _Begrenzung EEG-Umlage



Nachhaltigkeit

- _CSR-Reporting, LCA
- _Integrierte Management-Systeme
ISO 9001, 14001, EMAS
- _Wassermanagement



FutureCamp Akademie

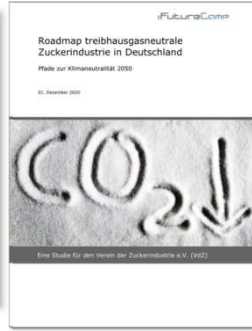
- _Praxisorientierte Seminare & Webinare
- _Klima, Nachhaltigkeit, Energie und Umwelt



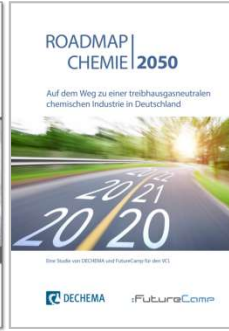
Referenzen: Klimapolitik



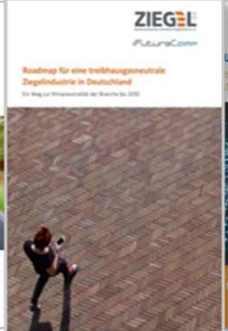
Studien 2020 – Allianz für Entwicklung und Klima
Stand des freiwilligen Kompensationsmarktes in Deutschland und Artikel 6 und freiwillige CO₂-Kompensation: Vermeidung von Doppelzählung



2020: Verein der Zuckerindustrie:
Roadmap treibhausgasneutrale Zuckerindustrie



2019: VCI
Auf dem Weg zu einer treibhausgasneutralen chemischen Industrie 2050



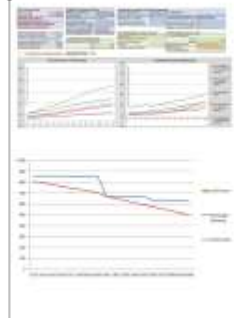
2021: BV Ziegel
Roadmap für eine treibhausgasneutrale Ziegelindustrie in Deutschland



Publikationen 2016 -2020
Klimapolitische Instrumente, Emissionshandelssysteme; Klimaschutz in Wettbewerbsländern der EU; Strukturwandel und Klimaneutralität in der energieintensiven Industrie



Publikation 2016 – Carbon Mechanisms Review: *European Project Mechanism under the Effort Sharing Regulation.*



Studie 2016 - BMWi
Ausgestaltung des EU-ETS nach 2020



Studien 2014-2017
BV Glas, VCI, VIK
Kostenbelastungen für die Industrie aus reformiertem EU-ETS; Verhältnis Klima- und Industriepolitik



Studien seit 2014 – UBA/DEHST
Marktregulierung im Kohlenstoffmarkt; Analyse u. Bewertung der Marktstruktur, Handelsaktivitäten und Entwicklungen im europäischen Kohlenstoffmarkt

Aktuelle Studien

- **BV Ziegel:** Roadmap THG-neutrale Ziegelindustrie in Deutschland
- **VCI:** Energieintensive Industrie in der EU und das Energie-/ Klimapaket (Marktstabilitätsreserve und Mengenmodellierung des CO₂-Marktes) (2014); Metastudie (2018); Roadmap Chemie 2050 (2019)
- **Verein der Zuckerindustrie:** Roadmap treibhausgasneutrale Zuckerindustrie
- **VIK:** Kostenbelastungen für die Industrie durch die Reform des ETS (Beispiele)
- **BMWi:** Ausgestaltung des EU-ETS nach 2020 und seine Auswirkungen auf die industrielle Wettbewerbsfähigkeit und die Energiewirtschaft unter Berücksichtigung von Optionen zur Vermeidung von Carbon Leakage
 - Rechenmodell zur Kostenbelastung auf Sektorebene, Szenarien
 - Zusammenarbeit mit IER für volkswirtschaftliche Aspekte
 - Berechnung Beispiele, Dokumentation und Stakeholder-Diskussion
- **BMU:** Ausgestaltung der Flexibilisierung im EU-Effort Sharing
- **UBA/DEHSt:** MRV, CO₂-Markt
- **UBA:** Sachverständigen-Gutachten zur Berücksichtigung der Weiterleitung von CO₂- und N₂O-haltigen Gasen im Rahmen des Monitoring zum Europäischen Emissionshandel
- **ZVEI:** ETS-Reform, Unterstützung bei Definition einer Position

Referenzen: Unternehmerische Praxis



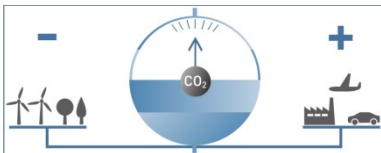
Emissionshandel
 EU-ETS: Zuteilung, Emissionsmanagement, Monitoring, Berichterstattung, Strompreiskompensation
 BEHG: Emissionsmanagement, Monitoring, Berichterstattung, CarbonLeakage-Kompensation



CO₂-Marktaktivitäten
 Unternehmensspezifische Handelsstrategien, Registerkontoführung, Zertifikatehandel für Kunden, Bewertung von Handlungsoptionen



