

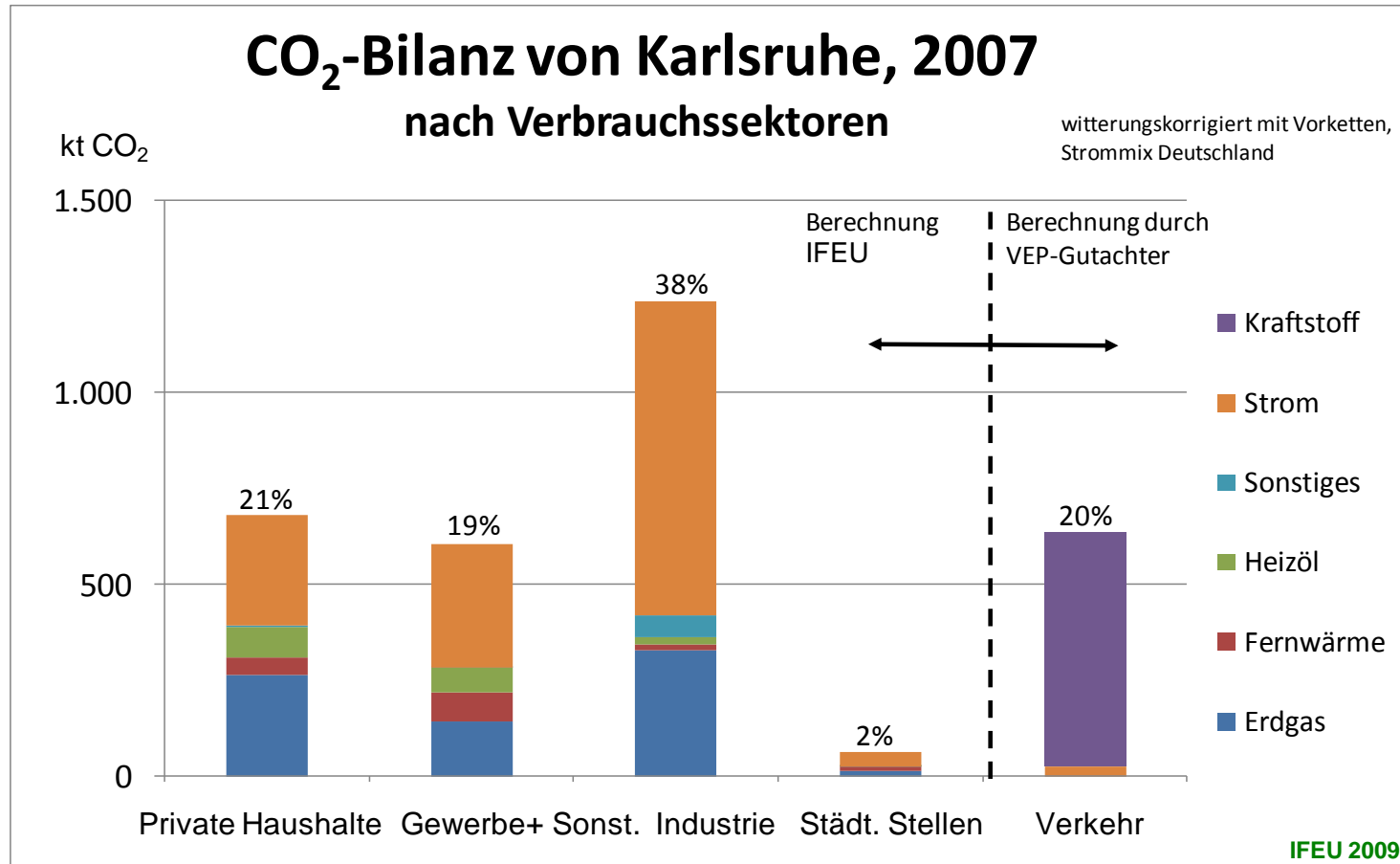
Machbarkeitsstudie „Klimaneutrales Karlsruhe 2050“

