



SCS sustainable energy and climate strategies

Hohmeyer | Partner

WORKSHOP WACHSENDE STADT

PROJEKT MASTERPLAN 100 % KLIMASCHUTZ
IN KIEL, 28.03.2017



14:00	30 min	Einführung <ul style="list-style-type: none">- Projektvorstellung Masterplan 100 % Klimaschutz (Projektteam, Konzept und Projektstand)- Ziele und Ablauf des Workshops Anna Muche, Eyke Bittner; Landeshauptstadt Kiel
14:30	45 min	Input-Vortrag <ul style="list-style-type: none">- Herausforderungen einer wachsenden Stadt Prof. Dr. Brigitte Wotha, Büro für Stadt- und Regionalentwicklung
15:15	30 min	Wie erreichen wir das Ziel der CO₂-Neutralität bis 2050? <ul style="list-style-type: none">- Prognosen für die Wachsende Stadt Kiel bis 2050- Stellschrauben und Handlungsfelder für ein klimafreundliches Wachstum Martin Beer, SCS Hohmeyer Partner GmbH
15:45	15 min	Pause
16:00	60 min	Gemeinsame Ausarbeitung von Handlungsschritten (Gruppenarbeit) <ul style="list-style-type: none">- Effizienz und Suffizienz – neue Wohnformen und Gebäudekonzepte- Gestaltungsmöglichkeiten der Stadt- und Verkehrsplanung- Funktionen und Entwicklung des urbanen Grüns
17:00	15 min	Vorstellung der Gruppenergebnisse
17:15	30 min	Diskussion der möglichen Handlungsschritte zur Umsetzung des Stufenplans
17:45	15 min	Zusammenfassung und Ausblick
18:00		Ende der Veranstaltung



HERAUSFORDERUNGEN IN EINER WACHSENDEN STADT

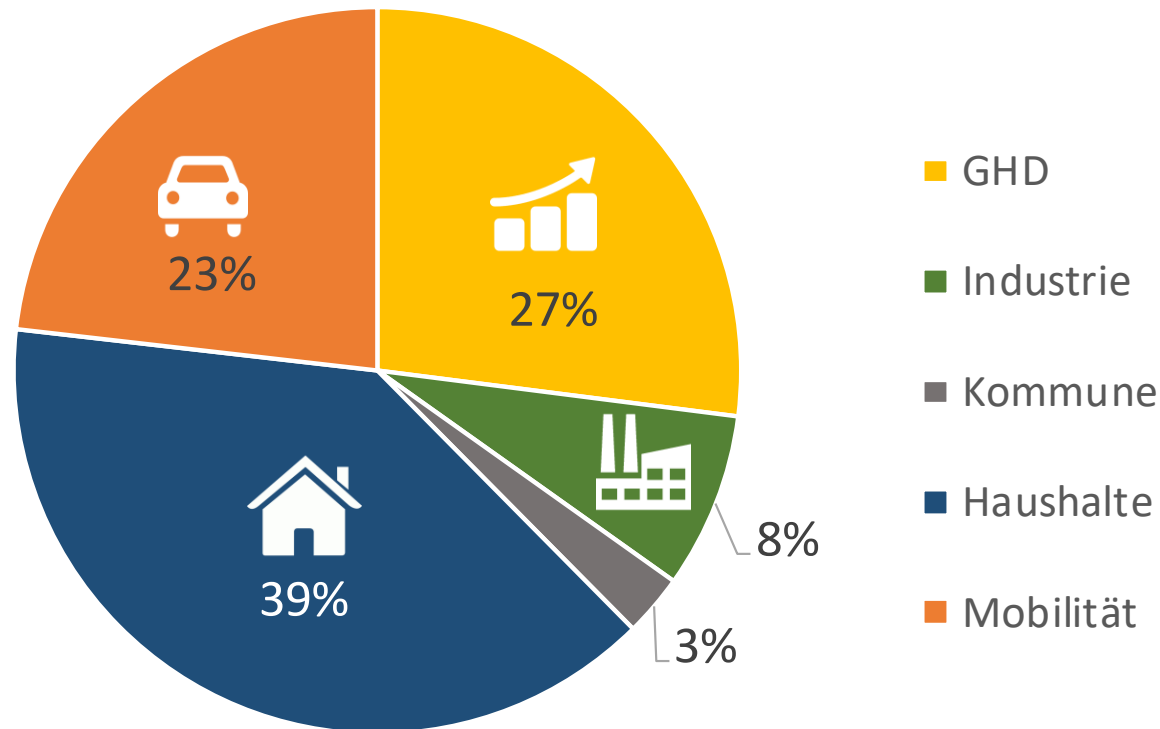
PROF. DR. BRIGITTE WOTHA



WIE ERREICHEN WIR DAS ZIEL DER CO₂-NEUTRALITÄT?

PROGNOSEN FÜR DIE WACHSENDE STADT KIEL BIS
ZUM JAHR 2050

STATUS-QUO ENERGIEVERBRAUCH IM JAHR 2014

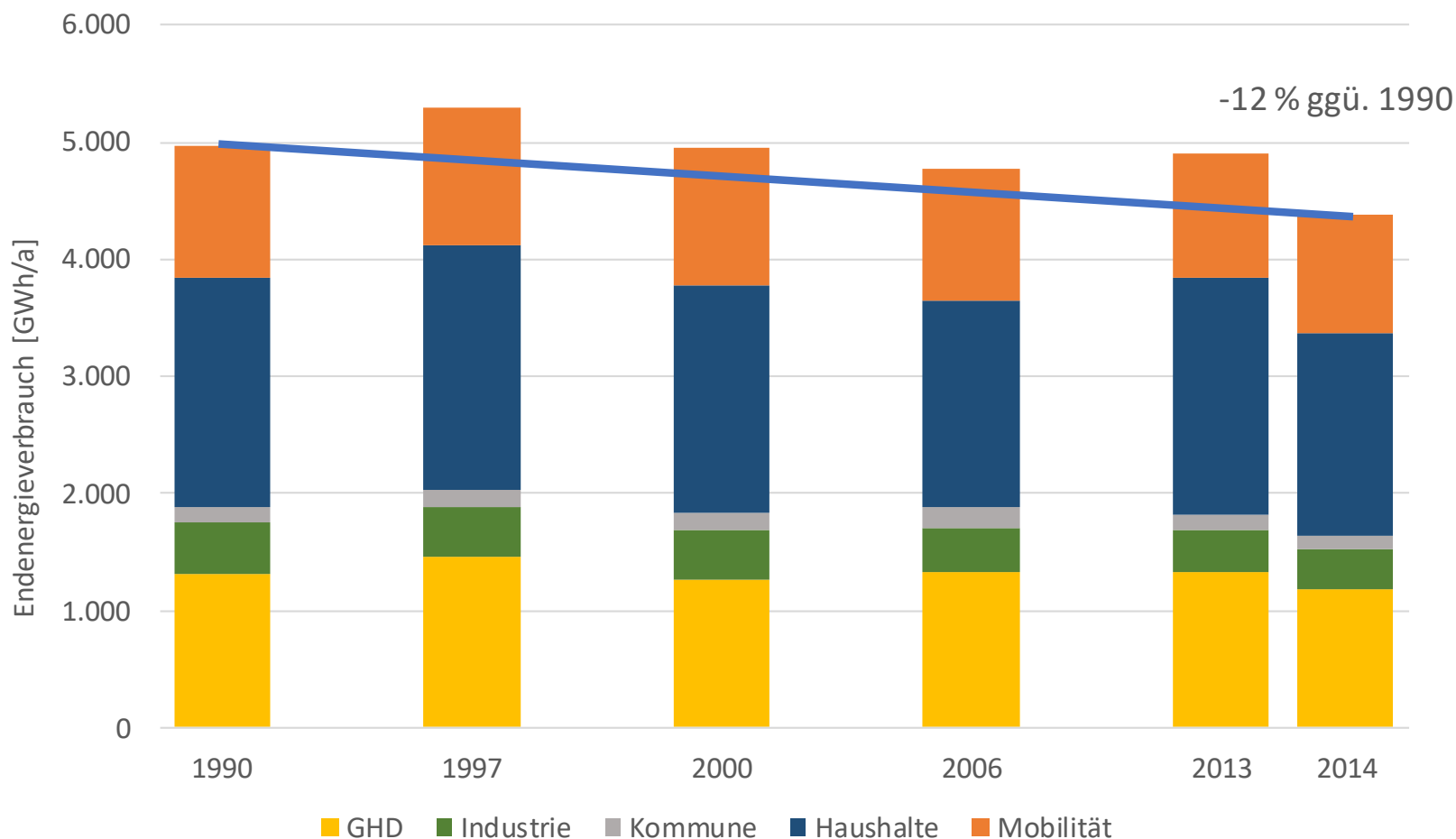


Endenergieverbrauch Gesamt: 4.381 GWh

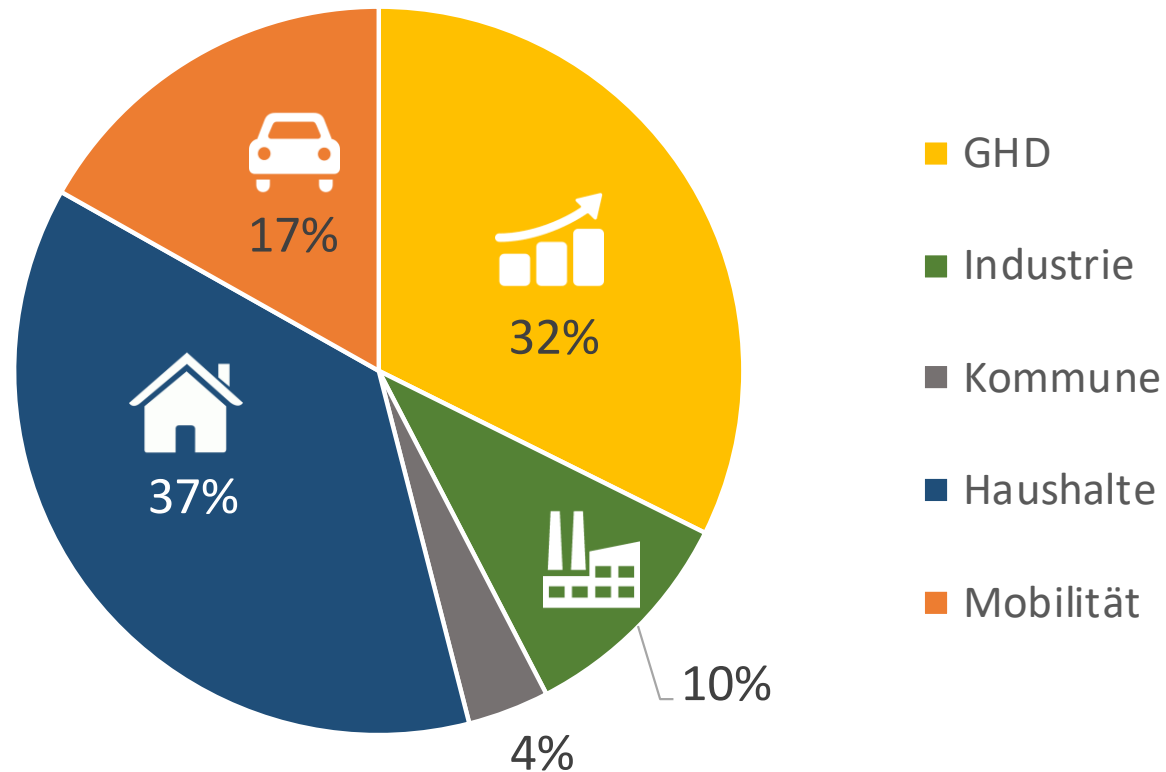
ENTWICKLUNG DES ENDENERGIEVERBRAUCHS



Endenergieverbrauch nach Sektoren (ohne Witterungsberreinigung)



