



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

CO₂-Bilanzierung sowie Evaluation des Masterplan 100 % Klimaschutz für Heidelberg

Lothar Eisenmann

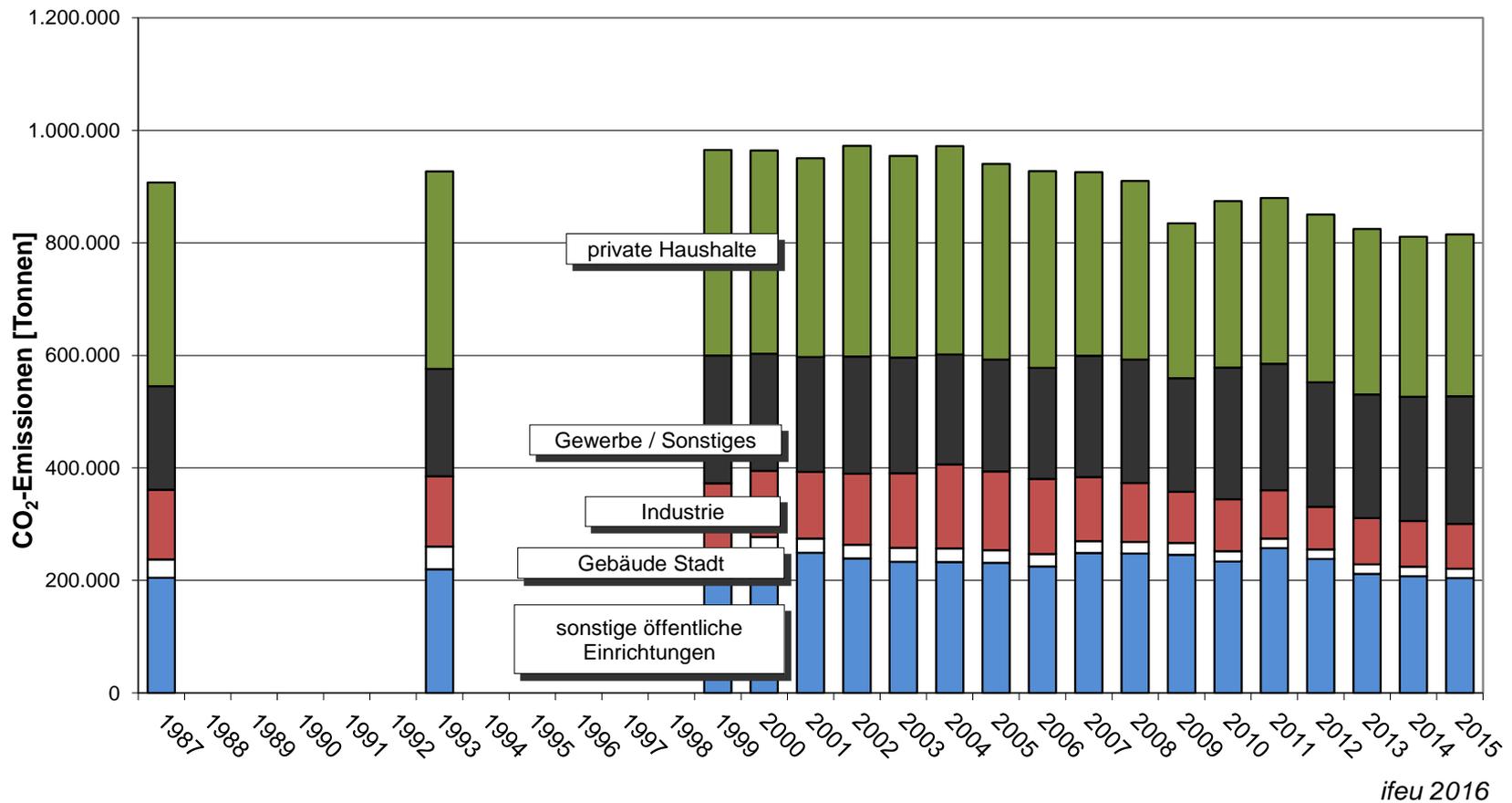




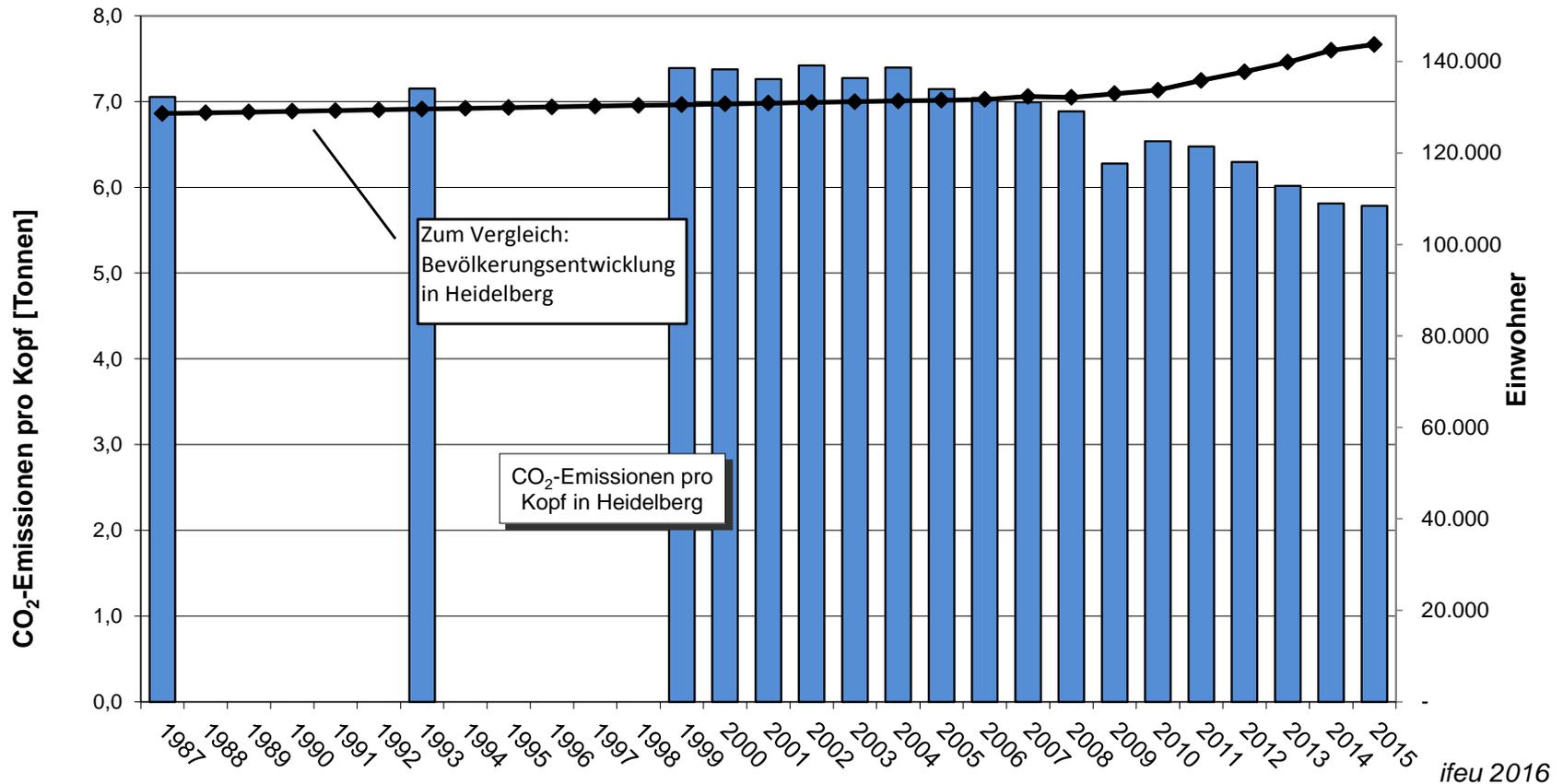
Agenda

- 1 Aktualisierung der CO₂-Bilanz bis 2015
- 2 Abgleich mit den Szenarien des Masterplankonzepts
- 3 Umsetzungsstand Masterplan 100 % Klimaschutz
- 4 Fazit und Ausblick
- 5 Die wichtigsten Klimaschutzstrategien