Pressekonferenz

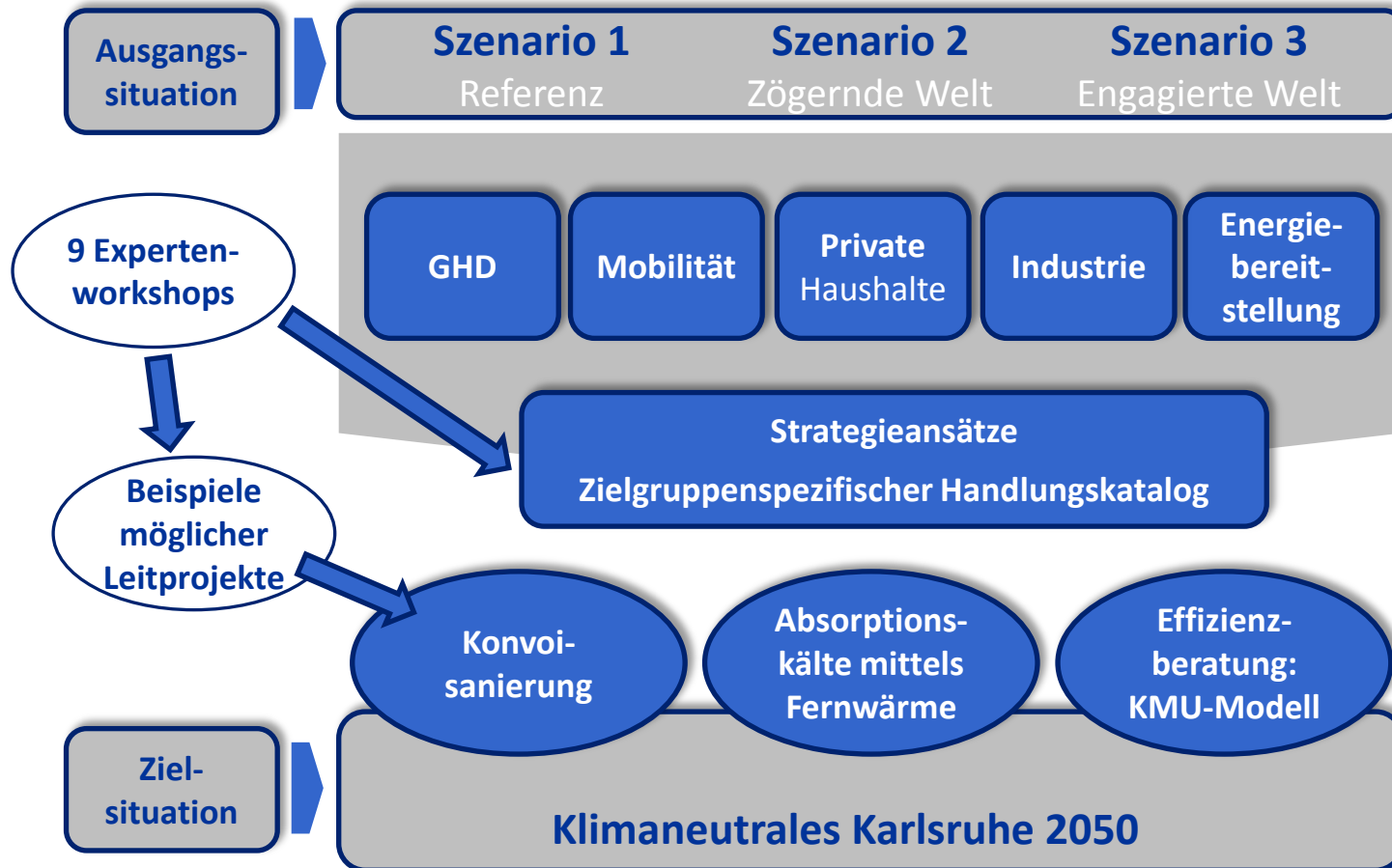
Präsentation der wesentlichen Ergebnisse der Studie

Karlsruhe, 12. Dezember 2011

2007: CO₂-Ausstoß pro Kopf in Karlsruhe 10,7 t CO₂



Machbarkeitsstudie im Rahmen des Landes-Wettbewerbs „Klimaneutrale Kommune“: Ist ein klimaneutrales Karlsruhe bis spätestens 2050 möglich?