STATUS-QUO TREIBHAUSGASEMISSIONEN IM JAHR 2014

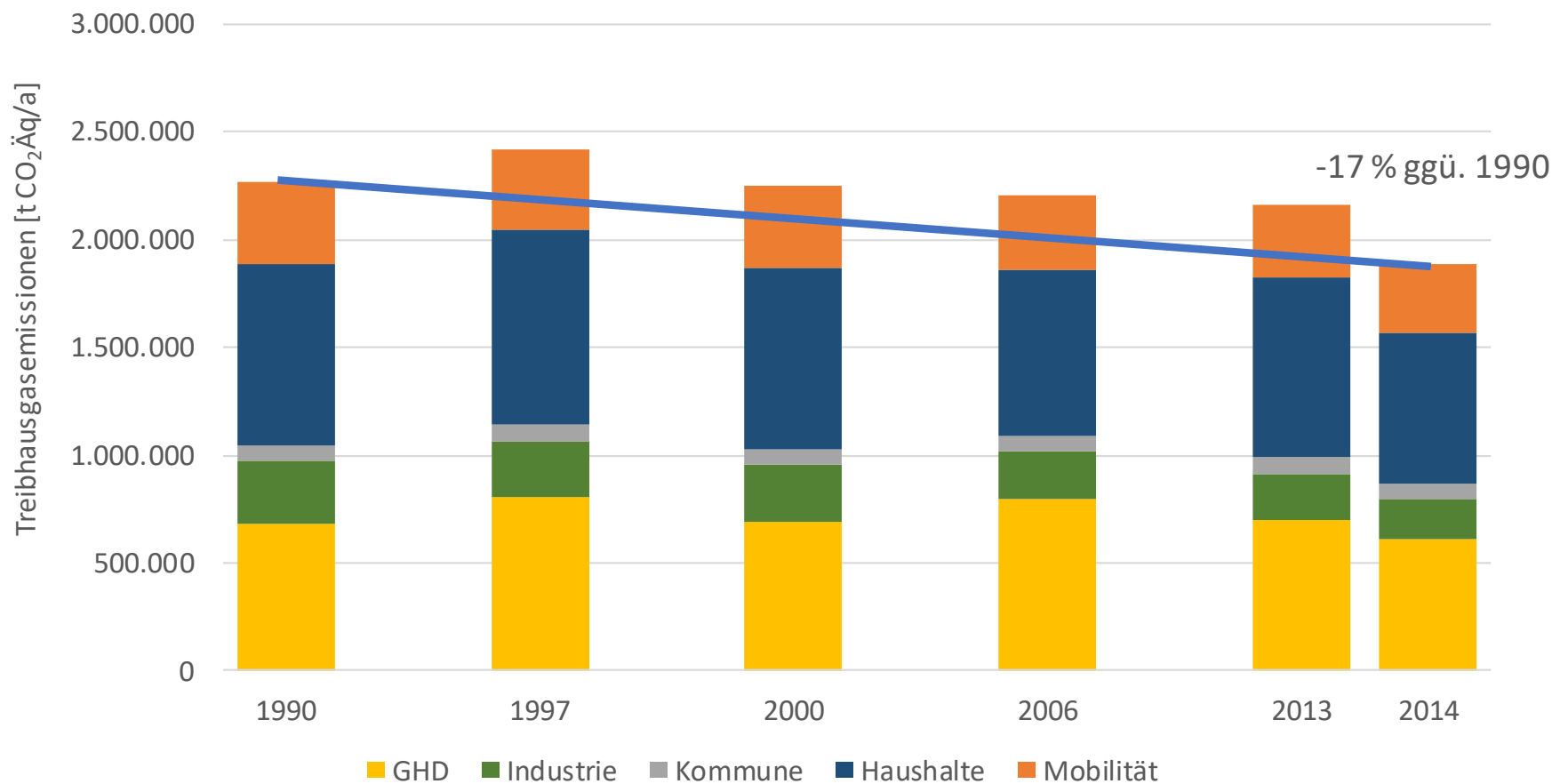


Treibhausgasemissionen Gesamt: 1.882.000 t CO₂Äq

ENTWICKLUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN



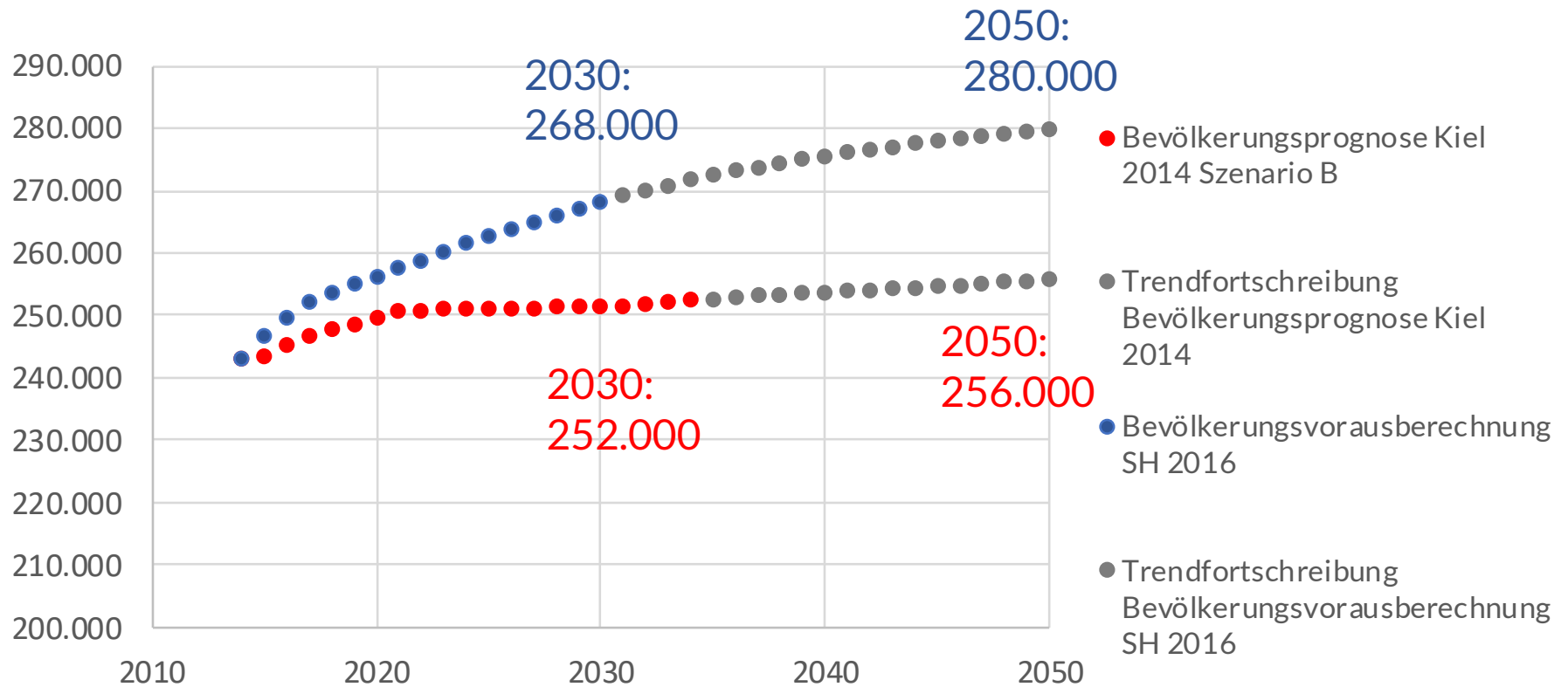
Treibhausgasemissionen nach Sektoren (ohne Witterungsberreinigung, lokaler Energiemix)



TREIBER DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER ZUKUNFT



Prognostiziertes Wachstum der Bevölkerung (2010 – 2050)



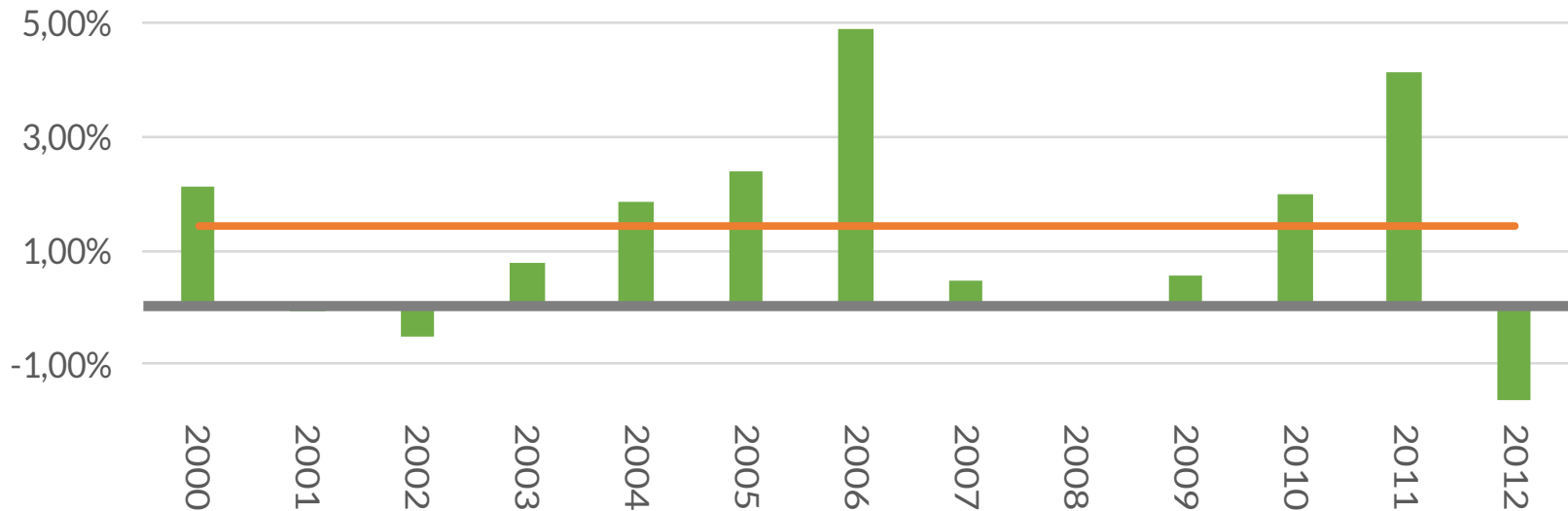
TREIBER DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER ZUKUNFT



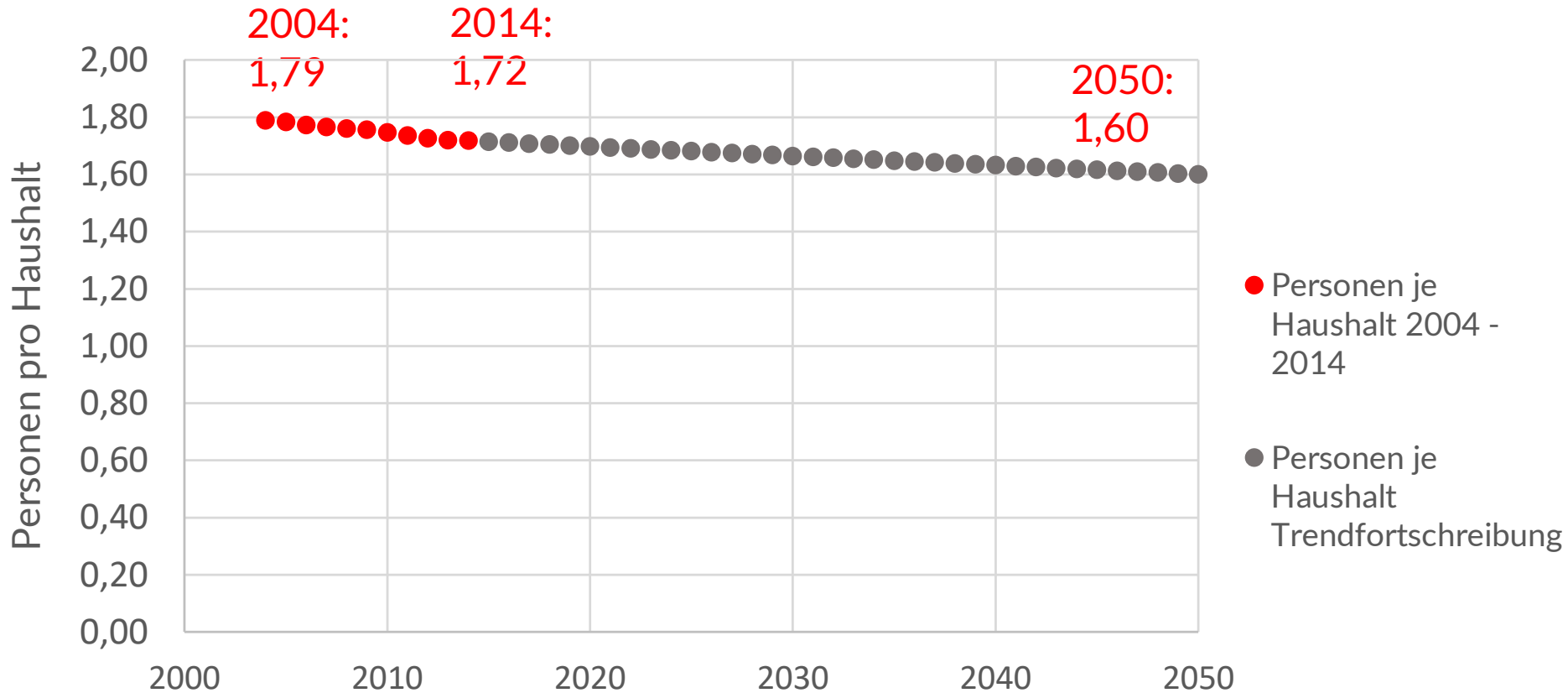
Prognostiziertes mittleres Wachstum der Bruttowertschöpfung (bis zum Jahr 2050):

- Gewerbe, Handel, Handwerk, Dienstleistungen: 1,41 % p.a.
- Industrie: 0,5 % p.a.