CO₂-Emissionen in Heidelberg von 1987 bis 2015 nach Sektoren



CO₂-Emissionen in Heidelberg von 1987 bis 2015 pro Kopf



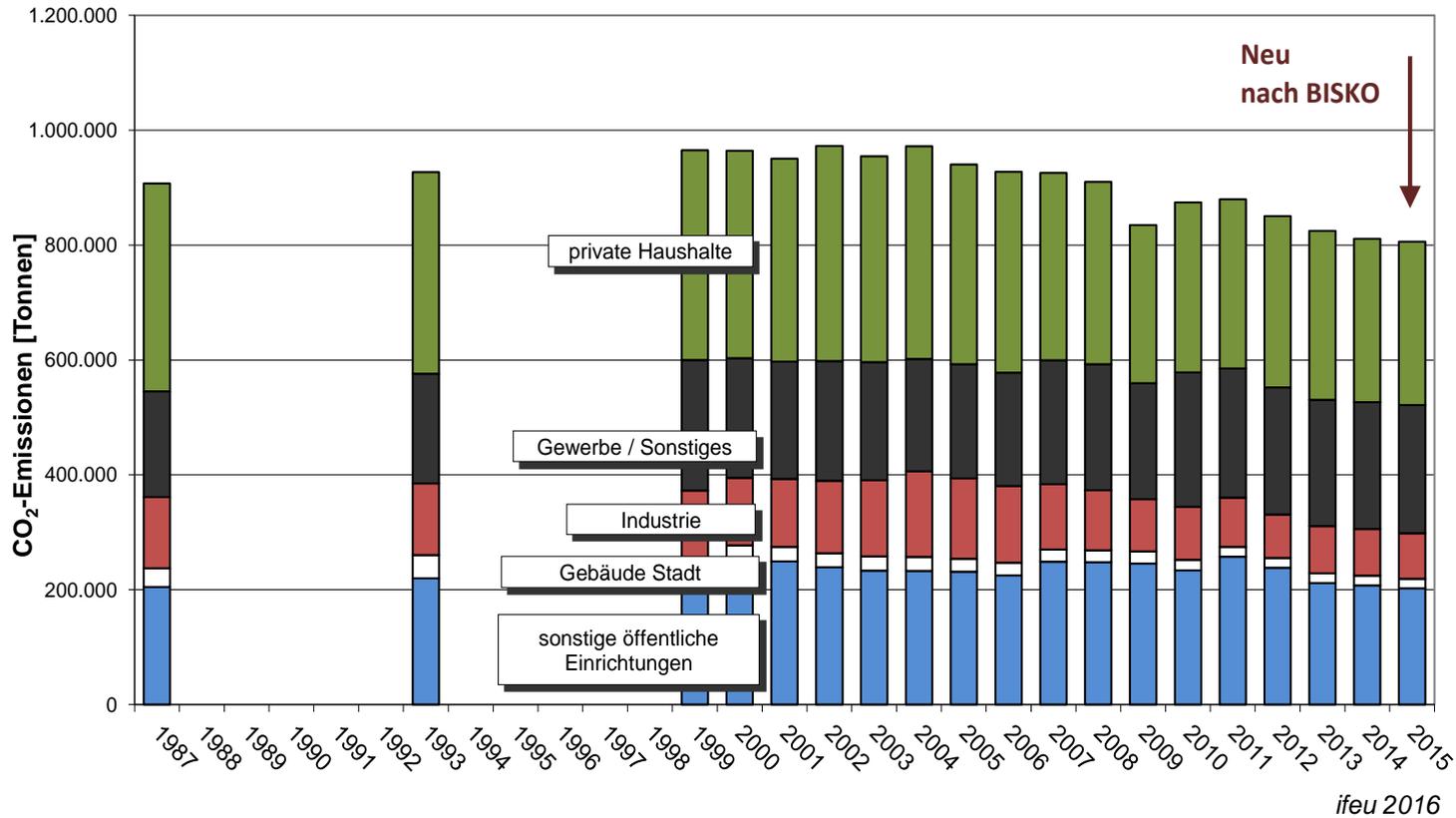
Fakten zur CO₂-Bilanzierung



- 1.** Absoluter Rückgang der CO₂-Emissionen um 8 %
- 2.** Anstieg der Wohnfläche pro Kopf um 16 % auf 40 m²
- 3.** Größter Emissionssektor „Private Haushalte“ mit 38 %
- 4.** Absoluter Rückgang für Heizwärme + WW um 32 %
- 5.** Spezifischer Rückgang für Heizwärme + WW um 40 % pro m²
- 6.** Absoluter Rückgang „städtische Gebäude“ um 40 %, von 1993 bis 2015 sogar um 50 %



