

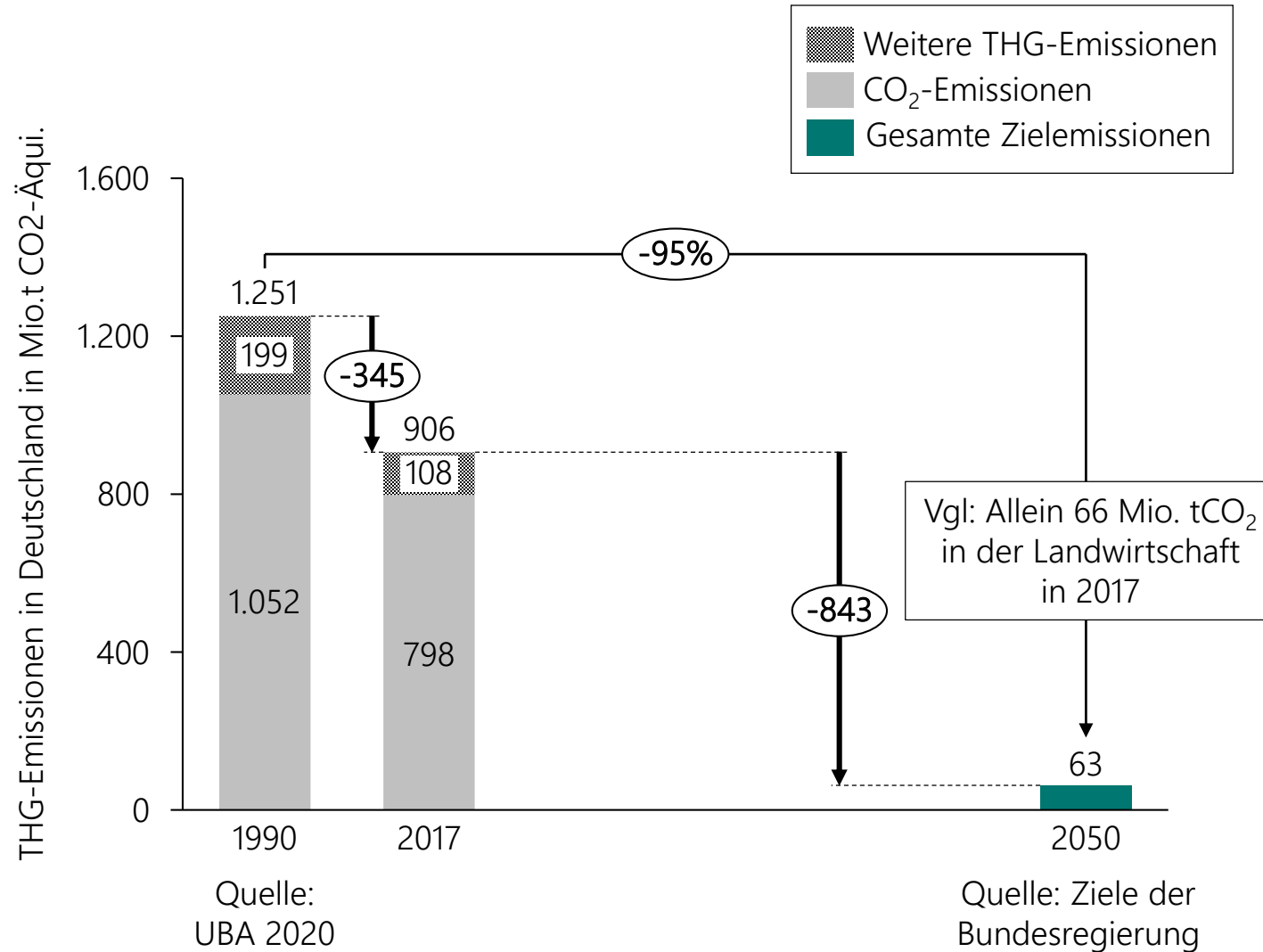
# Pitch - Erfahrungsbericht zur Erstellung einer Treibhausgas- verminderungsstrategie

Tobias Hübner

Aus Unternehmensperspektive:

- Was bedeutet die Zielsetzung von 95 % Treibhausgasverminderung für mich?
- Welche Schritte sind zu unternehmen, um eine Treibhausgasverminderungsstrategie im Sinne einer Roadmap für meinen Betrieb zu erstellen?