Managementsysteme
 Einführung, Weiterentwicklung u. Integration v. Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsystemen



Carbon Footprints
 PCF, CCF, Analyse von Minderungspotentialen, CO₂-Ausgleich, Entwicklung von Kompensationsstrategien

-> Klima- und Nachhaltigkeitsstrategien mit Ableiten von Zielen und Maßnahmen



Berichterstattung
 CSR: Nachhaltigkeitsberichte (GRI-SRS, DNK); CDP: Wesentlichkeitsanalyse, PreScoring, "Response Check,," Ratings



Projektmechanismen
 Entwicklung von über 100 Klimaschutzprojekten (JI, CDM, VER) im In- und Ausland
 Brennstoffwechsel/ Energieeffizienz im Gewerbe, privaten Haushalten u. in der Industrie, N₂O-Reduktion bei der Adipin- u. Salpetersäureherstellung, Verkehrsverlagerung, Erneuerbare Energien (Strom/ Wärme/ Prozesse), Abfallwirtschaft, Bergbau

Industrie und EVU

- Laufende Betreuung von mehr als 100 Anlagen im EU-ETS seit 2003
- Ermittlung/ Bewertung THG-bezogener Risiken/ Chancen bei Investitionen/ Projekten im In- und Ausland
- Definition und Umsetzung von Klimastrategien und THG-Management inkl. regulatorische Entwicklungen und Beschaffungsstrategien im ETS
- Product/Company Carbon Footprints
- Entwicklung und Markteinführung klimabezogener Produkte

Dienstleistung/Behörden

- AG Emissionshandel: Sekretariat/ Arbeitsgruppenleitung
- BMU, GiZ, Weltbank: Capacity Building zu Aufbau ETS/ Carbon Pricing im Ausland
- Bundesländer: Company Carbon Footprints
- LHST München: Fortschreibung Integriertes Klimaschutzkonzept
- Finanzwirtschaft: Aufbau ETS-Aktivitäten, Einbindung in Finanzprodukte

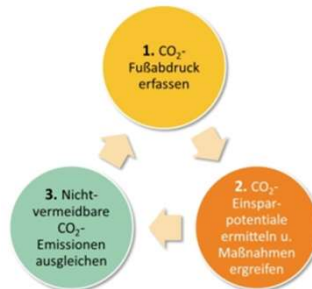
Querschnittsthemen

- Energiemanagement
- CDP und Nachhaltigkeitsberichterstattung
- Schulungen, Workshops

Produkte & Dienstleistungen zur Klimaneutralstellung privater, geschäftlicher und kommunaler Aktivitäten

Klimaschutz

Wir leisten einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene.



Projekte



Unsere Klimaschutzprojekte erfüllen die hohen internationalen Standards und unterstützen zahlreiche UN Nachhaltigkeitsziele.

Webshop

CO₂-Zertifikate & pauschalisierte Produkte zum freiwilligen Emissionsausgleich, einfach und ohne großen Aufwand.



Weitere Leistungen

- Klimaneutralität für kleinere und mittlere Unternehmen, Kommunen, Stadtwerke
- Klimaneutralität für Veranstaltungen & Messen
- Unterstützung bei oder komplette Umsetzung von Unternehmens-Kompensations-Webshops



Berechnung

Datenerfassung

Strom*	Verbrauch pro Jahr entweder Herkunft (R auswählen) oder Emissionsfaktor (wenn bekannt)	KWh
Heizung	entweder pauschale Berechnung über die Nutzfläche und Art	gCO ₂ /AWh qm

Erst konkrete Berechnung von Emissionen ermöglicht gezielte Maßnahmen. Wir bieten kostenlose Excel-Berechnungstools oder individuelle Berechnungen.

Die :FutureCamp Familie

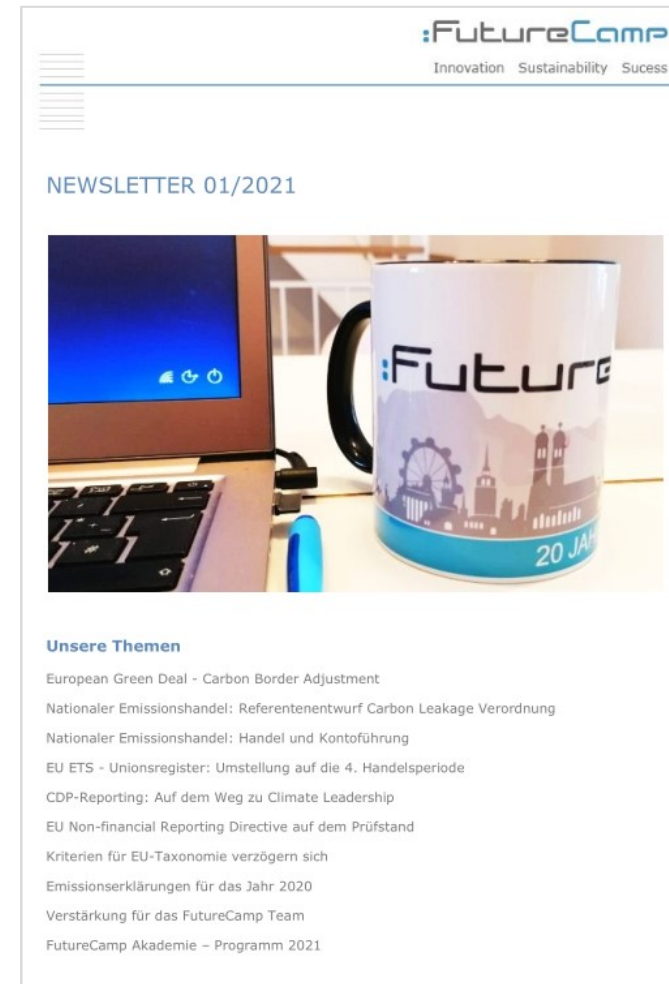
Wir gehören zur FutureCamp Familie; Beratung in den Kompetenzfeldern Klima, Nachhaltigkeit, Energie, Umwelt und Innovation seit 2001.