„BISKO“-Standard sollte übernommen werden

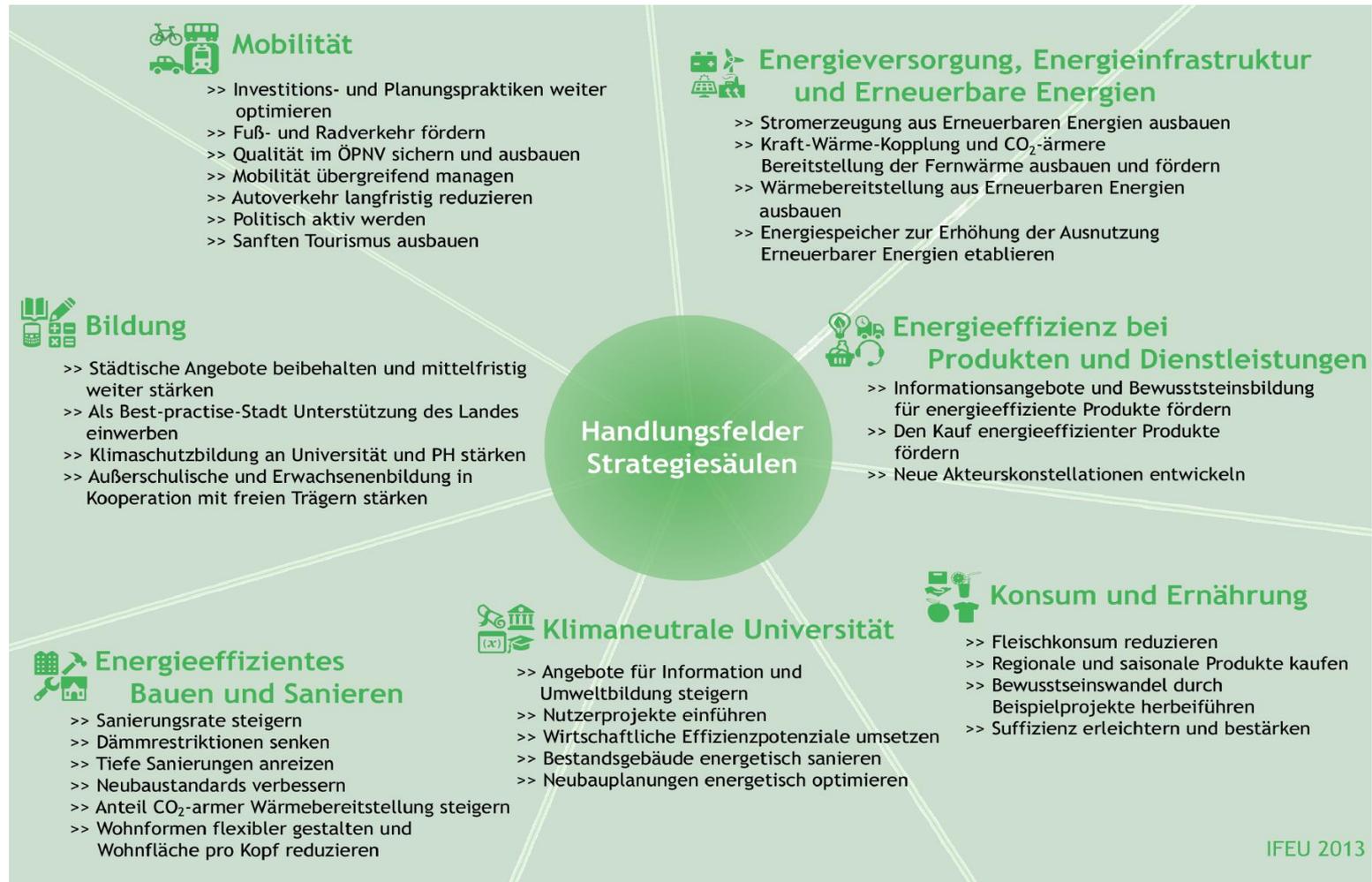


Abgleich mit Szenarien des Masterplan-Konzepts



- CO₂-Entwicklung derzeit zwischen den Pfaden TREND und MASTERPLAN
- Bundespolitische Abhängigkeit vom Emissionsfaktor für Strom
- Bedarf an mehr Erneuerbarer Energie und weniger Kohlekraft

Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfelder





Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Bauen und Sanieren



- Energiekonzept Konversionsgebiet beschlossen
- Modellprojekte umgesetzt
- Teil-Sanierungserfolge im Bestand
- 7650 Tonnen/a nachweisbar