# Ziel: 95%-THG-Vermindernung. Was heißt das für mich?




Branchen wie die Zement- oder Stahlindustrie haben den größten Effekt.

**Aber:**

Eine 95% THG-Vermindernung im Gesamtsystem erfordert die nahezu vollständige THG-Vermindernung in allen Bereichen und auch **Betrieben**

Individuelle THG-Vermindernungsstrategie erforderlich

# Praxisnahes Vorgehen bei der Entwicklung einer Treibhausgasverminderungsstrategie (THG)

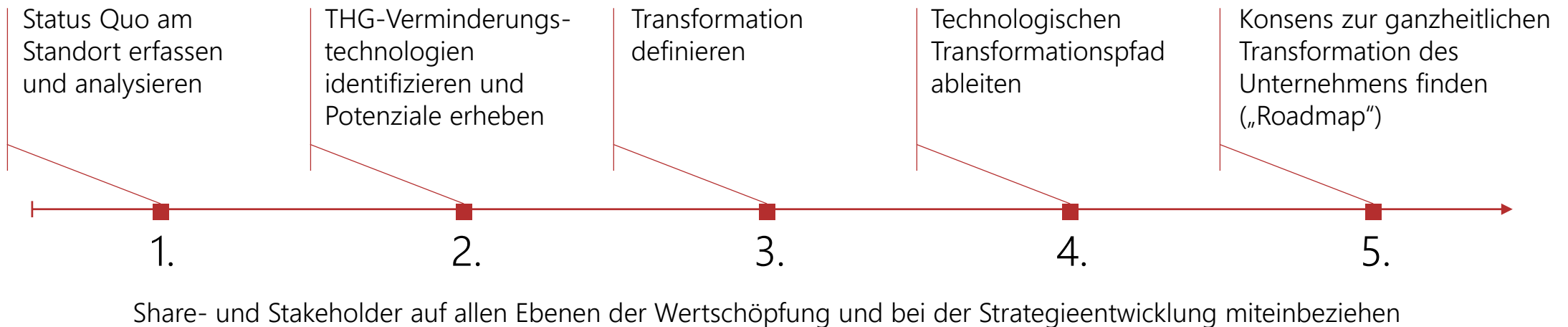
Strategie wird definiert als die grundsätzliche, langfristige Verhaltensweise (Maßnahmenkombination) der Unternehmung und relevanter Teilbereiche gegenüber ihrer Umwelt zur Verwirklichung der **langfristigen Ziele**. (Quelle: Gabler Wirtschaftslexikon) 

Langfristiges Ziel: Ganzheitliche THG-Verminderung am Standort

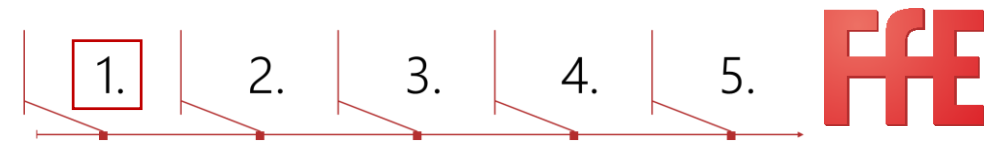


Maßnahmenkombination erfassen/definieren

## Kernelemente zur Entwicklung einer THG-Verminderungsstrategie



# Status Quo am Standort (1)



- Grundsätzlich:
- Relevante Parameter am Standort erheben und Stakeholder identifizieren
  - Aufbereiten des Status Quo mit Blick auf die angestrebte THG-Verminderung

## Notwendige Daten erheben

-  ▪ Anlagenpark („10 MW“)
-  ▪ Materialeinsatz/fluss („50 t/h“)
-  ▪ Querschnittstechnologien („50 elektrische Pumpen“)
-  ▪ Energieträgerscharfe Verbräuche („400 MWh Kohle“)
-  ▪ Bereits umgesetzte Maßnahmen/Technologien erfassen („Energieeffizienz“)