FutureCamp Newsletter

== Sie möchten sich über aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen **Klima, Nachhaltigkeit, Energie, Umwelt und Innovation** informieren? Mit unserem kostenlosen E-Mail-Newsletter bleiben Sie auf dem Laufenden.

== Anmeldung auf unserer Website: www.future-camp.de/de/newsletter

== Oder schicken Sie eine E-Mail an climate-newsletter@future-camp.de





Agenda Teil 1

= In aller Kürze: FutureCamp

= Die Herausforderung Klimaneutralität – Treiber im Überblick

= Die Regulatorik – Schlaglichter mit Schwerpunkt CO₂-Preise

= Die erkennbaren Reaktionen in der Industrie

= Fazit: Handlungsfelder für die Glasbranche

Die wichtigsten Trends und Treiber im Klimaschutz

Globale Trends

- = Emissionen steigen immer noch, Handlungsdruck wächst.
- = Immer mehr Staaten führen „harte“ Klimapolitik ein, v. a. **Preisinstrumente**
- = Zunahme Initiativen, gestiegene **gesellschaftliche** Erwartungen

Veränderte politische Rahmenbedingungen

- = Paradigmenwechsel mit dem Ziel des Pariser Abkommens, den weltweiten Temperatur-anstieg auf deutlich unter 2° C zu begrenzen mit **Minderungszielen** aller Staaten
- = EU „Green Deal“: **Klimaneutralität** bis 2050
- = DE **Klimaschutzgesetz** inkl. Folgegesetze und -verordnungen
- = Ausgeweitete **Förderlandschaft**

Stakeholder der Unternehmen

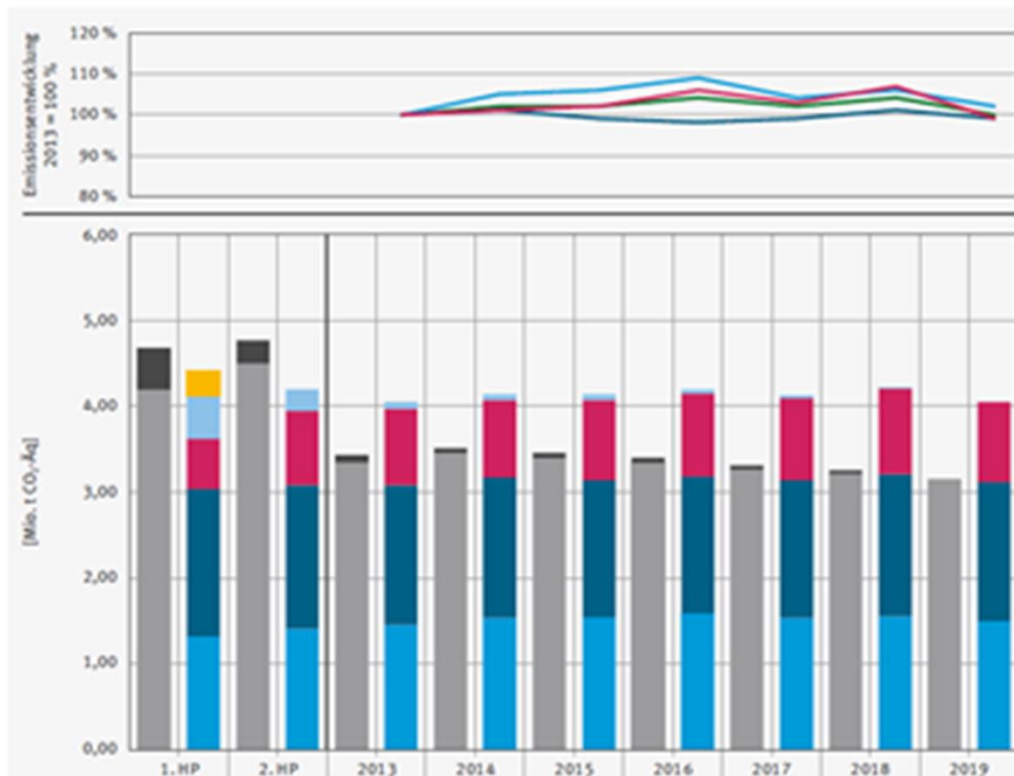
- = Druck durch internationale **Investoren** steigt, auch für „Mainstream-Investoren“ ist Klimaschutz wesentliches Element der Anlagepolitik - Stichwort „**Sustainable Finance**“
- = Zunehmende Anfragen von **Kunden** – z.B. Automobilindustrie, Nahrungsmittel, Kosmetik, Immobilienfonds