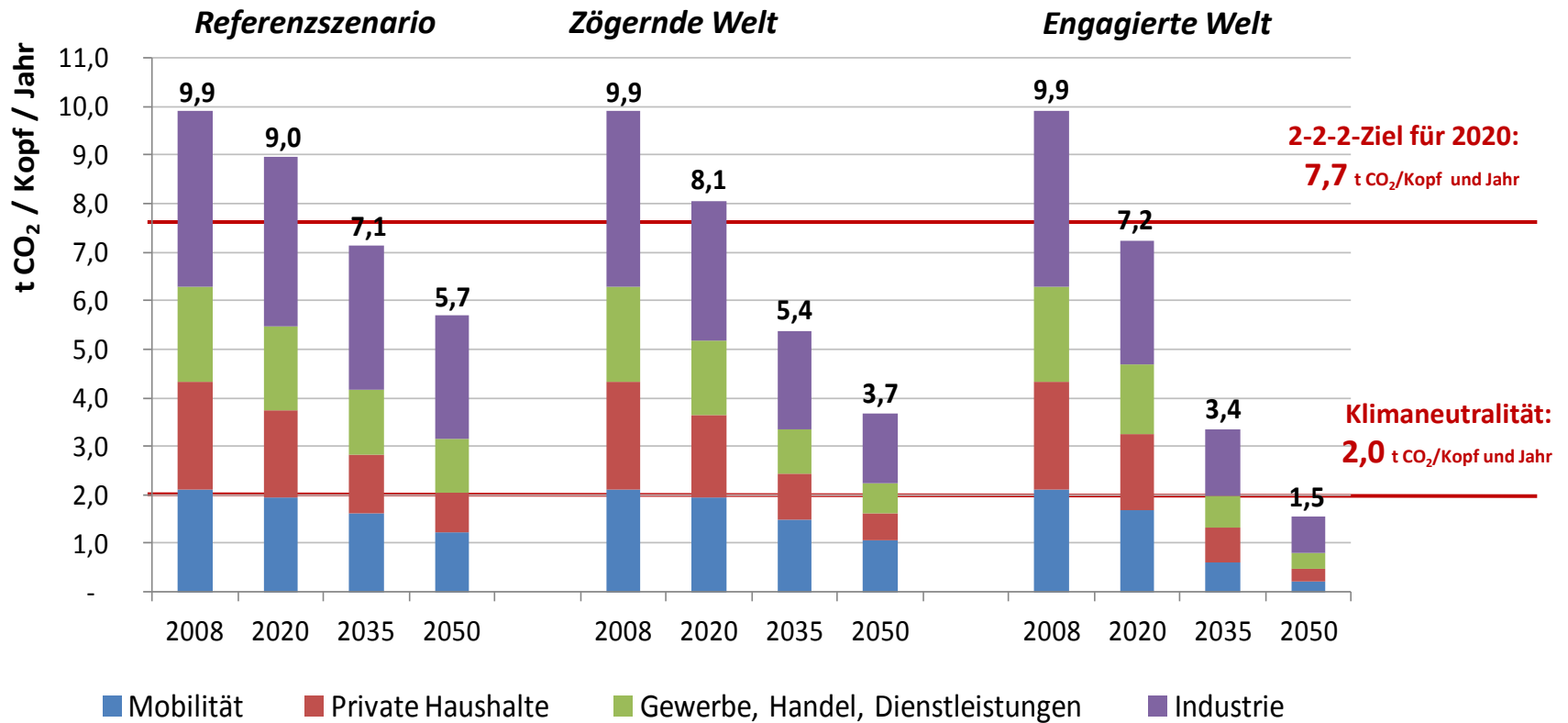
Knapp 100 Akteure in Karlsruhe involviert