## Daten verarbeiten und aufbereiten

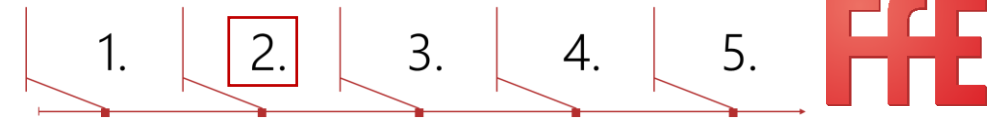
- Energiebedingte Emissionen über spezifische Emissionsfaktoren der Energieträger berechnen
- Prozessbedingte Emissionen aus Materialfluss und Energieträgereinsatz berechnen
- Zuordnung der Energieverbräuche und Emissionen zum Bilanzraum der THG-Verminderung (z.B. Anlagenscharf)

## Share- und Stakeholder



- Energiebeauftragte des Unternehmens
  - Prozess- und Technologieverantwortliche
- Hemmnisse:
- Sicherheitskritischer Informationsfluss
  - Zeitliche Verfügbarkeit von Spezialisten
  - „Fear of Change“

# THG-Vermeidungstechnologien (2)



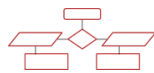


- Grundsätzlich:
- Technologien und Maßnahmen identifizieren, die zu einer THG-Vermeidung führen
  - Potenziale hinsichtlich der THG-Vermeidung erfassen und Berechnungsmethoden festlegen

## Methoden der Datenerhebung

- Maßnahmendaten wie Änderung Energieverbrauch, und Restriktionen (z.B. „Wasserstoffversprödung“) mit verschiedenen Methoden erfassen:
- Literaturrecherche und Metastudienanalyse
- Internes Unternehmenswissen mittels Experteninterviews nutzen („sehr wertvoll“)
- Externe Experteninterviews

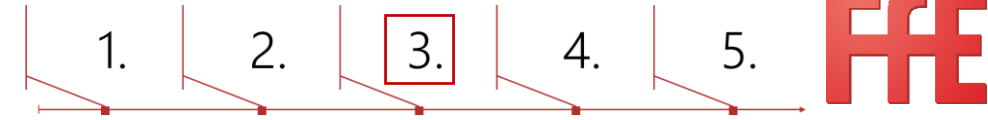
## Potenziale und Verminderungsberechnung

- The „big four“: Energieeffizienz, Elektrifizierung, Synthetische Brennstoffe, CO<sub>2</sub>-Abscheidung 
- Je nach Maßnahmenkategorie unterschiedliche Berechnungsmethoden verwenden 
- Auswirkungen auf Energieverbrauch und Emissionen berechnen. Zunächst Einzelmaßnahmenbetrachtung 

## Share- und Stakeholder

- Managementboard („Kosten“)
  - Prozess- und Technologieverantwortliche
  - Nachhaltigkeitsbeauftragte („positiv“)
- Hemmnisse:
- Hohe Kosten ohne zu erwartende Erlöse
  - Änderung des bewährten Produktionsprozesses

# Transformation definieren (3)



- Grundsätzlich:
- Rahmenparameter des Energiesystems und ein Szenario festlegen
  - Erste Abschätzung einer zeitlichen Reihung der Maßnahmen und identifizieren von Wechselwirkungen

## Rahmenparameter Energiesystem

- Emissionsfaktoren und unternehmensspezifische Energieträgerpreise
- Umlagen und Steuern (EEG-Umlage, CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung) sowie weitere regulatorische Anforderungen berücksichtigen
- „Auf Szenario einigen“

## Umsetzung festlegen

- Zeitliche Reihung unter Berücksichtigung der Technologieverfügbarkeit festlegen
- Wechselwirkungen von Technologien und Maßnahmen berücksichtigen (Elektrifizierung und CO<sub>2</sub>-Abscheidung)
- Technologische Aspekte stehen im Vordergrund