➔ Umsetzung tiefe und breite Sanierung

- Förderprogramm
- Sanierungskampagne
- Energiekonzeption Wohnungsbaugesellschaften

		Erfolgreich abgeschlossen	in Umsetzung bzw. Dauerprojekt	in Planung	später	CO ₂ -Einsparung t/a
Kurzfristig						
BS01	Energiekonzept für das Konversionsgebiet		✓			
BS02	Förderprogramm „Rat. Energieverw.“ weiterentwickeln		✓			7.000
BS03	Sanierungskampagne		✓			
BS04	Analyse der Gestaltungssatzungen			✓		
BS05	Handwerkerunion Energetische Sanierung			✓		
BS06	Schauhaus 2050		✓			
BS07	Modellprojekt „Haus der Begegnung“		✓			
BS08	Modellsanierung Beispiel Klingenteichhalle	✓				50
BS09	Entwicklung eines Suffizienz-Quartiers im Konversionsareal		✓			
Mittelfristig						
BS10	Mobilisierung der Immobilienverwalter			✓		
BS11	Modellhafte Quartiersentwicklung				✓	
BS12	Sanierung städtischer Gebäude		✓			
BS13	Notlösung Innendämmung	✓				
BS14	Energiekonzeption Wohnungsbaugesellschaften		✓			820
BS15	Wohnungstausch-Leitstelle, Mehrgenerationenwohnen				✓	
BS16	Ökologischer Mietspiegel Heidelberg		✓			
Langfristig						
BS17	Grundsteuerrabatt für Energieeffizienz				✓	
BS18	Der Heidelberger Klimakatechismus				✓	



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Mobilität



- Mobilitätsnetz angestoßen
- Erneuerbare Energie im ÖPNV umgesetzt
- Verbesserungen beim Radverkehr (Rad-Schnellwege)
- ➔ Förderung Mobilitätsnetz und Elektromobilität
 - Weitere Umsetzung Mobilitätsnetz mit integrierten Mobilitätsstationen
 - Kommunales Konzept zur Förderung der Elektromobilität

		Erfolgreich umgesetzt	In Umsetzung bzw. Dauerprojekt	In Planung	später
Kurzfristig					
M01	Autofreies Quartier auf den Konversionsflächen			✓	
M02	Keine städtische Unterstützung für einen sechsspürigen Ausbau der A5				
M03	Integrierte Mobilitäts-Stationen			✓	
M04	Kostenwahrheit bei Parkgebühren				✓
M05	Neue Hangbebauung nur bei leistungsfähigem ÖPNV-Anschluss				✓
M06	Förderpaket „Carsharing Heidelberg“		✓		
M07	Nutzung von Synergieeffekten beim Straßensanierungsprogramm		✓		
M08	Mobilitätsnetz Heidelberg		✓		
M09	Neckarradweg verbessern			✓	
Mittelfristig					
M10	Zielhierarchie in der Planung an Klimaschutz ausrichten				✓
M11	Gehwegfrei für den Fußverkehr		✓		
M12	Fußverkehrsfreundliche Planung		✓		
M13	Umwelt-Taxi/Klima-Taxi			✓	
M14	Hubschrauberlandeplatz ausschließlich für medizinische Notfälle				✓
M15	Straßenbahntrasse Rohrbacher Straße				✓
M16	CO ₂ -Bilanz Verkehr für geplante Investitionen/Entscheidungen				✓
M17	Radschnellwege in der Region		✓		
M18	Keine finanzielle Förderung des Luftverkehrs				✓
M19	ÖPNV-Ticket für Hotelgäste				✓
M20	Abteilung "Klimafreundliche Mobilität"			✓	
M21	Elektro-Hangbusse für Heidelberg			✓	
M22	Tauschaktion: ÖPNV statt Privatfahrzeug			✓	
Langfristig					
M23	City-Maut				✓
M24	Strom im ÖPNV 100 % erneuerbar	✓			
M25	Förderung des Führerscheinerzichtes				✓
M26	Neue Zielvorgabe ÖV-Zugang				✓
M27	ÖPNV-Vorrang an Lichtsignalanlagen		✓		
M28	Umweltabgabe für alle Einwohner				✓
M29	ÖPNV-Erschließung Heiligenberg		✓		
M30	Kleinbus-Linien-Taxis		✓		



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Energieversorgung, Energieinfrastruktur, Erneuerb. Energien