- ▶ Aktive Einbindung der **Anspruchsgruppen** in **9 Workshops**
- ▶ Expertenwissen und Praxiserfahrungen
- ▶ Identifikation und Bewertung von Handlungsempfehlungen und Leitprojekten
- ▶ Schaffen einer breiten Grundlage für politische Entscheidungsträger

Fazit aus den Expertenworkshops

- ▶ Es fehlt nicht die innovative Technik, sondern die **innovativen Ideen zur breiten Umsetzung**
- ▶ Amortisationszeiten von < 3 Jahren statt Berechnung mit interner Verzinsung über die Lebenszeit
- ▶ **Motivation** als Schlüssel für erfolgreiche Umsetzung:
Anreize, Bewusstseinsbildung, positive Beispiele, Anerkennung, Imagegewinn des Unternehmens
- ▶ **Sensibilisierung** muss kontinuierlich und breitenwirksam sein
- ▶ Die Stadt muss **Vorbildfunktion** wahrnehmen und sollte als regionaler **Multiplikator** Aktivitäten anregen und einfordern

Klimaneutralität (2 t CO₂ pro Kopf) ist bis 2050 erreichbar



Klimaneutralität ist bis 2050 erreichbar, erfordert aber konsequenten Klimaschutz.

- ▶ Drei Szenarien (keine Prognosen der Eintrittswahrscheinlichkeit!)
- ▶ **Klimaneutralität ist erreichbar**, erfordert aber **konsequenten Klimaschutz** aller Karlsruher Akteure.
- ▶ **ca. 50 Maßnahmen und Leitprojekte** führen Karlsruhe unter günstigen äußeren Rahmenbedingungen („engagierte Welt“) auf den Weg zur Klimaneutralität 2050.
- ▶ Bei ungünstigeren äußeren Rahmenbedingungen sind **erheblich größere Anstrengungen** nötig.
- ▶ Das **2-2-2-Ziel** des Klimaschutzkonzeptes 2020 ist ein **geeignetes Zwischenziel** auf dem Pfad zur Klimaneutralität.
- ▶ Das Ziel der Klimaneutralität hat **keine nachteiligen Auswirkungen** auf die lokale Wertschöpfung: importierte Energie wird substituiert durch regionale Investitionen und Dienstleistungen.

Wo liegen die größten CO₂-Minderungspotenziale?

- ▶ **Private Haushalte und GHD:** Raum- und Prozesswärme; Elektrogeräte
- ▶ **Industrie:** Wärme und Elektro-Antriebe
- ▶ **Mobilität:** Personen-Straßenverkehr
- ▶ **Energiebereitstellung:** Fernwärme aus Abwärme / erneuerbare Energien

Welche Handlungsfelder/Stellschrauben ergeben sich für die Karlsruher Akteure, um Klimaneutralität zu erreichen?

▶ Gebäude

- ▶ Sanierungsrate mindestens verdoppeln

▶ GHD, Industrie

- ▶ Energieeffizienzmaßnahmen: Netzwerke, KMU-Modell, Fortbildung, technische Maßnahmen, z. B. Abwärmenutzung

▶ Mobilität

- ▶ Verbesserung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs für Erstnutzer
- ▶ Beschleunigung Umweltverbund (öffentlicher Verkehr, Rad, Fuß)
- ▶ Mobilitätsmanagement-Angebote

▶ Energieversorgung

- ▶ Ausbau Fernwärmenetz, Abwärmenutzung
- ▶ Bürgerbeteiligungsanlagen (Photovoltaik, Wind, Energieeffizienz)

Welche Handlungsfelder/Stellschrauben ergeben sich für die Karlsruher Akteure, um Klimaneutralität zu erreichen?