Wachstum der Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor (Quelle: Statistik, Landeshauptstadt Kiel)



TREIBER DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER ZUKUNFT

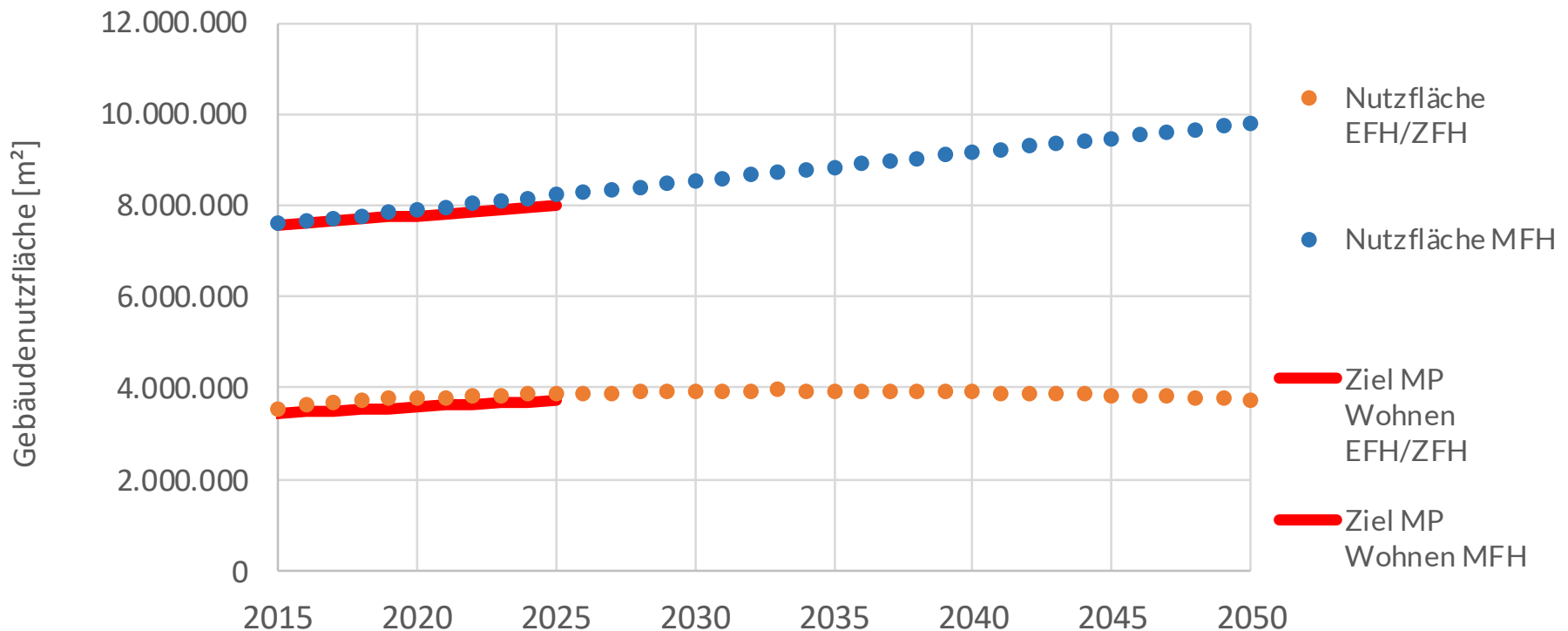


Bei dynamischer Bevölkerungsentwicklung zu erwarten: **175.000** Haushalte im Jahr 2050 (+ 33.000 ggü. 2014)

TREIBER DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER ZUKUNFT



Entwicklung der Nutzfläche von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
Annahme: Konstante Entwicklung der Nutzfläche je Haushalt



MFH: + 30 %

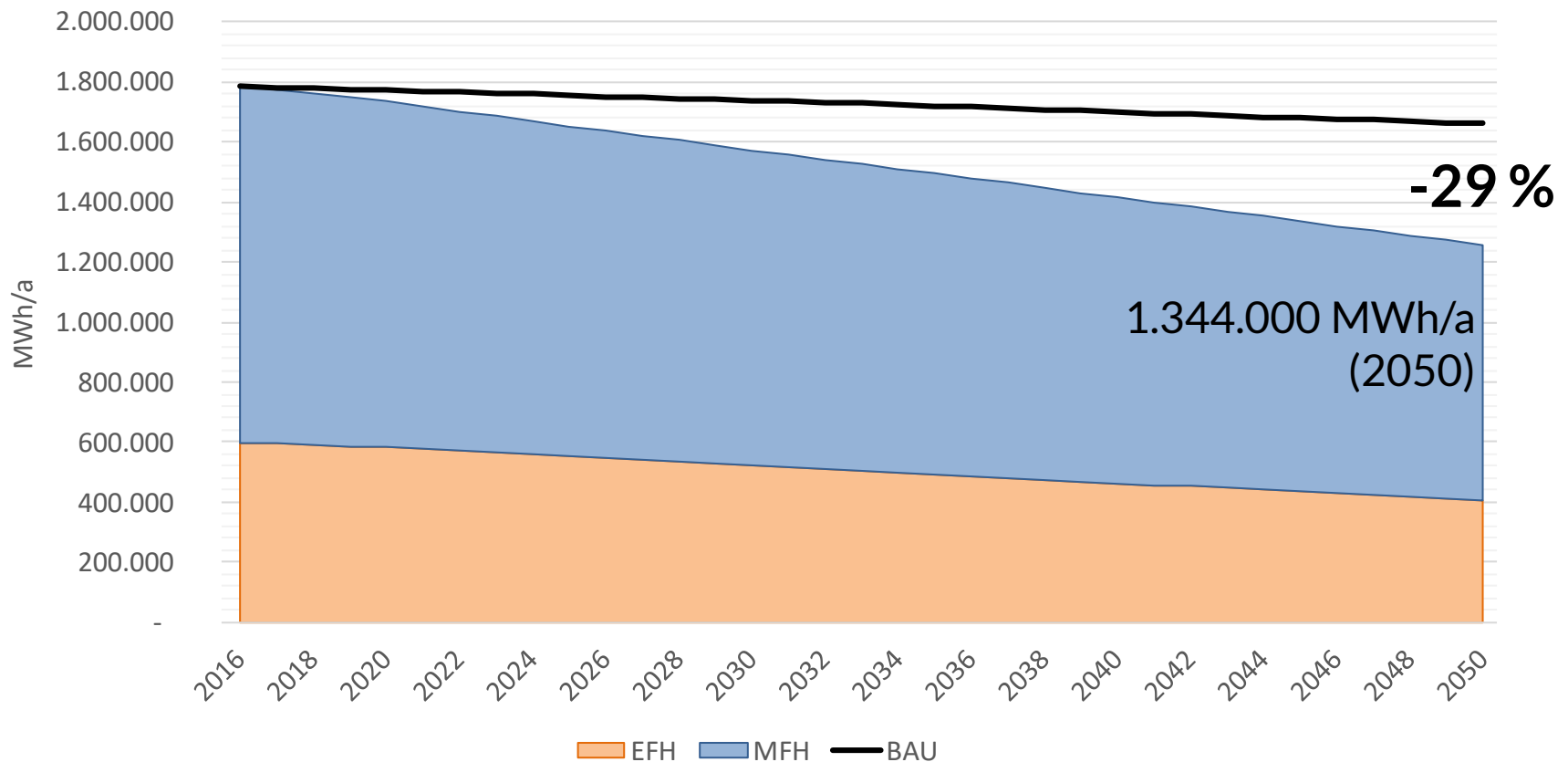
EFH/ZFH: + 10 %

Gesamt + 24 %

TREIBER DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER ZUKUNFT



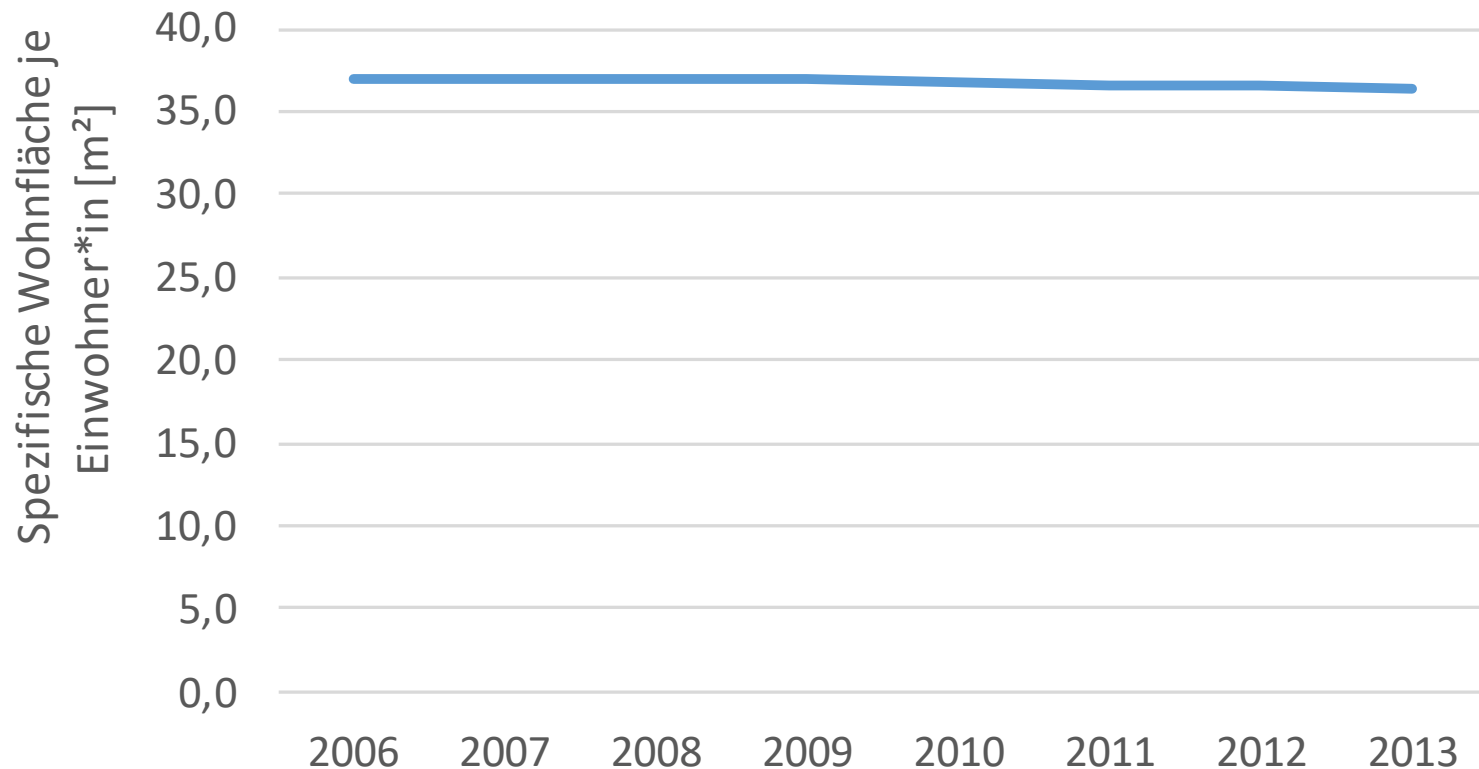
Entwicklung des Wärmebedarfs von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
Annahme: Konstante Entwicklung der Nutzfläche je Haushalt
(Vorgenommene Einstellungen im Workshop Wohnungswirtschaft)



SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



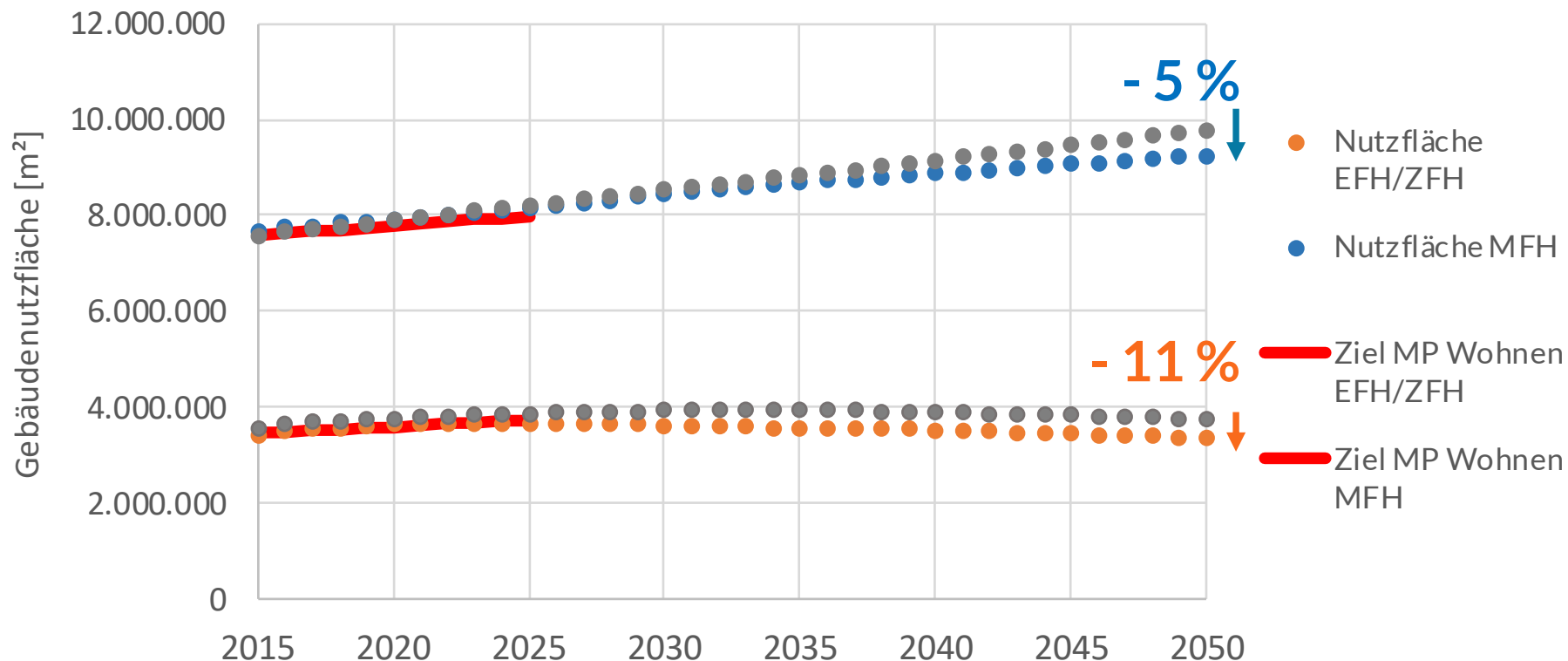
Entwicklung der spezifischen Wohnfläche je Einwohner*in in Kiel (2006 – 2014)



SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



Entwicklung der Nutzfläche von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
*Annahme: Konstante Entwicklung der Nutzfläche je Einwohner*in*