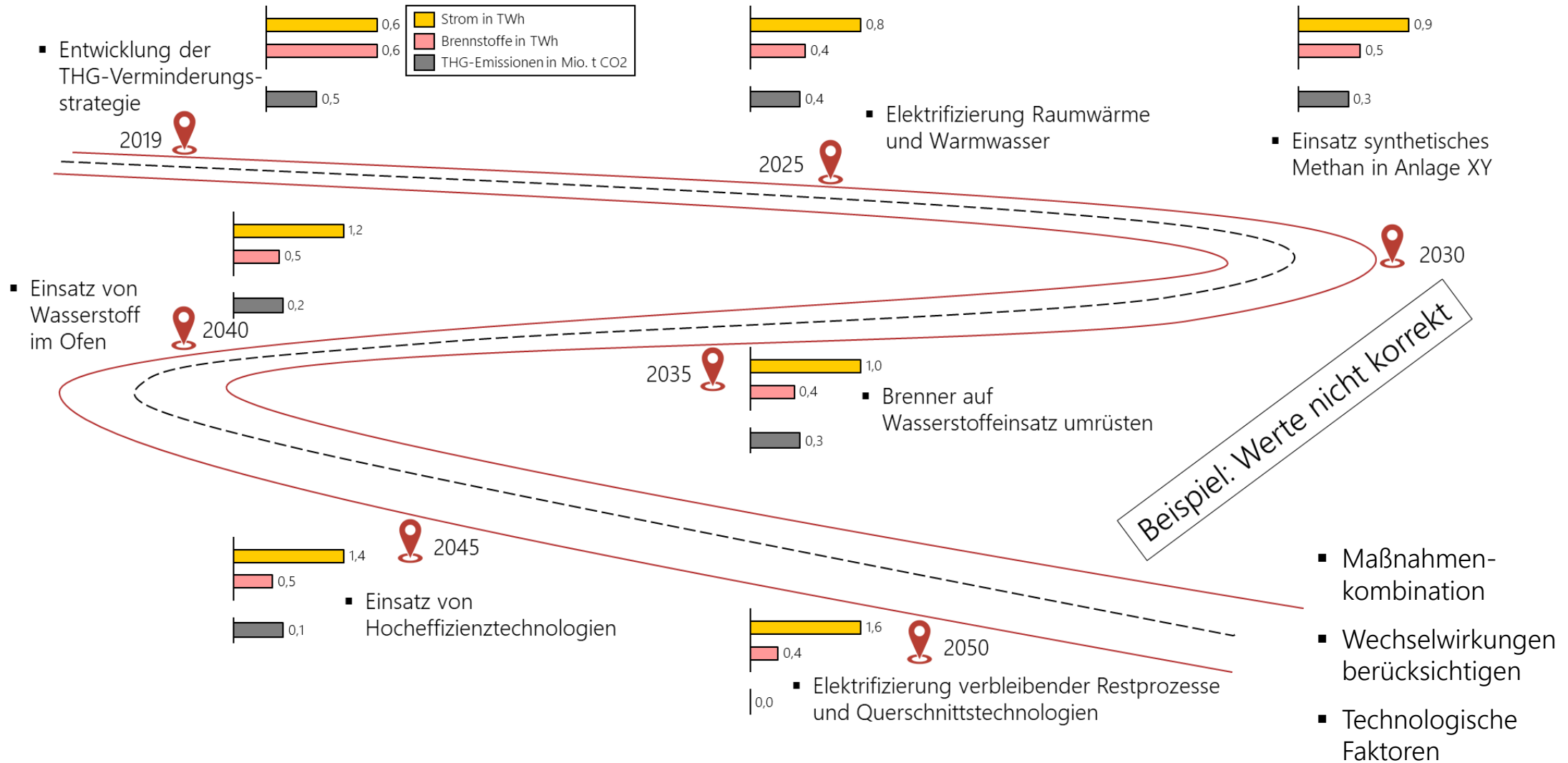
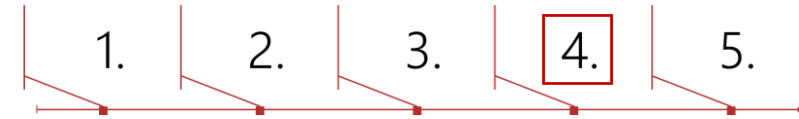