▶ Konsum

- ▶ **Territorialprinzip:** Emissionen im Stadtgebiet (Sonderstellung Raffinerie und Kohlekraftwerk)
- ▶ Konsumbasierter **CO₂-Fußabdruck** in Deutschland: ca. 15 Tonnen pro Kopf

Konsum spielt wesentliche Rolle, auch wenn sich Maßnahmen auf diesem Sektor kaum in der lokalen CO₂-Bilanz niederschlagen.


Handlungsfelder der Stadt:

- ▶ Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürgern für nachhaltigen Konsum
- ▶ Stadt als Vorbildträger: nachhaltige öffentliche Beschaffung
- ▶ Stadt als nachhaltiger Essensanbieter in Kantinen, Schulen, Kitas, Klinikum


Sanierungsrate



Erhöhung des Sanierungsgrades (besser sanieren)
Erhöhung des Umsetzungsgrades (mehr sanieren)

Hemmnisse  Information / Motivation

 Hohe Investition

Lösungsansätze  Beratungsangebote

 Finanzierungsmodelle

Musterhaus-Offensive
Konvoi- und
Quartierssanierung
„Low-Carbon“-Stadtteil

Förderprogramme
neue Finanzierungsmodelle
Contracting

Konvoisanierung

- ▶ **Quartiere mit homogener Gebäudestruktur** bieten den Ansatz für
 - ▶ Gruppenberatung
 - ▶ iterativen gemeinsamen Planungsprozess: Sanierungsgruppe erarbeitet Sanierungslösung
 - ▶ betreute Konvoisanierung
- ▶ **Synergieeffekte**
 - ▶ Wiederholungseffekte
 - ▶ Standardisierung
 - ▶ Mengenrabatte



Bilder: Stadt Karlsruhe, Liegenschaftsamt, Abt. Geoinformation

Konvoisanierung (2)

▶ Partizipativer Prozess

- ▶ Einbeziehung weiterer Aspekte (Stadtteilentwicklung)
- ▶ Hohe Identifikation mit Sanierungsvorhaben
- ▶ Kooperation mit Bürgervereinen, Energieberatern, Handwerkern, Stadtwerken und anderen



Bilder: Stadt Karlsruhe, Liegenschaftsamt, Abt. Geoinformation

Energieeffizienzberatung für kleine Unternehmen in Karlsruhe nach dem Schweizer KMU-Modell

- ▶ Zielgruppe: **kleine Unternehmen** mit Energiekosten zwischen 30.000 € und 150.000 € mindestens 200 Unternehmen in Karlsruhe
 - ▶ **Initialberatung** mit Betriebsbegehung und Maßnahmenliste rentabler Investitionen und organisatorischer Maßnahmen
 - ▶ **Zielsetzung** für Energieeffizienz und CO₂-Emissionsminderung für drei bis vier Jahre
 - ▶ regelmäßige **Betreuung/Kontakte** durch energietechnischen Berater
 - ▶ jährliches **Monitoring** von Effizienzfortschritt und CO₂-Minderung
 - ▶ **Klimaschutzlabel** und **Auszeichnung** von Jahresbesten
- ▶ **Finanzierung:** Hohe Zuschüsse für die Beratungen durch KfW-Programm, Landeszuschüsse für Betreuung und Kontakthalten

Energieeffizienzberatung für kleine Unternehmen in Karlsruhe nach dem Schweizer KMU-Modell (2)