MFH: + 23 %

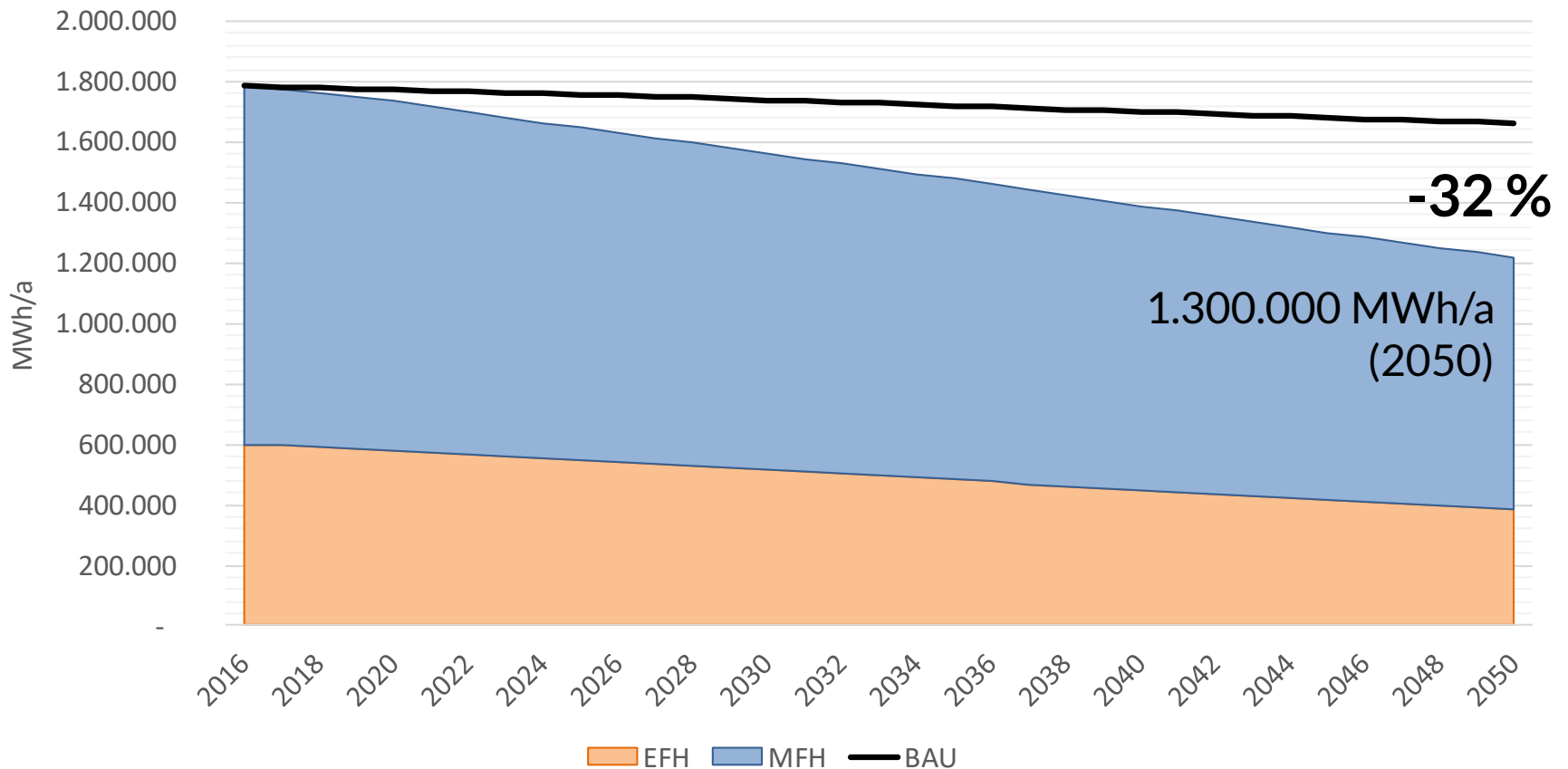
EFH/ZFH: - 2 %

Gesamt + 15 %

SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



Entwicklung des Wärmebedarfs von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
*Annahme: Konstante Entwicklung der Nutzfläche je Einwohner*in*
(Vorgenommene Einstellungen im Workshop Wohnungswirtschaft)

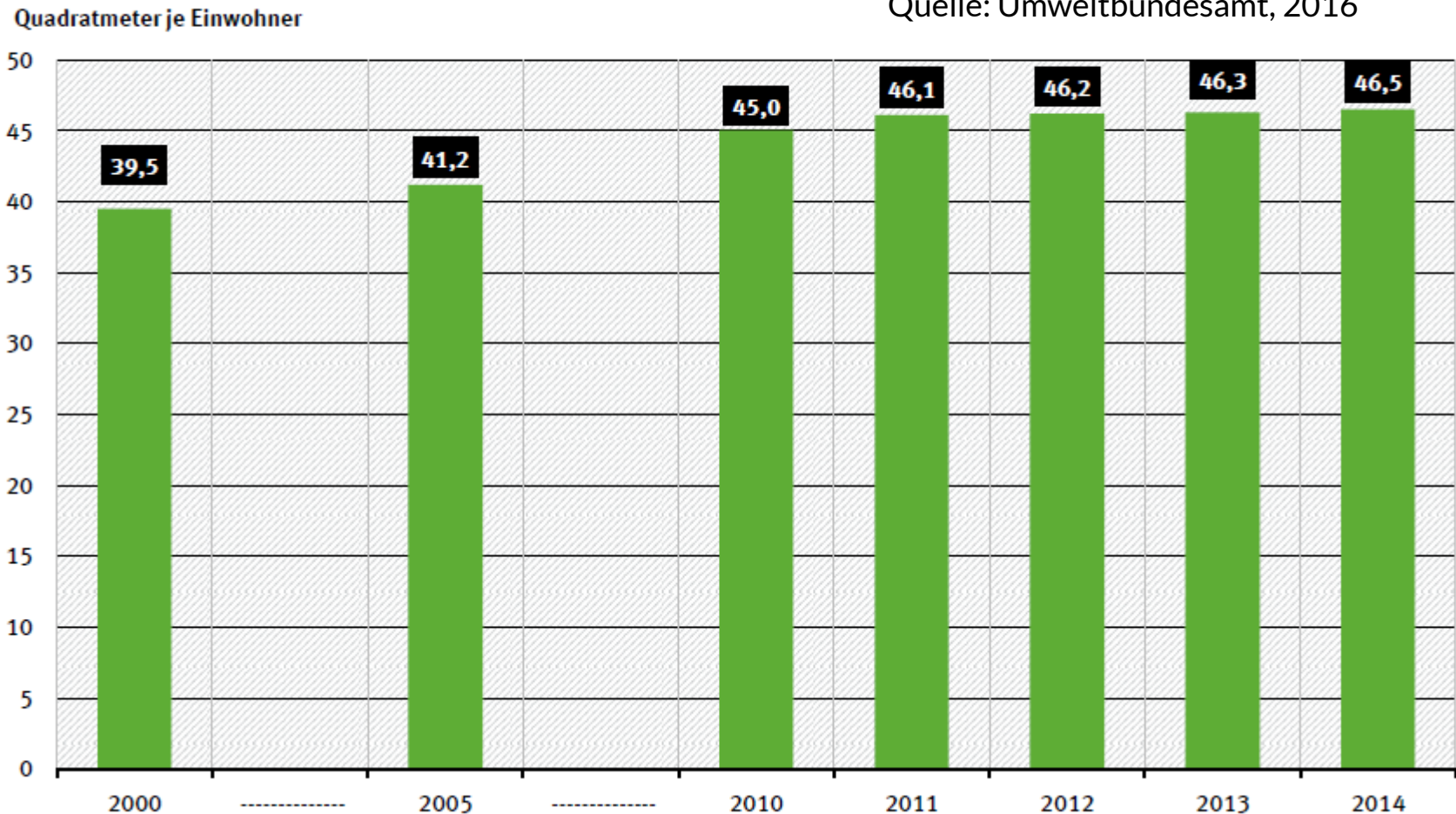


SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



Zunahme der Wohnfläche je Einwohner

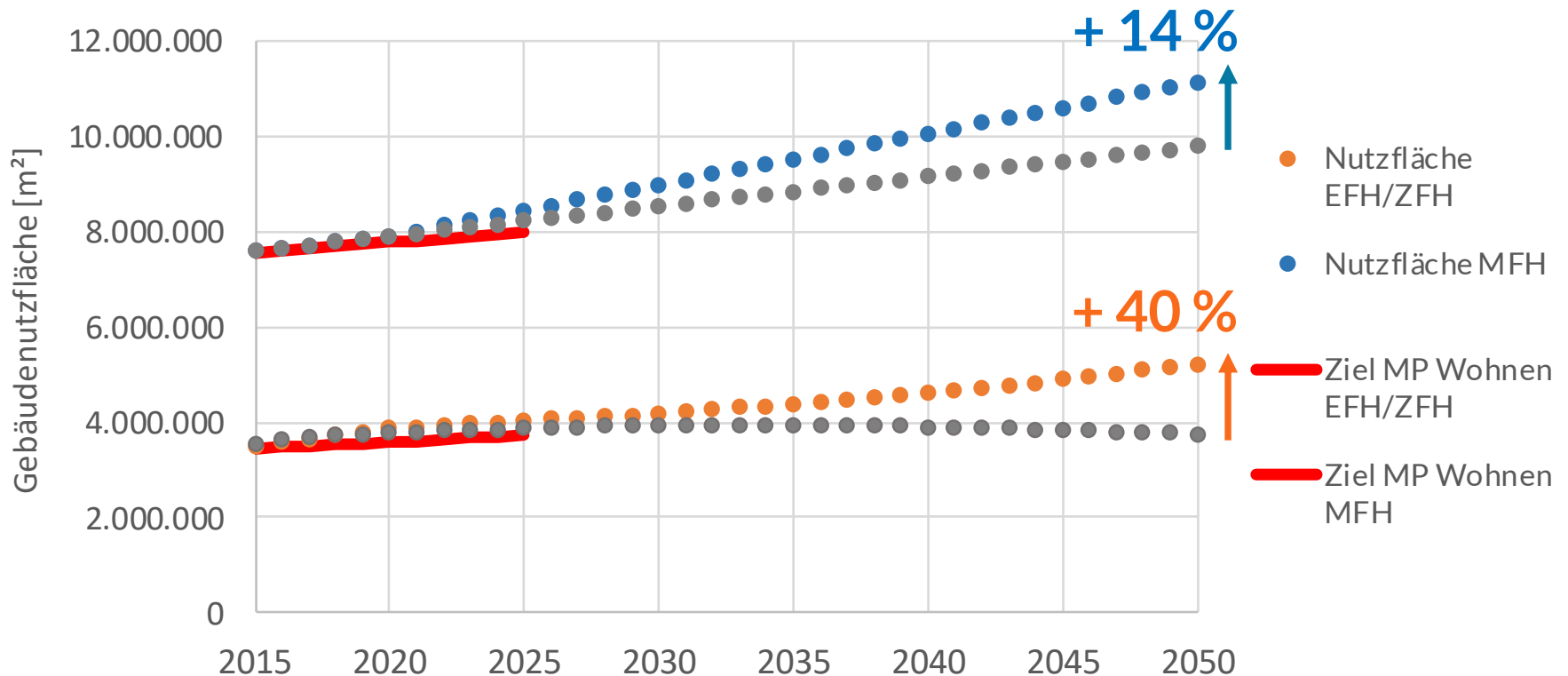
Quelle: Umweltbundesamt, 2016



SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



Entwicklung der Nutzfläche von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
Annahme: Kontinuierliches Wachstum der Nutzfläche je Einwohner*in