## Share- und Stakeholder



- Management (Investitionsmittel, Marktsituation)
  - Politik
- Hemmnisse:
- Konkurrenz um Investitionsmittel
  - Amortisationszeiten und Rendite
  - Anspruchsdenken an gesellschaftliche Unterstützung

# Technologischer Transformationspfad (4)



# „Roadmap“ (5)



- Grundsätzlich:
- Vom technologischen Transformationspfad zur „Roadmap“ unter Berücksichtigung weiterer Hemmnisse
  - Konsensmechanismus zum entwickelten technologischen Transformationspfad im Unternehmen

## Roadmap

- Weitere Hemmnisse (wirtschaftliche, regulatorische und praktische) in technologischen Transformationspfad
- Vollständiges Festlegen des Transformationspfads hin zur Treibhausgasneutralität mit Konsens bei Stakeholdern
- Die Roadmap umfasst sowohl die Ziele sowie konkrete Maßnahmen/Technologien, wie diese Ziele erreicht werden können und welche Schritte dafür notwendig sind



## Methoden für „Konsens“

- Frühzeitig Management miteinbeziehen
- Wünsche und Anregungen von Mitarbeitern aus Befragungen einfließen lassen
- Gemeinsame Absichtserklärung zum Erreichen der Transformation



## Share- und Stakeholder

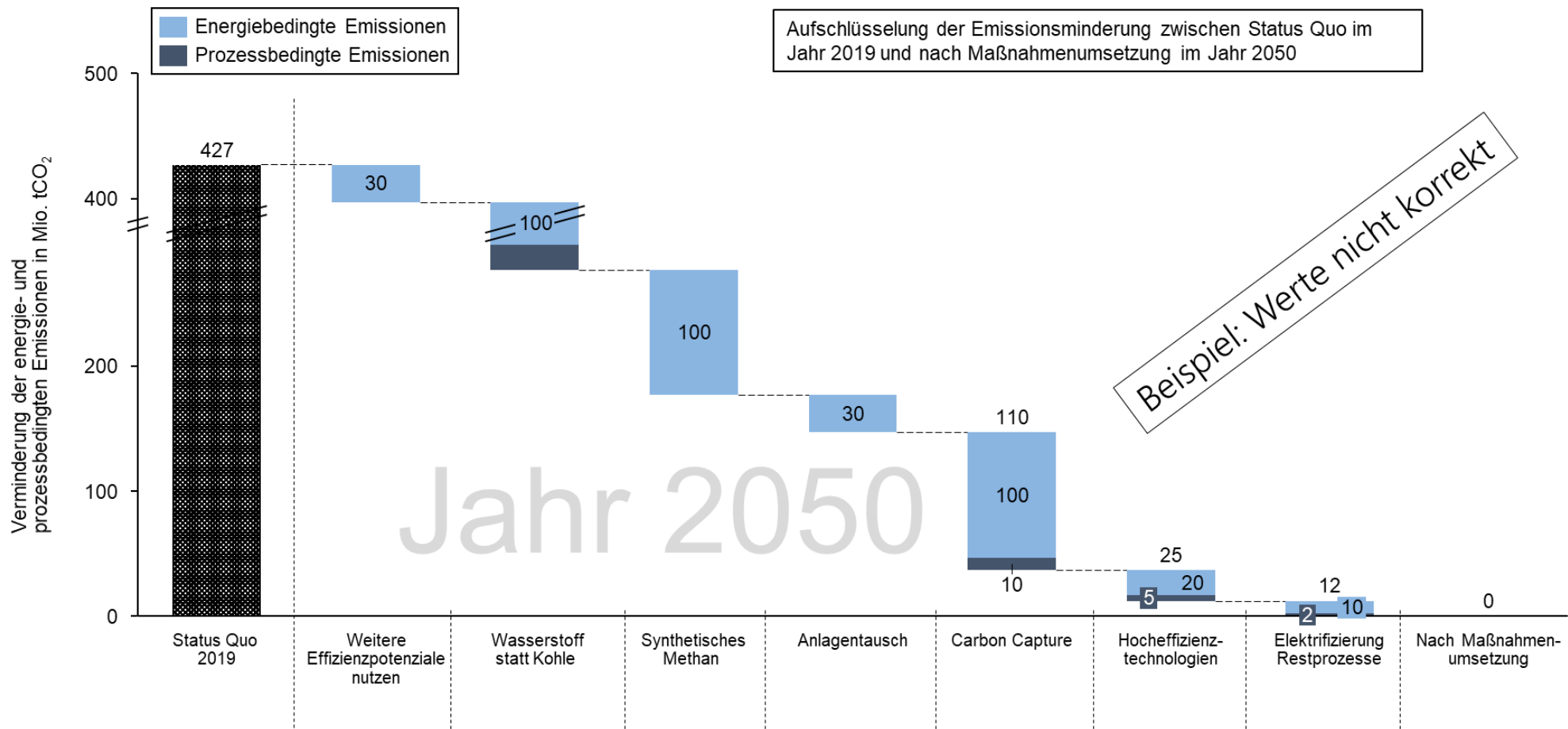


- Management (Vision und Mission)
  - Mitarbeiter, Lieferanten, Kunden