- Mehrere große Solaranlagen errichtet
- Ausbau Fernwärmenetz und 20% erneuerbarer Anteil umgesetzt
- Angebote für private Haushalte (Solar, Mini KWK)
- 32.500 Tonnen/a eingespart

➔ Weiterer Ausbau

- Photovoltaik
- „Grüne“ Fernwärme

		Erfolgreich abgeschlossen in Umsetzung bzw. Dauerprojekt	in Planung	später	CO ₂ -Einsparung [t/a]
Kurzfristig					
EE01	Solarpark Deponie Feilheck	✓			566
EE02	Solarpark Wolfsgärten	✓			164
EE03	PV-Anlagen auf Parkplätzen		✓		
EE04	Solarstrom auf Dächern von Einfamilienhäusern		✓		1.700
EE05	Holzheizkraftwerk	✓			30.000
EE06	Dezentrale Heidelberger BHKW	✓			1.700
EE07	Mini KWK		✓		
EE08	Gebäudeintegrierte Photovoltaik		✓		
EE09	PV auf Dachflächen von Gewerbe/Industrie		✓		106
Mittelfristig					
EE10	Fernwärmeversorgung	✓			
EE11	Nutzung von Windenergie in HD und Umgebung		✓		
EE12	Erhöhung Eigenverbrauch	✓			
EE13	Umstellung der Kompostierung auf Vergärung		✓		
EE14	Solarenergienutzung in großen MFH	✓			
EE15	Dezentrales Biomethangas-BHKW Salem		✓		
EE16	BHKW Rehaklinik Heidelberg-Königstuhl		✓		
Langfristig					
EE17	Geothermie			✓	
EE18	Errichtung von Kleinwindkraft-Anlagen			✓	
EE19	Wasserkraft			✓	



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Energieeffizienz bei Produkten und Dienstleistungen



- Nachtstromspeicherheizungen zu 30% substituiert
- Beratungsangebote zur Strom-einsparung eingerichtet
- Austausch Gewerbe und Industrie Pfaffengrund angestoßen
- 1.350 Tonnen/a nachweisbar
- ➔ Weitere Umsetzung:
 - Nachtstromspeicherheizungen
 - Beratungs- und Schulungsangebote
 - Stromeinsparung priv. Haush.

		erfolgreich abgeschlossen	in Umsetzung bzw. Dauerprojekt	in Planung	später	CO ₂ -Einsparung [t/a]
Kurzfristig						
EF01	Energiecheck Strom	✓				120
EF02	Effizienzladen, Showroom	✓				
EF03	Heizungspumpentausch		✓			25
EF04	Heidelbergs Beste	✓				
EF05	Smart Metering		✓			
EF06	Energieschuldnerberatung		✓			
EF07	Gutscheine für einkommensschwache Haushalte für VHS Kochkurs sowie Einführung des „Heidelberg-Kochbuchs“ für nachhaltige Gerichte	✓				
EF08	Bürgerklimaschutzfonds „100 % Klimaschutz in Heidelberg“		✓			
EF09	Schulung „auf dem Bau“ / Energieeffizienz am Gewerk		✓			
Mittelfristig						
EF10	Nachtstromspeicherheizung Sanierungskampagne		✓			1200
EF11	Stromsparen durch hohe Transparenz				✓	
EF12	Nachbarschaftsaustausch Gewerbe/Industriegebiet Pfaffengrund	✓				
Langfristig						
EF13	Bürgerfinanziertes Handwerkercontracting: Pilotprojekt Heidelberg		✓			



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Universität



- Kriterien für Vergabeverfahren entwickelt
- Modellprojekte umgesetzt
- Energiesparcontracting

- ➔ **Sanierung der Gebäude von Universität und Uni-Klinikum**
- Zuständigkeit des Landes
 - Planungsunterstützung

		erfolgreich abgeschlossen in Umsetzung bzw. Dauerprojekt	in Planung	später	CO ₂ -Einsparung [t/a]
Kurzfristig					
U01	Kriterien Vergabeverfahren	✓			
U02	LED-Beleuchtung Gewächshaus	✓			69,5
U03	Startbildschirm Beamer	✓			
U04	Plakate Nutzersensibilisierung	✓			
U05	Energiesparcontracting		✓		
U06	Aufbewahrung biolog. Proben		✓		30
Mittelfristig					
U07	Oberlichter verschließen			✓	
U08	Energiesparbonus/- budgetierung			✓	
U09	Lüftungskurzzeitschaltung		✓		
Langfristig					
U10	Sonderparkplätze			✓	