MFH: + 48 %

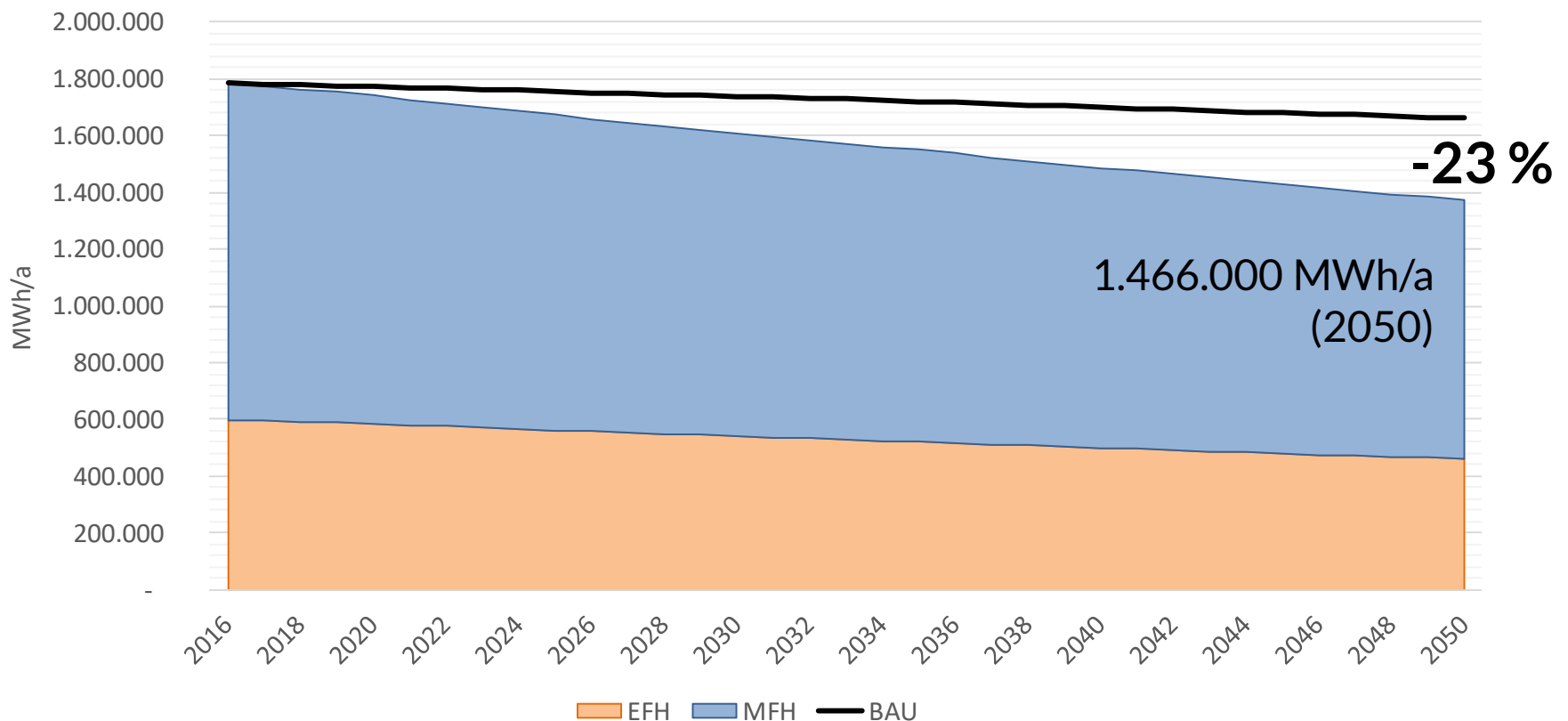
EFH/ZFH: + 53 %

Gesamt + 50 %

SENSITIVITÄT DER WOHNFLÄCHENENTWICKLUNG



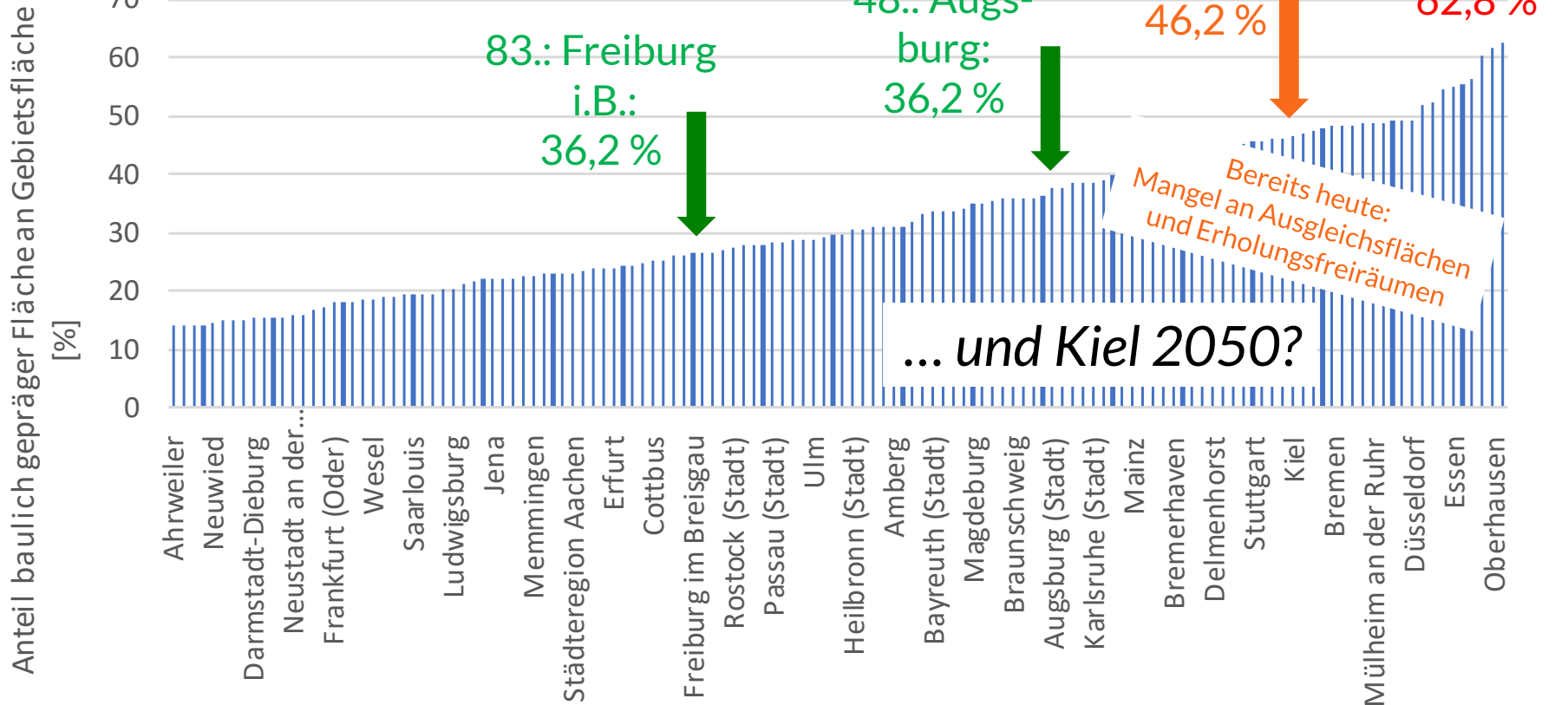
Entwicklung des Wärmebedarfs von Wohngebäuden bis zum Jahr 2050
*Annahme: Kontinuierliches Wachstum der Nutzfläche je Einwohner*in*
(Vorgenommene Einstellungen im Workshop Wohnungswirtschaft)



FLÄCHENVERSIEGELUNG



Anteil baulich geprägter Siedlungs- und Verkehrsfläche an Gebietsfläche (2015)
 Städte mit Werten über 13 % in Deutschland



Quelle: Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V.

ZWISCHENFAZIT



- Die Landeshauptstadt Kiel wird weiter wachsen.
- Die wachsende Bevölkerung benötigt mehr Wohnraum, Mobilitätsangebote und Infrastruktur.
- Auch die wachsende Zahl an Unternehmen und die Zunahme der Bruttowertschöpfung wird ein Treiber sein für die Ausweitung der Gebäudefläche und die Zunahme an Mobilität.
- Die zukünftige Entwicklung des Energie- und Flächenbedarfs wird entscheidend davon abhängen, wie das Wachstum im Detail gestaltet wird.

EFFIZIENZ VON NEUBAUTEN



Neubauraten und -standards (Vorgenommene Einstellungen im Workshop Wohnungswirtschaft)

Neubauparameter	(Ausgangsjahr)	(Stützjahre)	(Zieljahr)	
	2016	2020	2035	2050
Neubaurate EFH [%/a]	0,25%	0,18%	0,10%	0,10%
Energiebedarf EFH [kWh/m ²]	55	55	35	30
Neubaurate MFH [%/a]	0,50%	0,52%	0,70%	0,57%
Energiebedarf MFH [kWh/m ²]	55	55	35	35

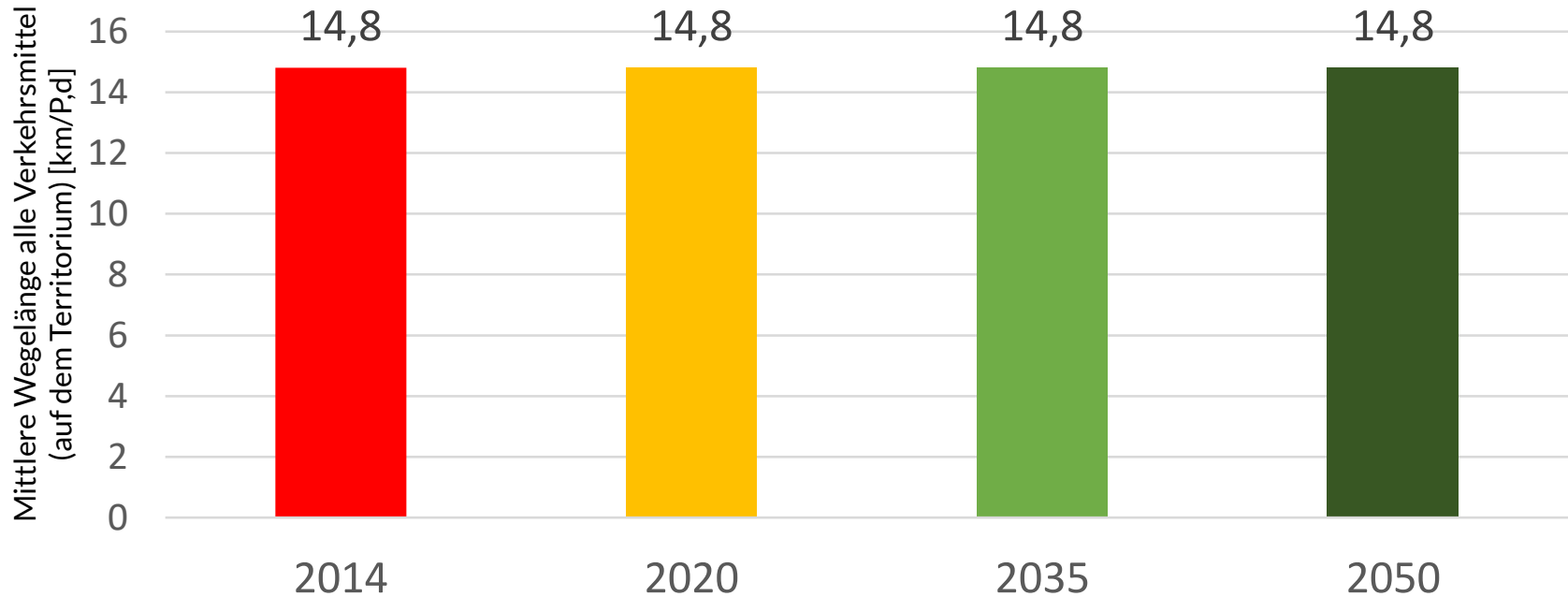
Wärmeverbrauch (Endenergie) inkl. Warmwasserbereitung [kWh/m²]

Für Mehrfamilienhäuser: 2016-2020: im Mittel KfW-Effizienzhaus 70
2021-2050: im Mittel KfW-Effizienzhaus 55

ZIELSETZUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT



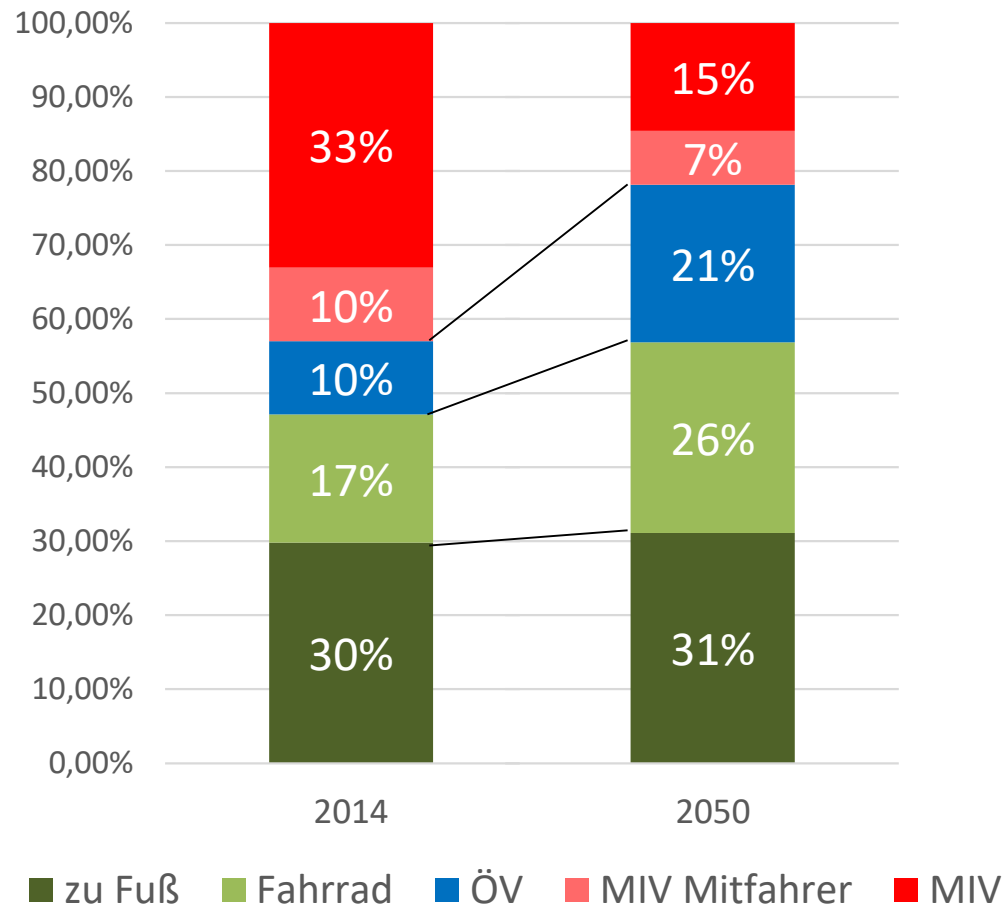
Mobilitätsbedarf der Kielerinnen und Kieler auf dem Stadtgebiet (alle Verkehrsmittel)



ZIELSETZUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT



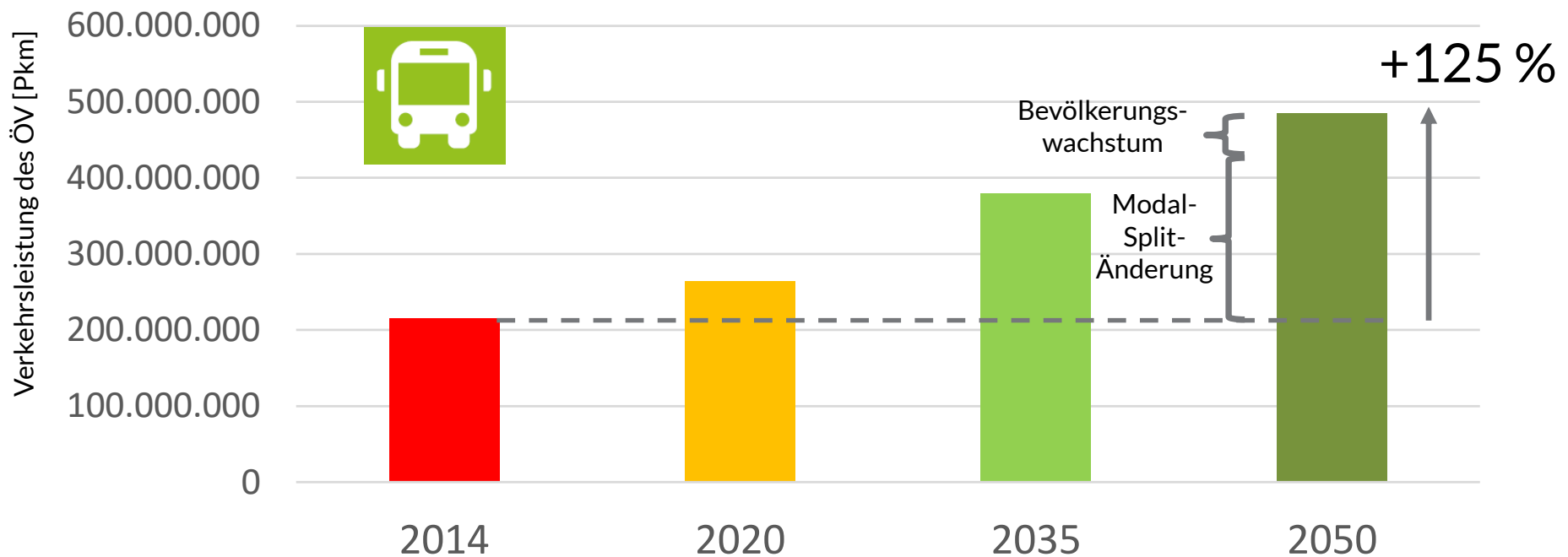
Verkehrsmittelwahl nach Wegen - Binnen- und Quellverkehr



ZIELSETZUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT



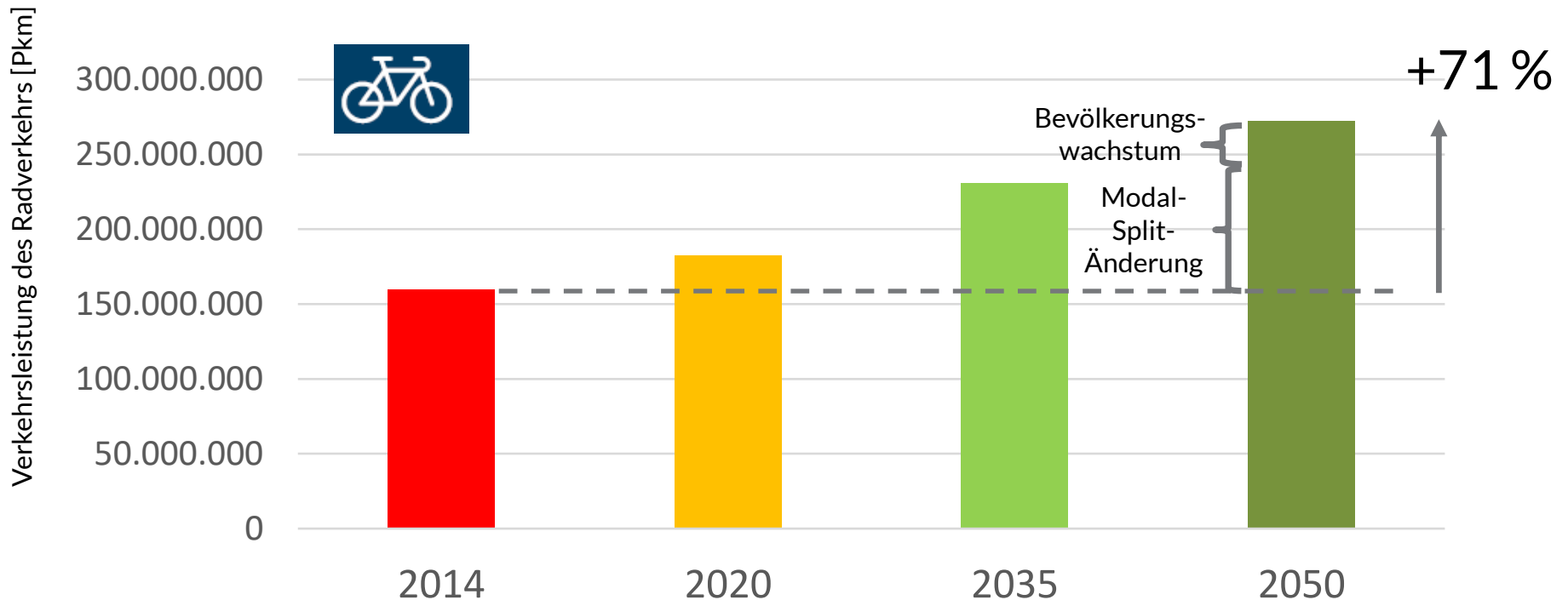
Entwicklung der Verkehrsleistung im ÖV auf dem Stadtgebiet
(Binnen- und Quellverkehr)



ZIELSETZUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT



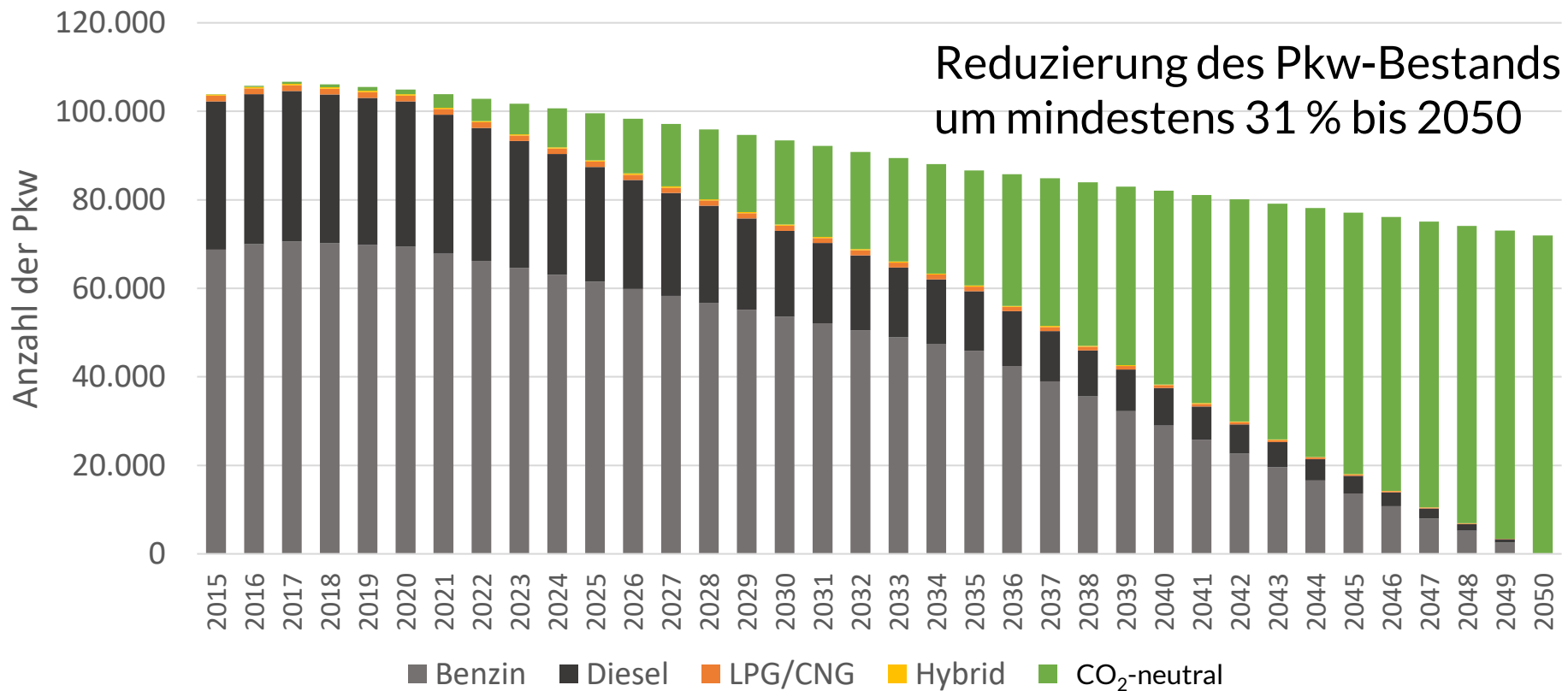
Entwicklung der Verkehrsleistung im Radverkehr auf dem Stadtgebiet
(Binnen- und Quellverkehr)



ZIELSETZUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT



Entwicklung des Pkw-Bestands in der Landeshauptstadt Kiel nach Antriebsart





WIE ERREICHEN WIR DAS ZIEL DER CO₂-NEUTRALITÄT?

STELLSCHRAUBEN UND HANDLUNGSFELDER FÜR EIN
KLIMAFREUNDLICHES WACHSTUM

STELLSCHRAUBEN UND HANDLUNGSFELDER



- ⌚ **Verbesserte Ausnutzung des bestehenden Wohnraums** (z.B. Wohnberatung, Leerstandsaktivierung und -bewältigung, neue Wohnformen)
- ⌚ **Bedarfsgerechte Bestandsanpassung und Nachverdichtung** (z.B. Revitalisierung von Einfamilienhausgebieten und neue Gebäudekonzepte)
- ⌚ **Integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung** (z.B. Förderung der Nahmobilität, siedlungsbezogenes Mobilitätsmanagement)
- ⌚ **Optimierung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung** (z.B. Steigerung der Anschlussdichte, Nutzung des Rücklaufs)
- ⌚ **Nahversorgung / Naherholung** (z.B. Quartiersladen, Aufenthaltsqualität von Plätzen und Parks)
- ⌚ **Grünflächen und Vegetation** (z.B. Stadtforst, essbare Stadt)



GEMEINSAME AUSARBEITUNG VON HANDLUNGSSCHRITTEN

ARBEITSGRUPPEN



Gruppe 1	Effizienz und Suffizienz: Neue Wohnformen und Gebäudekonzepte	Moderation: Hr. Jahn, SCS
Gruppe 2	Gestaltungsmöglichkeiten der Stadt- und Verkehrsplanung	Moderation: Hr. Beer, SCS
Gruppe 3	Funktionen und Entwicklung des urbanen Grüns	Moderation: Fr. Muche, Umweltschutzamt, Input: Fr. Hubert-Hertling, Grünflächenamt



Arbeitsgruppe 2	Gestaltungsmöglichkeiten der Stadt- und Verkehrsplanung
Bezeichnung der Maßnahme	
Zugeordneter Themenbereich (z.B. Nahmobilität)	
Beschreibung der Maßnahme	
Verantwortlicher Akteur	
Beteiligte Akteure	
Ggf. flankierende Maßnahmen	
Zeitpunkt der Umsetzung	
Priorität der Umsetzung (bitte bepunkten!)	

z.B. Pilotquartier für nachhaltige Mobilität

z.B. Nahmobilität

z.B. Landeshauptstadt Kiel

z.B. Wohnungswirtschaft, Stadtplanung, Umweltschutzamt

z.B. Ausbau Carsharing, Errichtung von Mobilitätsstationen, E-Ladeinfrastruktur

z.B. kurzfristig (vor 2020)

EFFIZIENZ UND SUFFIZIENZ: NEUE WOHNFORMEN UND GEBÄUDEKONZEPTE



Leitfragen für die Diskussion:

- Welche positiven Beispiele gibt es in der Landeshauptstadt Kiel für neue und ressourcenschonende Wohnformen?
- Wo liegen derzeit die Hemmnisse bei der verbreiteten Realisierung neuer Wohnformen in der Landeshauptstadt Kiel? Wie kann diesen Hemmnissen begegnet werden?
- Wie können neue Wohnformen durch die Stadtverwaltung zukünftig gefördert und unterstützt werden?

NEUE WOHNFORMEN



Wohnprojekt „Kalkbreite“ in Zürich

- Durch eine Genossenschaft realisiertes Wohnprojekt (Fertigstellung 2014)
- Ziele:
 - Kostengünstiger Wohn- und Gewerberaum
 - Verbindung von Wohnen, Arbeiten und Kultur
 - Förderung sozialer Durchmischung und gemeinschaftlicher Einrichtungen
 - Suffizienz und Energieeffizienz
- Merkmale
 - Autofreies Wohnen
 - Zertifizierter Niedrigenergie-Baustandard
 - Modularisierte Bauweise / Flexible Raumgestaltung
 - Umsetzungsexperimente wie z.B. „Großhaushalt“ mit 50 Bewohner*innen



Quelle: www.kaltbreite.net



NEUE WOHNFORMEN



Quelle: www.aegidienhof-luebeck.de

EFFIZIENZ UND SUFFIZIENZ: NEUE WOHNFORMEN UND GEBÄUDEKONZEPTE



Leitfragen für die Diskussion:

- Gibt es in Kiel bereits Initiativen zur Wohnberatung und wie könnten diese für eine verbesserte Ausnutzung des bestehenden Wohnraums / die Reduzierung von Leerstand weiterentwickelt werden?