(Energie-)wirtschaftliche Aspekte

- = **Erneuerbare** Energien: signifikant sinkende Kosten -> Wettbewerbsfähigkeit
- = Weltweiter Wandel der Bedeutung von Kohleverstromung
- = **Technologische** Entwicklungen in der Industrie langsam erkennbar – erste auch bei „Breakthrough-Technologies“ („H2“)

EU-ETS: Wesentlicher Teil der Ausgangslage für Glasindustrie

Trends in CO₂ emissions and ETS allocation since 2005 – no significant reduction



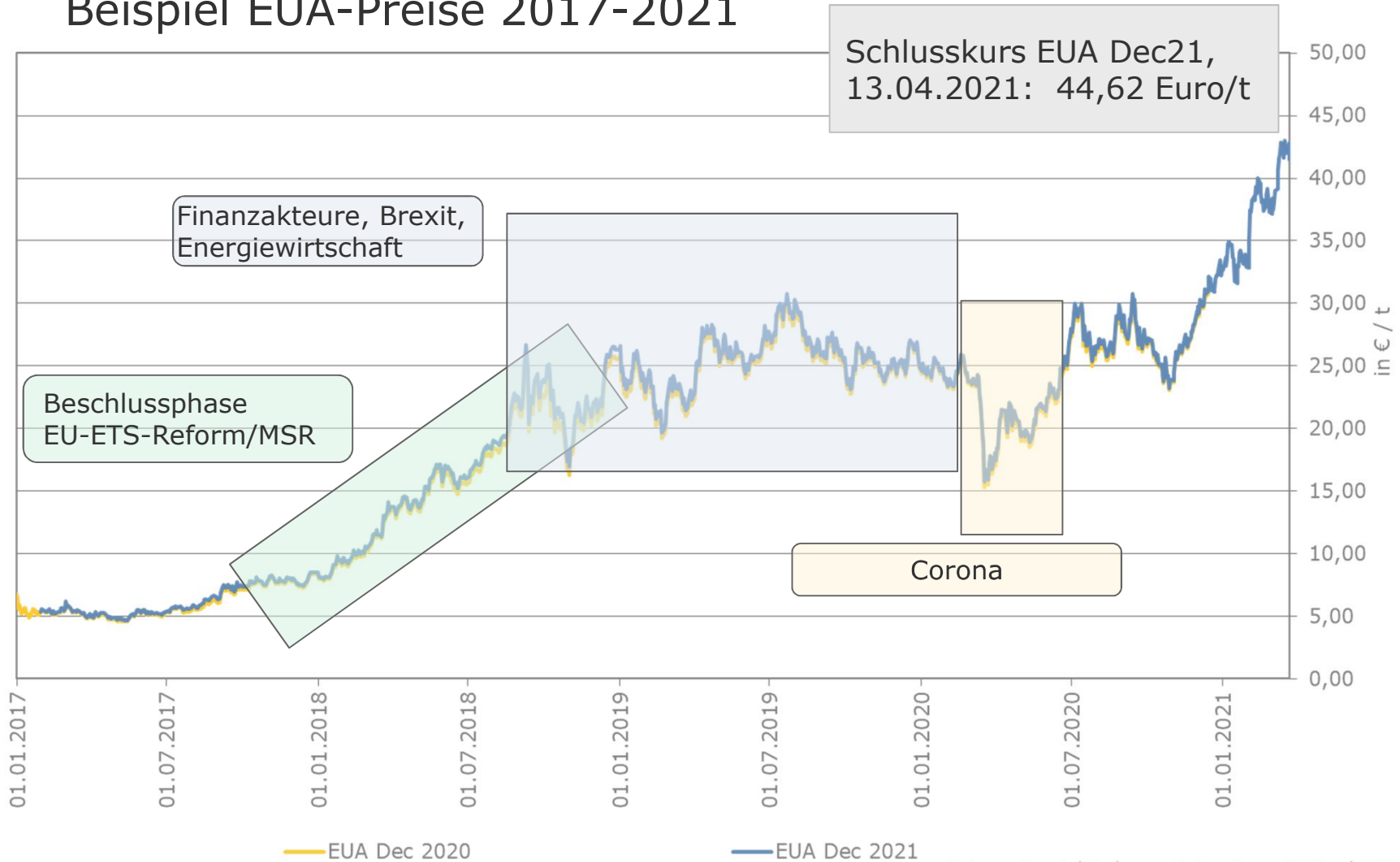
Emissions 2019:
4.054 kt CO₂-eq
Allocation 2019:
3.154 kt CO₂-eq

Result:
Allocation: 77,8 %
Shortage: 22,2 %



Auszug aus Vortrag Johann Overath Fachforum Glas am KEI, 02.12.2020 Quelle: BV Glas

Emissionskosten werden relevanter: Beispiel EUA-Preise 2017-2021



Source: Intercontinental Exchange, FutureCamp, 24 March 2021

BEHG (Brennstoffemissionshandelsgesetz)