- ▶ KMU-Modell liefert fast vergleichbare Erfolge der Energiekosten-Reduktion wie Energieeffizienz-Netzwerke
- ▶ Erreichbar ist fast eine Verdopplung des energietechnischen Fortschritts von 1% auf 2% pro Jahr
- ▶ Anerkennung als Energiemanagementsystem (Möglichkeit der Selbstfinanzierung durch Rückzahlungen und Spitzenausgleich bei der Strom- und Energiesteuer)
- ▶ Das KMU-Modell könnte 2012 in Karlsruhe starten, gefördert durch das Bundesumwelt-Ministerium und erarbeitet durch die Karlsruher Stiftung für Ressourceneffizienz und Klimaschutz
- ▶ Start des KMU-Modells in der Schweiz 2005, heute sind 400 Unternehmen beteiligt (<http://www.enaw.ch/kunden/kmu/184-das-kmu-modell-schnell-erklaert->)
- ▶ Vorarbeiten und positive Erfahrungen aus der Schweiz effektiv nutzen



das Schweizer KMU-Label

Kälte aus Wärme

- ▶ Karlsruhe hat noch hohes Potenzial zur Abwärmenutzung (z. B. MiRO)
- ▶ Im Sommer steht ein Überangebot an Fernwärme zur Verfügung
- ▶ Zunehmender Klimatisierungsbedarf

- ▶ Kälte kann mittels **Absorptionskälteanlagen** aus Wärme erzeugt werden
 - ▶ Fernwärme
 - ▶ Nahwärme
 - ▶ Abwärme
 - ▶ Solarthermie

Kälte aus Wärme (2)

- ▶ Beispiel **BGV/Badische Versicherungen**
„Green Building“ an der Durlacher Allee



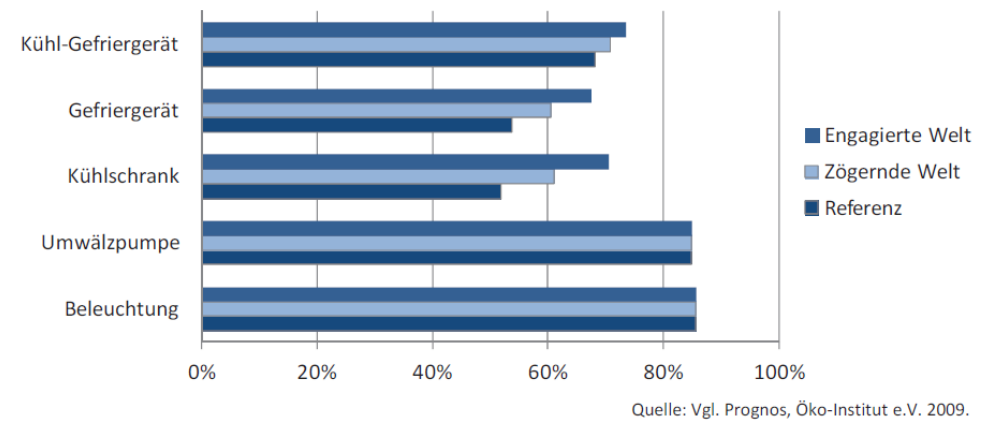
Bild: www.energieforum-Karlsruhe.de

- ▶ Einsatz einer Absorptionskälteanlage
- ▶ In den Sommermonaten erfolgt die Kühlung des Gebäudes fast ausschließlich über die Abwärme der MiRO.
- ▶ hohe Wirtschaftlichkeit mit geringsten CO₂-Belastungen

Kommunale Anreize für besonders energieeffiziente Maßnahmen in privaten Haushalten

- ▶ Bestehende Anreize (Förderprogramme SWK, Bonusprogramm Altbau) werden weiterentwickelt
- ▶ Anreize **beschleunigen** den Wechsel zu den effizientesten Geräten
- ▶ **Größte Effizienzpotenziale** bestehen bei
 - ▶ **Kühl- und Gefriergeräten**
 - ▶ **Umwälzpumpen**
 - ▶ **Beleuchtung**

Abb. 4-8: Effizienzsteigerung (%) bezogen auf den spezifischen Verbrauch ausgewählter Geräte 2050 gegenüber 2010 in den Szenarien.



Auftraggeber und Bearbeiter der Machbarkeitsstudie



in Kooperation mit



Gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg.