WOHNBERATUNG, LEERSTANDS- AKTIVIERUNG UND -BEWÄLTIGUNG



Projekt „Cuxhavener Wohnlotsen“



- Ziele:
 - Lenkung von Kauf- und Wohninteresse in den Bestand der 1950er bis 1970er Jahre
 - Modernisierung und altersgerechter Umbau , Steigerung der Energieeffizienz
- Gründung eines Vereins mit 13 lokalen Akteuren (u.a. Immobilienwirtschaft, Energieversorger, Stadt)
- Leistungen:
 - Bündelung von Beratungsangeboten: Objektsuche, Substanzermittlung, Energieberatung, Beratung zu Umbau- und Modernisierungspotentialen
 - Öffentlichkeitsarbeit und Aktionstage

EFFIZIENZ UND SUFFIZIENZ: NEUE WOHNFORMEN UND GEBÄUDEKONZEPTE



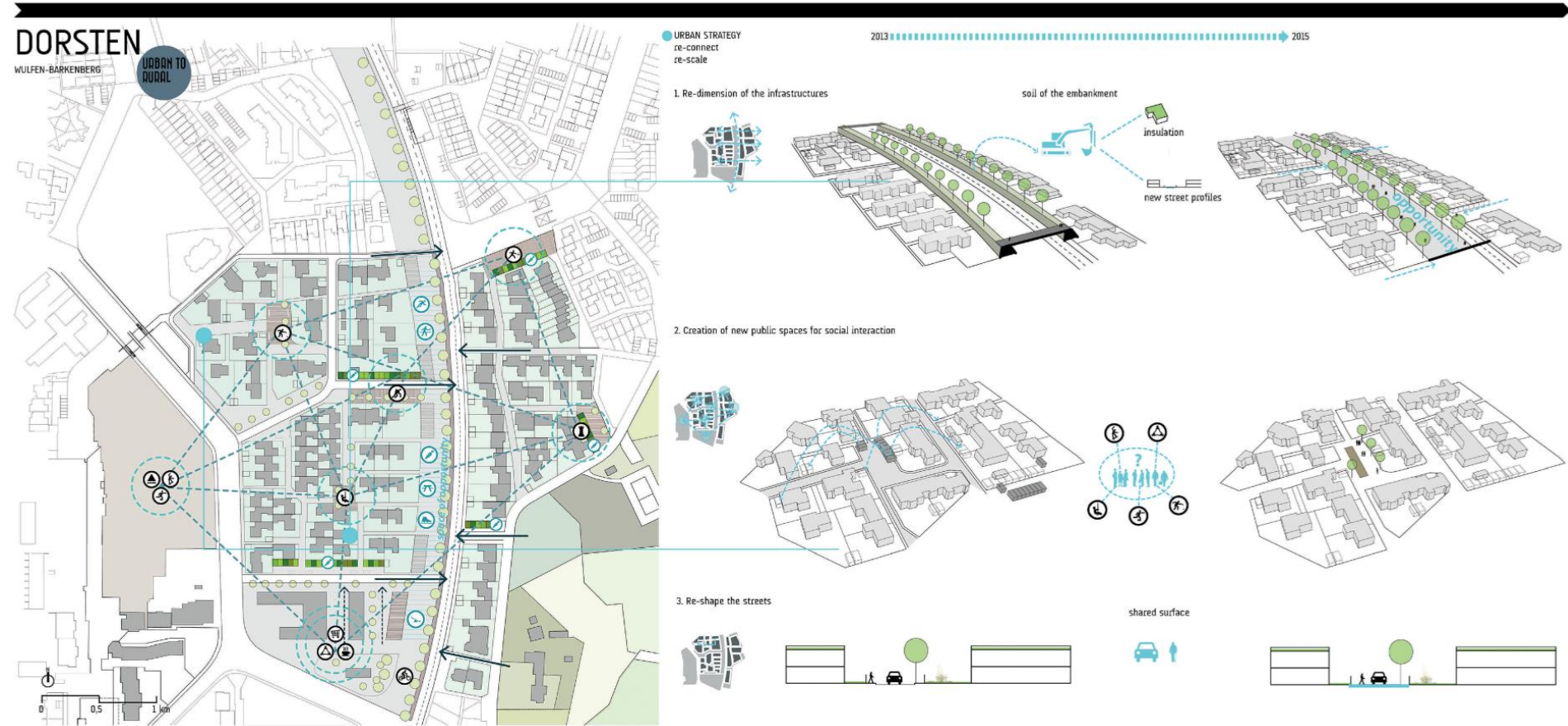
Leitfragen für die Diskussion:

- Durch welche Projekte und Maßnahmen können Einfamilienhausgebiete in Kiel revitalisiert werden?
 - In Bezug auf die bedarfsgerechte Bestandsanpassung und die Aufwertung der lokalen Infrastruktur?
 - In Bezug auf die Nachverdichtung?
- Welche Gebiete auf dem Stadtgebiet werden als besonders geeignet für die Revitalisierung im Bereich der Einfamilienhaussiedlungen gesehen?

REVITALISIERUNG VON EINFAMILIENHAUSGEBIETEN



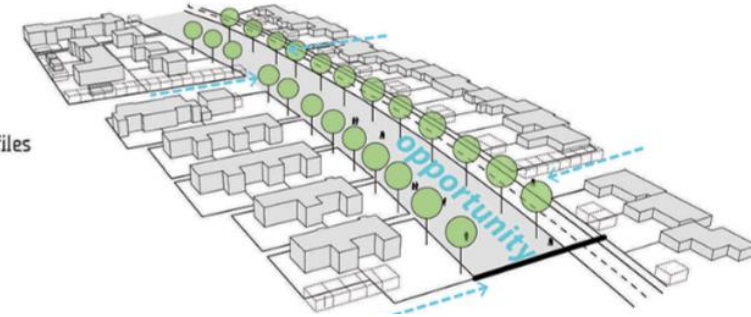
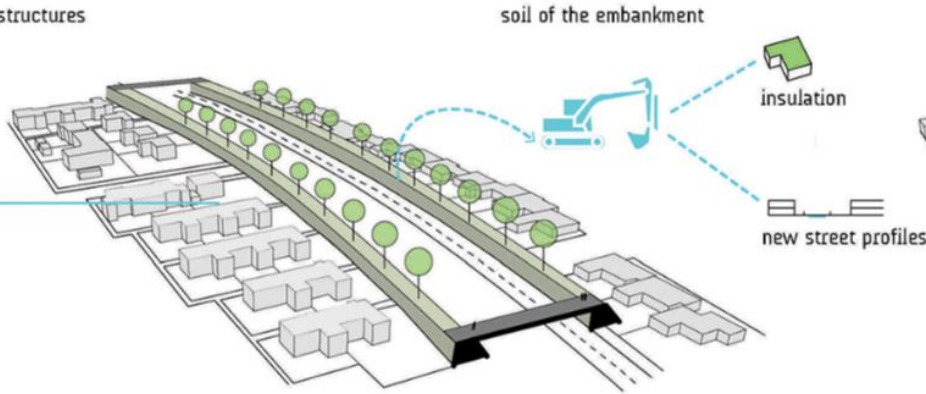
Wettbewerb EUROPAN 12, Siegerentwurf für die Stadt Dorsten, 2016



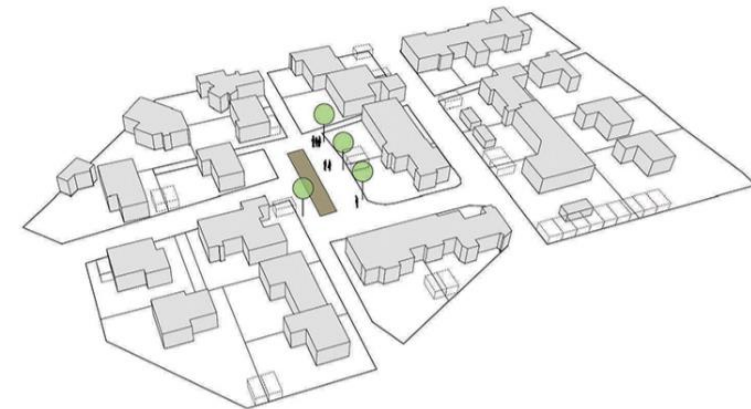
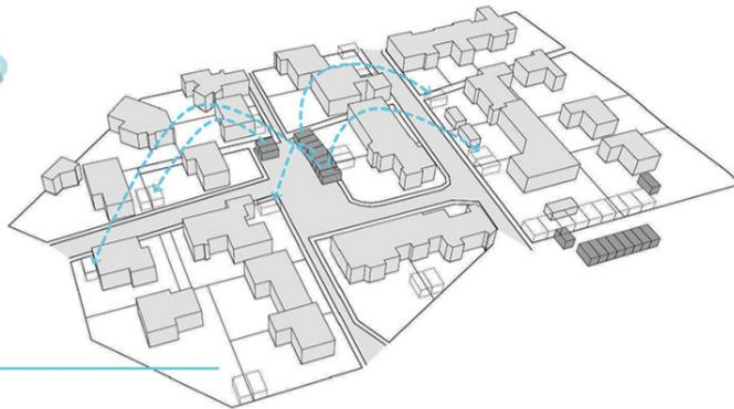
REVITALISIERUNG VON EINFAMILIENHAUSGEBIETEN



1. Re-dimension of the infrastructures



2. Creation of new public spaces for social interaction

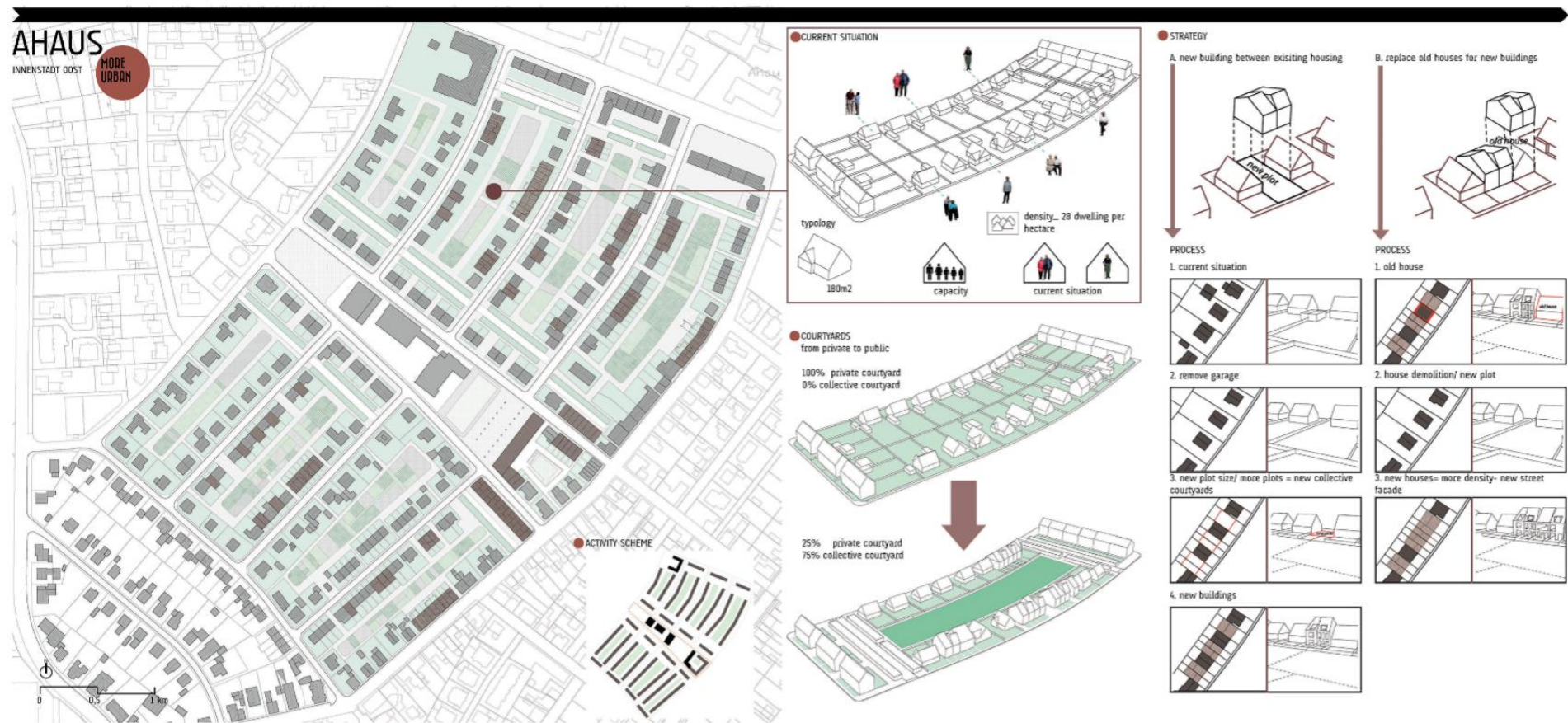


Quelle: <http://www.euopan.de/de/Wettbewerbe/Archiv/Europan%2012/Die%20deutschen%20Standorte/Regionale%202016/>

NACHVERDICHTUNG



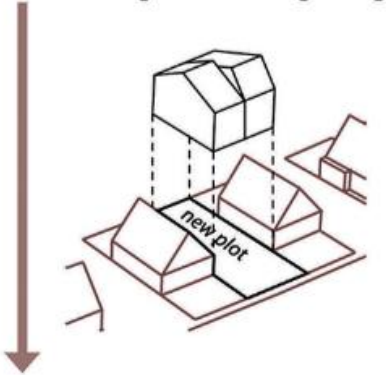
Wettbewerb EUROPAN 12, Siegerentwurf für die Stadt Ahaus, 2016



Quelle: <http://www.europan.de/de/Wettbewerbe/Archiv/Europan%2012/Die%20deutschen%20Standorte/Regionale%202016/>

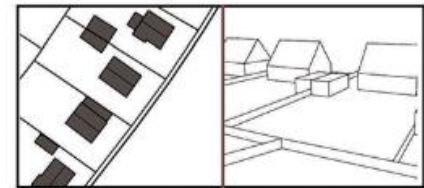


A. new building between existing housing

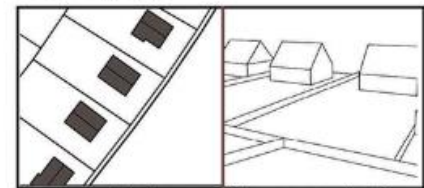


PROCESS

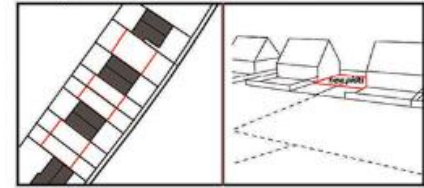
1. current situation



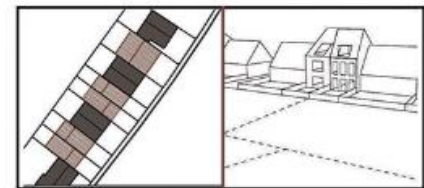
2. remove garage



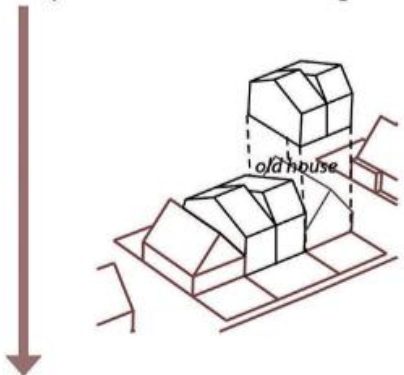
3. new plot size/ more plots = new collective courtyards