Nationaler Emissionshandel

- = Wärme und Verkehr über Kraft- und Brennstoffe. Gilt auch für produzierendes Gewerbe.
- = Über: Inverkehrbringer von Brenn- und Kraftstoffen (mit Entstehen der Energiesteuer nach EnergieStG)
- = Doppelbelastungen für im EU-ETS erfasste Anlagen, sollen
 - vermieden oder
 - kompensiert werden
- = „**Carbon Leakage**“ und „Härtefallregel“ für Unternehmen

Ausgestaltungsmerkmale

- = Bis 2025
 - Festpreise
 - _ 2021: 25 €/t CO₂
 - _ 2022: 30 €/t CO₂
 - _ 2023: 35 €/t CO₂
 - _ 2024: 45 €/t CO₂
 - _ 2025: 55 €/t CO₂
 - _ 10% Nachkauf bis 30. Sep des Folgejahres
- = Ab 2026
 - Versteigerung, für 2026 Korridor 55-65 €/t CO₂ und
 - Festlegung Emissionsobergrenze

Fazit

Einstieg in Bepreisung wird v. a. bei Wärme relevant.
Abgrenzung EU-ETS zu BEHG operativ nicht immer einfach.



Agenda Teil 1

= In aller Kürze: FutureCamp

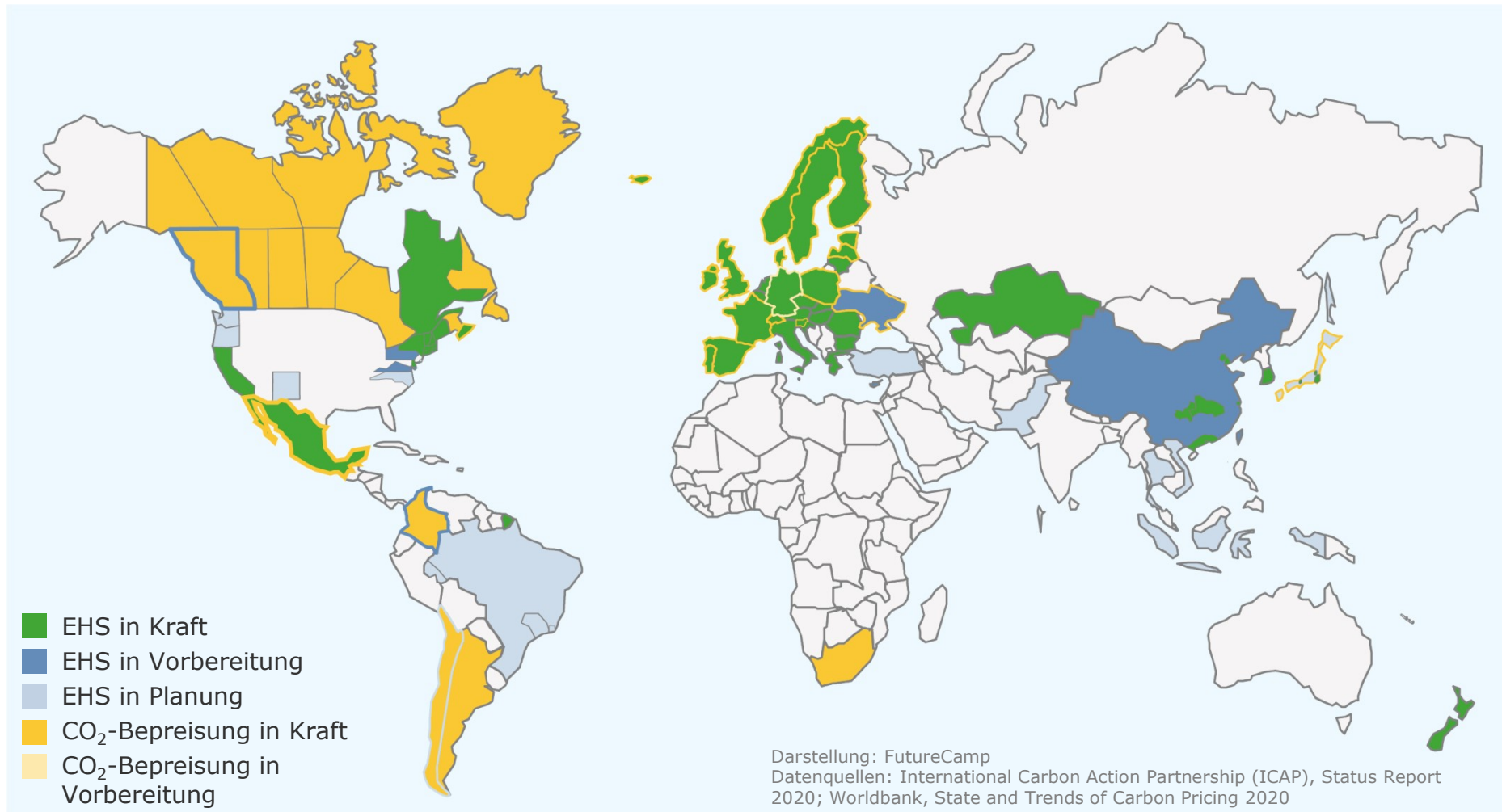
= Die Herausforderung Klimaneutralität – Treiber im Überblick