  - Politik
  - Verbände
- Hemmnisse:
- Praktische, wirtschaftliche, regulatorische, infrastrukturelle
  - Fehlender Konsens unterschiedlicher Interessensgruppen
  - Verbindlichkeit der Roadmap im Unternehmen



# „Roadmap transportieren“

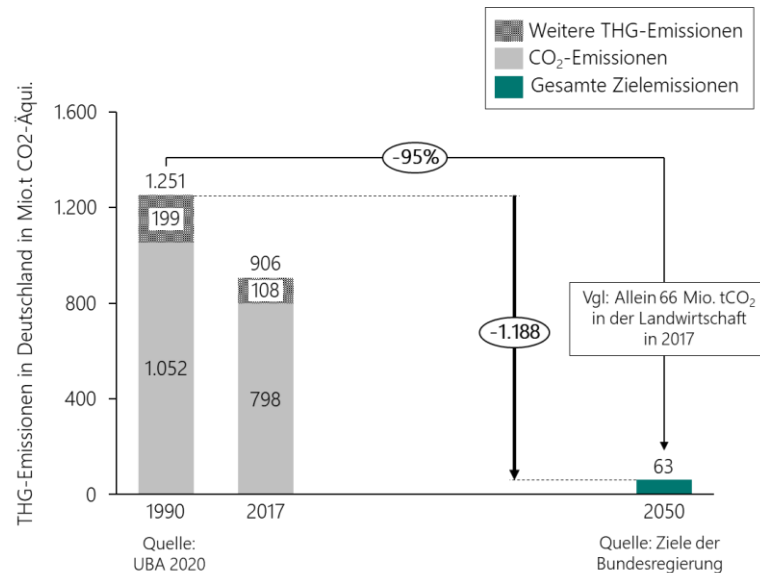
- Einfache Verständlichkeit der Ergebnisse durch Form der Aufbereitung gewährleisten
- Ergebnisse als Grundlage für die Diskussion mit Gesellschaft und Politik (z.B. Fördermittel)



# Klimaschutz erfordert Anstrengungen auf allen Ebenen

„Klimaschutz erfordert Ehrgeiz. Nur [...] Maßnahmen die zu Netto null Emissionen bis 2050 führen werden ausreichen.“

Carlos Moedas, EU-Kommissar für Forschung, Wissenschaft und Innovation, Nov. 2018 aus: „Ein Wettlauf sauberer Technologien zur Klimastabilisierung“ vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung



Wir alle sind gefordert!



Tobias Hübner, M. Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Forschungsgesellschaft für  
Energiewirtschaft mbH

Tel.: +49(0)89 15 81 21 – 36

Email: thuebner@ffe.de



FfE in München

Am Blütenanger 71

80995 München

Tel.: +49(0)89 15 81 21 – 0

Email: [info@ffe.de](mailto:info@ffe.de)

Internet: [www.ffe.de](http://www.ffe.de)

Twitter: @FfE\_Muenchen