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Bildung



- BNE-Projekte dauerhaft etabliert
- Modellprojekte umgesetzt
- Jugendklimagipfel etabliert

➔ Nutzerkampagnen stärken

- Universität, Schulen, weitere Zielgruppen
- Weiterentwicklung Energiewendepark

		erfolgreich abgeschlossen	in Umsetzung, bzw. Dauerprojekt	in Planung	später	CO ₂ -Einsparung [t/a]
Kurzfristig						
B01	Mitwirkung Bildungsplanreform	✓				
B02	Weiterentwicklung E-Team-Projekt		✓			100
B03	Klimaschutz-Ideenpreis Schulen		✓			
B04	Schulische Mobilitätsprojekte		✓			
B05	Taschengeld-Contracting	✓				
B06	Klimaschutz-Preis Betriebe		✓			
B07	Klimaschutz-Infos Betriebe		✓			
B08	Theaterstück "Palatina Blue"	✓				
B09	Schüler bei Energiekonferenzen	✓				
Mittelfristig						
B10	Nutzerkampagne Universität		✓			
B11	Heidelberger Klimagespräche		✓			
B12	KlimaBar		✓			
B13	Regelmäßiger Jugendklimagipfel	✓				
Langfristig						
B14	Energiewende-Park		✓			
B15	CO ₂ -Infosäule			✓		
Weitere Maßnahmen	BNE in der Rahmenkonzeption städtischer Kindertagesstätten		✓			
	Fortbildungen an Schulen zum Thema BNE		✓			
	BNE im Rahmen der verlässlichen Grundschule		✓			
	Bildungsprojekte zur Entwicklungszusammenarbeit und Fairem Handel		✓			
	Weiterentwicklung Sport – UmweltTeam-Projekt		✓			



Stand der Masterplanumsetzung Handlungsfeld Konsum und Ernährung



- Kampagnen umgesetzt bzw. in Umsetzung
- Projekt „bio.regional.fair“

➔ Suffizienz Aspekte stärken

- Klimafreundlicher Konsum
- Suffizienzquartier Konversionsareal
- Breite Einführung suffizienter Wohnangebote

		erfolgreich abgeschlossen	in Umsetzung, Dauerprojekt	in Planung	später
Kurzfristig					
E01	Heidelberg auf dem Weg zur klimafreundlichen Ernährung		✓		
E02	Heidelberger Veggie-Day			✓	
K01	Heidelberg ohne Plastik	✓			
K02	Heidelberg konsumiert klimafreundlich		✓		
BS09	Entwicklung eines Suffizienz-Quartiers im Konversionsareal		✓		
Mittelfristig					
BS15	Wohnungstausch-Leitstelle, Mehrgenerationenwohnen				✓
Weitere Maßnahmen					
	Projekt „bio.regional.fair“		✓		



Fazit

- Einbindung zahlreicher Akteure erfolgreich
- Umsetzungsphase Maßnahmen gut angelaufen
- Stadtverwaltung, Stadtwerke, KliBA ein „starkes Team“
- Herausforderung: Engagement erhalten, weitere Klimaschutzthemen integrieren ohne klassische Akteure zu verlieren (Handwerkerschaft, Wohnungsbau-gesellschaften)
- Modellprojekte: Erfolgreiche Umsetzung Konversionsbeschluss, Bestandssanierung, ÖPNV plus Elektromobilität
- Stärkung des Klimaschutz-Teams der Stadtverwaltung

Klimaschutzstrategien mit dem höchsten Reduktionspotenzial



Steigerung der Sanierungsrate und der Sanierungsstandards

Energieeffiziente Stadtentwicklung: Umsetzung der Energiekonzeption für die Konversionsflächen

Energiekonzeption Wohnungsbaugesellschaften



Mobilitätsnetz Heidelberg mit integrierten Mobilitätsstationen

Förderung von Elektromobilität in Heidelberg



Ausbau der Photovoltaik in Heidelberg

Ausbau „grüne“ Fernwärme in Heidelberg



Sanierungskampagne Nachtstromspeicherheizung



Sanierungskampagne Gebäudebestand



BNE von der Kita bis zur Uni



Grundsätze klimafreundliche Ernährung und Konsum vermitteln



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Lothar Eisenmann

lothar.eisenmann@ifeu.de