= Die Regulatorik – Schlaglichter mit Schwerpunkt CO₂-Preise

= Die erkennbaren Reaktionen in der Industrie

= Fazit: Handlungsfelder für die Glasbranche

International: "Paris lebt" – Beispiel CO₂-Bepreisungssysteme – Stand 2020



Der EU Legislativprozess zu Klimazielen 2030



2019/07 Ankündigung Zielverschärfung

2019/12 Marschroute

- MS: Klimaneutralitätsziel 2050
- **KOM: Green Deal Vorstellung**

... 2020/03

- Entwurf EU Klimagesetz
- Europäische Industriestrategie
- Aktionsplan Kreislaufwirtschaft

... 2020/05 .../07

- EU Biodiversitätsstrategie
- Farm to Fork-Strategie
- Wasserstoffstrategie

Bis 2020/12 Festlegung
Neues NDC 2030
an UNFCC

2025 Paris: Erste zykl.
Zielverschärfung

2023 Paris: Erste zykl.
Bestandsaufnahme

2020/09 Zielvorschlag

- Bewertung NECP 2021-2030
- **Folgenabschätzung Zielpfade („Impact Assessment“)**
- Klimazielplan 2030

Bis Juni 2021

Legislativvorschläge

ETS/ESR, Erneuerbare, Effizienz, Circular Economy

Fazit

Schlagzahl ist enorm. KOM treibt an, aber auch einige Mitgliedsstaaten. Entscheidung zur Zielerhöhung -55% im Rat am 11.12.2020.

Optionen zur Ausweitung der CO₂-Bepreisung auf EU-Ebene

- = Die Bundesregierung hat sich im Klimaschutzprogramm 2030 dafür ausgesprochen, sich perspektivisch für die Ausweitung des EU ETS auf alle Sektoren einzusetzen
- = Für die Ausweitung der CO₂ -Bepreisung auf europäischer Ebene gibt es unterschiedliche Optionen, u.a.:

Ausweitung des EU-ETS

- Mit einheitlichem Cap
- Mit unterschiedlichen Caps

Einführung eines separaten Emissionshandels-systems für die Sektoren Verkehr und Wärme

Einführung einer CO₂-Steuer auf europäischer Ebene

Ziel:	Treibhausgase	Erneuerbare Energien	Energieeffizienz
Instrument:			
2020-Paket	-20 % <small>2020 ggü. 1990</small>	20 % <small>Anteil 2020</small>	20 % <small>Energieeinsparung 2020</small>
Rahmen für 2030	-40% -55% <small>2030 ggü. 1990</small>	≥32 % ? <small>Verbrauchsanteil 2030 Abgeleitet vom THG-Ziel</small>	≥32,5% ? <small>Energieeinsparung 2030; 2020 Überprüfung: 30%-Ziel</small>
Roadmap 2050	-80-95% klimateutral <small>2050 ggü. 1990</small>	-93-99 % ? <small>Anteil in der Energieerzeugung</small>	?

Überblick Deutschland: Klimaschutzprogramm 2030

Allgemein

- = Programm dient Umsetzung des Klimaschutzplans 2050
- = Listet konkrete Maßnahmen für alle Sektoren auf
- = **Übergeordnet - CO₂-Bepreisung Kraft-/Brennstoffe (BEHG)**
- = Übergreifend - Beispiele
 - klimaneutrale Bundesverwaltung
 - Beschaffung
 - Reisekostenrecht

Sektorspezifisch - Beispiele

- = **Gebäude:** steuerliche Förderung energetischer Sanierung, Förderung effiziente Gebäude, Erneuerung von Heizungsanlagen
- = **Mobilität:** Ladesäuleninfrastruktur-Ausbau, Steigerung Attraktivität der Bahn, KfZ-Steuer, Verteuerung Flüge
- = **Energie:** Kohleausstieg 2038, Anteil Erneuerbarer Energien 65 % in 2030, Ausbau der Energieeffizienz-Förderung
- = **Industrie: Fördermechanismen**
- = Landwirtschaft, Landnutzung sowie Forstwirtschaft

Fazit

Umfassendes Programm mit übergeordneten und sektorspezifischen Maßnahmen, auch **Förderungen**. Beinhaltet Herausforderungen und Chancen für Unternehmen.



Agenda Teil 1

= In aller Kürze: FutureCamp

= Die Herausforderung Klimaneutralität – Treiber im Überblick

= Die Regulatorik – Schlaglichter mit Schwerpunkt CO₂-Preise

= Die erkennbaren Reaktionen in der Industrie

= Fazit: Handlungsfelder für die Glasbranche

In der Industrie ist die Botschaft angekommen:
Ausgewählte Beispiele 2020 aus anderen Sektoren

Footprints und Strategien

= PCF-Tools z.B. für Stahlwerk
inkl. Scope 3 (Excel),
Guidance für PCF wg.

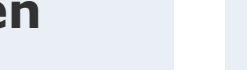
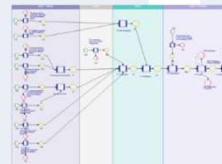
Kundenanfragen

= **CO₂-Kostenberechnungen**
2025/30 (ETS und BEHG)

= CO₂-Management/-ziele

= Unternehmensroadmaps
(z.B. Mining, Papier,
Energie, Stahl, Chemie)

mit Maßnahmen/Kosten



Branchenroadmaps in D

= Beginn:

- BDI-Klimapfade (2018)
- VCI-Roadmap (2019)

= Veröffentlicht in 2020/21:

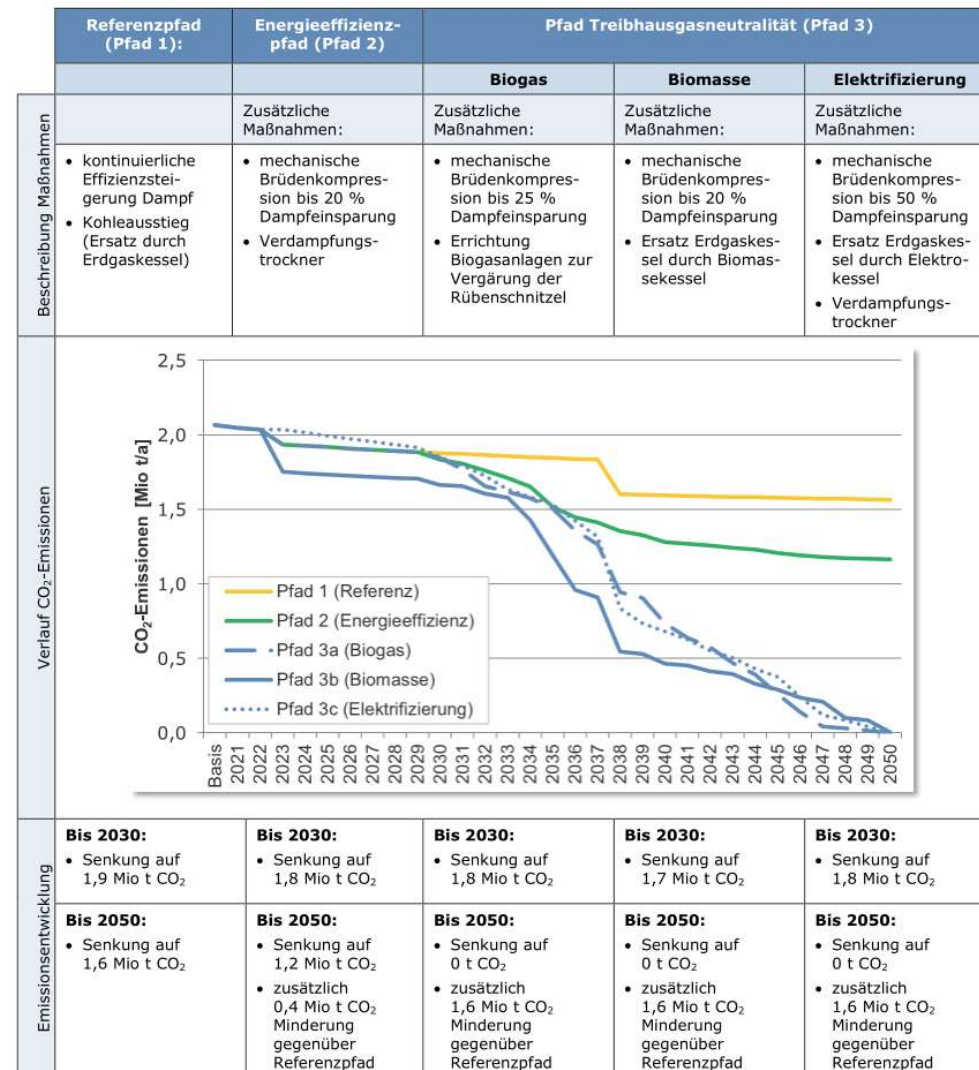
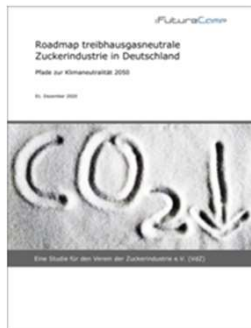
- Kalk, Zement (2020)
- Zucker (2020)
- Ziegel (2021)

= In Erarbeitung: Agora Energie-
wende (Carbon Contracts –
Ausgestaltung, Vermeidungs-
kostenrechner u.a. H2)

Fazit

Viele Roadmaps/Strategien/"Narrative"/Ableitung von
Forderungen/Rahmenbedingungen. Noch mehr **konkrete**
Vorbereitungen/Umsetzungen in den Unternehmen.

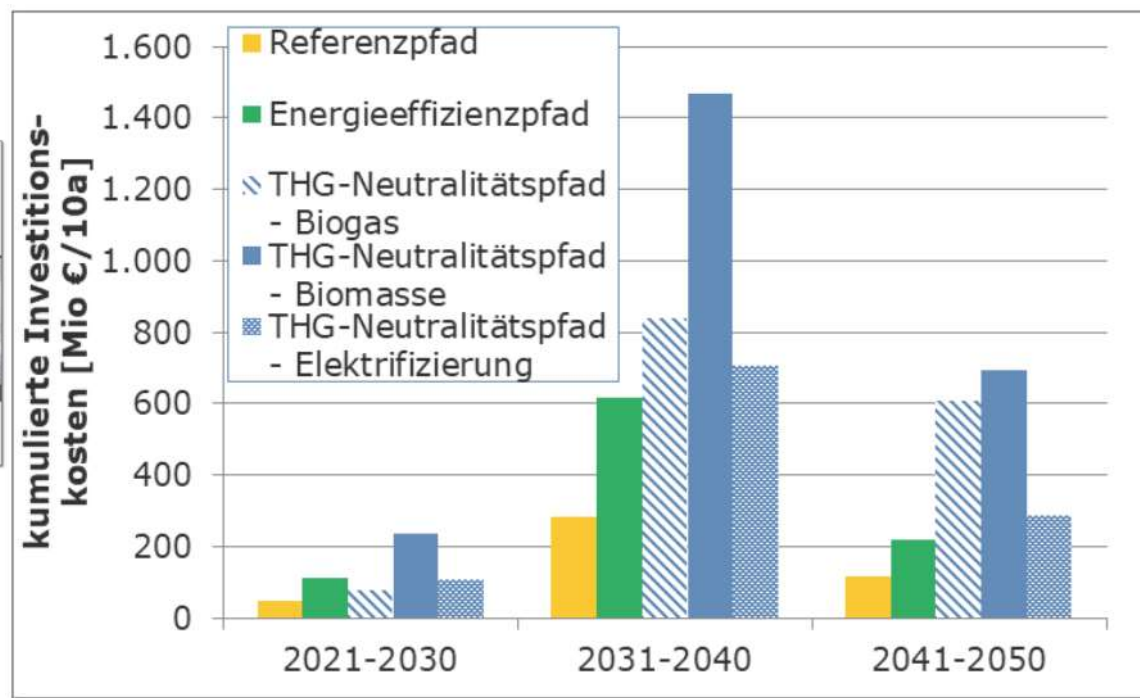
Beispiel Zucker: Maßnahmen und Verlauf der CO₂-Emissionen



Beispiel Zucker - Rahmenbedingungen - Investitionen

== Kostenbelastung durch relevante Investitionskosten

== Daher: Erfordernis von geeigneten Förderstrukturen



Beispiel Ziegel: Die wichtigsten Maßnahmen im Überblick

Referenzpfad 1

- = kontinuierliche Effizienzsteigerungen Strom / Erdgas (interner Einfluss)
- = Reduktion Emissionsfaktoren Strom und Erdgas (externer Einfluss)

Technologiepfad 2

- = Referenzpfad und zusätzlich:
- = Entkopplung Ofen-Trockner-Verbund i.V.m. Wärmepumpe
- = Vorgewärmte Verbrennungsluft (Austausch Brenner)
- = Optimierte Ziegelgeometrie DZ
- = Biogene Porosierungsmittel
- = Optimierung Brennhilfsmittel DZ

Klimaneutralitätspfad 3

- = Referenzpfad und zusätzlich:
- = Entkopplung Ofen-Trockner-Verbund in Verbindung mit Wärmepumpe und Tunnelofen
- = Wasserstoffbeheizung
- = Elektrischer Ofen
- = Biogene Porosierungsmittel
- = Alternativer Rohstoff Ton HMZ/VMZ/DZ



Agenda Teil 1

- = In aller Kürze: FutureCamp
- = Die Herausforderung Klimaneutralität – Treiber im Überblick
- = Die Regulatorik – Schlaglichter mit Schwerpunkt CO₂-Preise
- = Die erkennbaren Reaktionen in der Industrie
- = **Fazit: Handlungsfelder für die Glasbranche**

Fazit aus Sicht der Glasindustrie in Deutschland

Ziel der Klimaneutralität

- = ... ist für die EU und D gesetzt, inzwischen auch für China, bald auch die USA
- = ... ist nicht leicht zu erreichen
- = ... führt zu konkreten und sehr anspruchsvollen Zielen für 2030

Politische Rahmenbedingungen

- = ... führen zu höheren und weitere steigenden Kosten (sowie Berichterstattungspflichten)
- = ... werden sich in der EU für die Zeit v.a. ab 2025 verändern (EU-ETS)
- = ... beinhalten auch zunehmende Bereitschaft zu Förderungen

Stakeholder

- = Investoren, Hausbanken und Kunden erwarten mehr Aktivität, Strategien, konkrete Maßnahmen, Transparenz, Produkte ... auch Mitarbeiter, lokale Öffentlichkeit
- = Auch Glasindustrie ist gefordert

Produktionsanlagen und Produkte

- = Effizienz bleibt wichtig, reicht aber nicht
- = Emissionen aus Strombezug sinken (aber Kosten in D hoch)
- = Neue Technologien erkennbar
 - Beispiel H2-Strategie, Piloten usw.
 - Für einzelne Anlagen zu bewerten



Kontakt



Dr. Roland Geres
Geschäftsführer

FutureCamp Climate GmbH
Aschauer Str. 30
81549 München

+49 (174) 975 54 76

roland.geres@future-camp.de
www.future-camp.de