4. new buildings

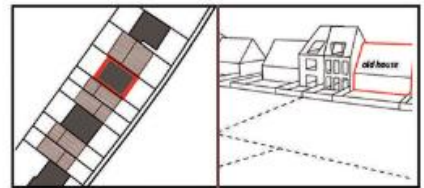


B. replace old houses for new buildings

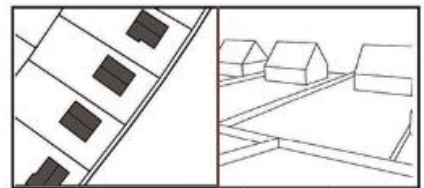


PROCESS

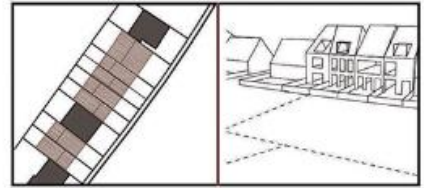
1. old house



2. house demolition/ new plot



3. new houses= more density- new street facade

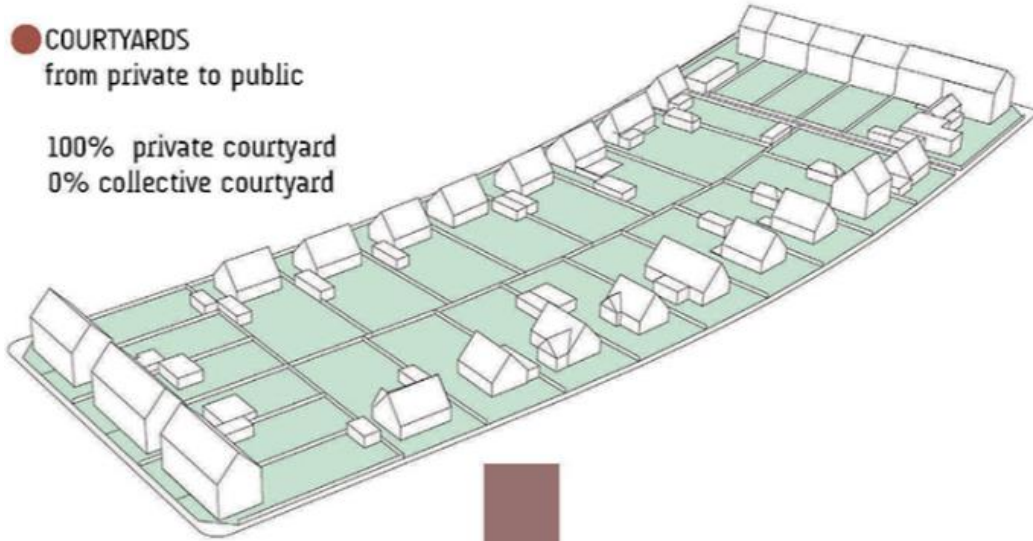


Quelle:
<http://www.euopan.de/de/Wettbewerbe/Archiv/Europan%2012/Die%20deutschen%20Standorte/Regionale%202016/>

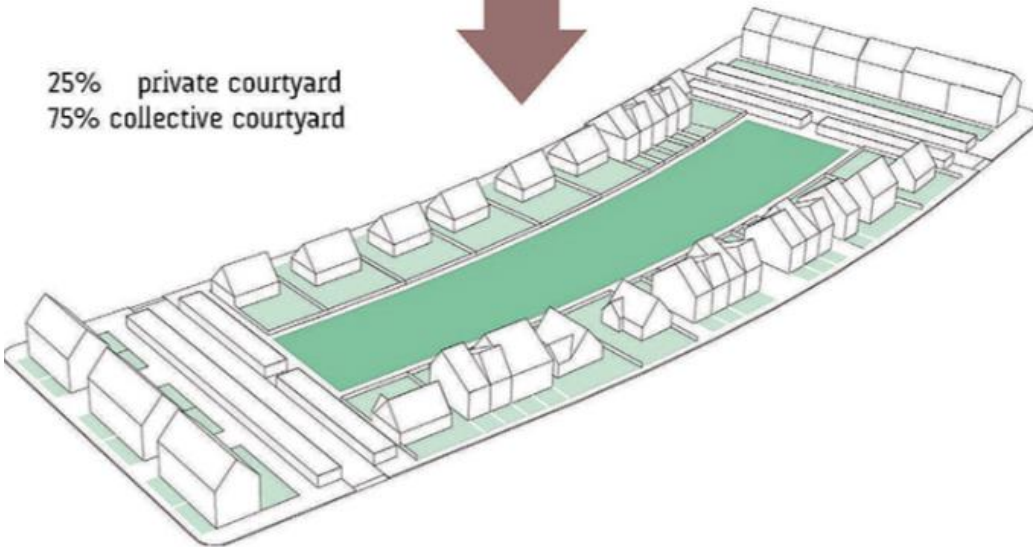


● COURTYARDS
from private to public

100% private courtyard
0% collective courtyard



25% private courtyard
75% collective courtyard



Quelle:
<http://www.euopan.de/de/Wettbewerbe/Archiv/Europan%2012/Die%20deutschen%20Standorte/Regionale%202016/>

EFFIZIENZ UND SUFFIZIENZ: NEUE WOHNFORMEN UND GEBÄUDEKONZEPTE



Leitfragen für die Diskussion:

- Welches Potential wird in der Umsetzung neuer Gebäudekonzepte zur verstärkten Nachverdichtung durch Wohngebäude auf dem Stadtgebiet gesehen?
 - Nutzung auch kleinerer Baulücken
 - Gebäudeaufstockung

NEUE GEBÄUDEKONZEPTE



Quelle: <http://www.detail.de/artikel/energieeffizienz-auf-neuen-wegen-solar-decathlon-2014-in-versailles-11787/>

NEUE GEBÄUDEKONZEPTE



Quelle: <http://www.morgenpost.de/berlin/article208295537/Wohnen-auf-dem-Dach.html>

GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER STADT- UND VERKEHRSPLANUNG



Leitfragen für die Diskussion:

- Welche alternativen Mobilitätskonzepte sollten zukünftig im Rahmen von Neubauvorhaben berücksichtigt werden?
- Wie kann die Motivation zur Realisierung dieser Angebote seitens der Bauherren gesteigert werden?
- Welche qualitativen Anforderungen können als nicht zu unterschreitende Mindestanforderungen im Wohnungsbau bzw. bei gewerblicher Nutzung definiert werden? (z.B. Fahrrad-Abstellmöglichkeiten, Lademöglichkeiten für E-Kfz, etc.)

GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER STADT- UND VERKEHRSPLANUNG



Leitfragen für die Diskussion:

- ❖ Spezielle Gebiete: Sollen bei neuer Wohnraumentwicklung auch einzelne Pilotquartiere für klimafreundliche Mobilität entwickelt werden? (z.B. Leise Quartiere [Durchfahrt nur für Umweltverbund & E-Mobilität], autofreies/autoarmes Wohnen etc.)
- ❖ Welche in absehbarer Zukunft zu realisierenden Entwicklungsvorhaben könnten als Pilotquartiere in Frage kommen?
- ❖ Wie kann die Einrichtung von Pilotquartieren initiiert werden?

INTEGRIERTE SIEDLUNGS- UND VERKEHRSPPLANUNG



Autofreies / autoarmes Wohnen



Quelle: wohnbau-mobilitaet.ch



Quelle: abendblatt.de

INTEGRIERTE SIEDLUNGS- UND VERKEHRSPLANUNG



Nachhaltige Mobilität im Quartier:
Mobilitätsstationen (inkl.
Carsharing-Angebot) und
Lademöglichkeiten für E-Kfz



Quelle: carsharing.de



Quelle: carsharing.de

INTEGRIERTE SIEDLUNGS- UND VERKEHRSPPLANUNG



Sichere, ebenerdig zugängliche, überdachte Fahrrad-Abstellanlagen



Quelle: Gewosued.net



Quelle: Gewosued.net

GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER STADT- UND VERKEHRSPLANUNG



Leitfragen für die Diskussion:

- ❖ Welche klimaschutzrelevanten Vorgaben werden im Zuge der Bauleitplanung seitens der Stadtplanung bereits bei Neubauvorhaben / Entwicklungsvorhaben erhoben?
- ❖ Welche Instrumente werden hierfür genutzt?
 - B-Plan
 - Städtebauliche Verträge
 - Kaufverträge (nur bei Flächeneigentum der Stadt)
 - Weitere?
- ❖ Wo liegen die Hemmnisse und Grenzen der Definition von Vorgaben? Wie könnte diesen Hemmnissen begegnet werden?

GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER STADT- UND VERKEHRSPLANUNG



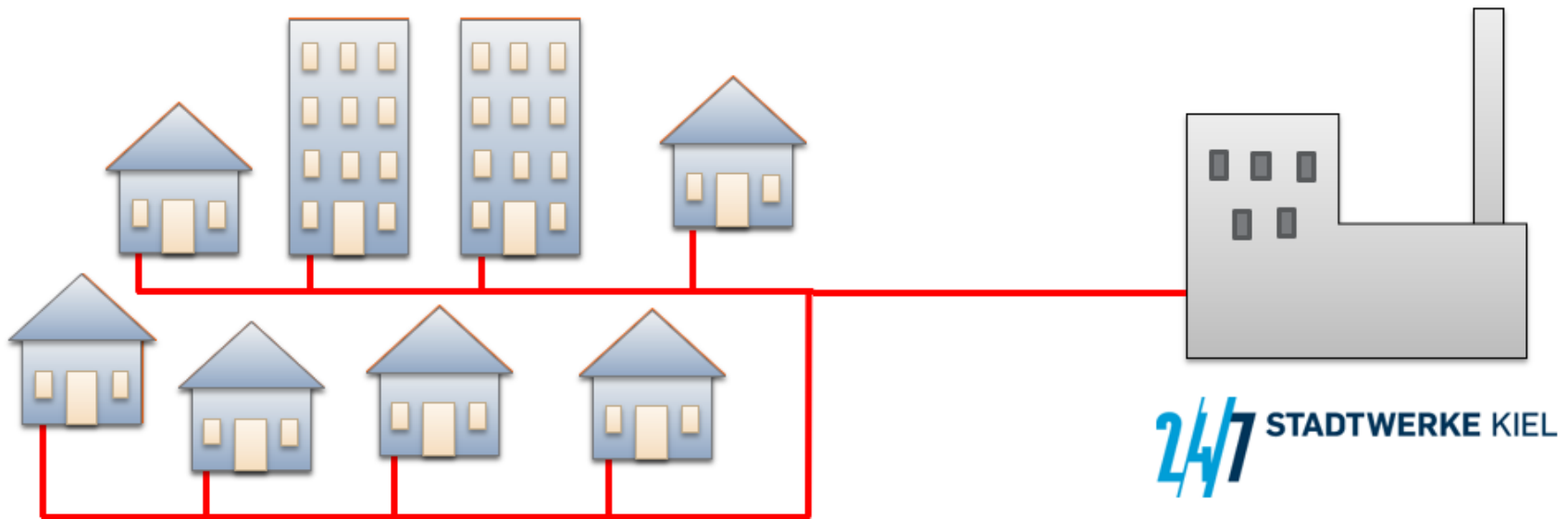
Leitfragen für die Diskussion:

- Wurde die Nutzung des Fernwärme-Rücklaufs zur Versorgung von Neubauvorhaben im Rahmen der Nachverdichtung bereits als mögliches Projekt geprüft?
- Welche Projekte könnten hierfür zukünftig geeignet sein und welche Akteure müssten im Vorfeld beteiligt werden?
- Welche Siedlungsgebiete auf dem Stadtgebiet könnten – auch durch zu erfolgende Nachverdichtung – für die Wärmeversorgung durch Nahwärmenetze geeignet sein?

OPTIMIERUNG DER LEITUNGSGEBUNDENEN WÄRMEVERSORGUNG



Nachverdichtung zur Steigerung der Anschlussdichte im Bereich Fernwärme und Nahwärme



Kaltmieten ↑
Energiekosten ↓

Einnahmen ↓
Spez. Kosten ↑

FUNKTIONEN UND ENTWICKLUNG DES URBANEN GRÜNS



Leitfragen für die Diskussion:

- ❖ Welche Funktionen können städtische Grünflächen im Klimaschutz übernehmen?
- ❖ Welche positiven Beispiele gibt es in der Landeshauptstadt Kiel für Grünflächen?
- ❖ Welche Angebote fehlen in Kiel? Welche Funktionen sollten in städtischen Grünflächen ergänzt / weiter ausgebaut werden?
- ❖ Wo liegen derzeit die Hemmnisse? Wo entstehen Konflikte?

NAHVERSORGUNG / NAHERHOLUNG



Quelle: Landeshauptstadt Hannover

NAHVERSORGUNG / NAHERHOLUNG



Quelle: Landeshauptstadt Hannover



Quelle: dortmund24.de



- Flächenpotenziale Wohnen
- Flächenpotenziale für Gewerbe, Forschung und Technologie
- Flächenpotenzial Wohnen, Gewerbe, Freizeit, Tourismus
- Erweiterungspotenzial Universität

Zentrenstruktur in Kiel

- Zentrum
- Stadtteilzentrum



Entwicklungspotentiale

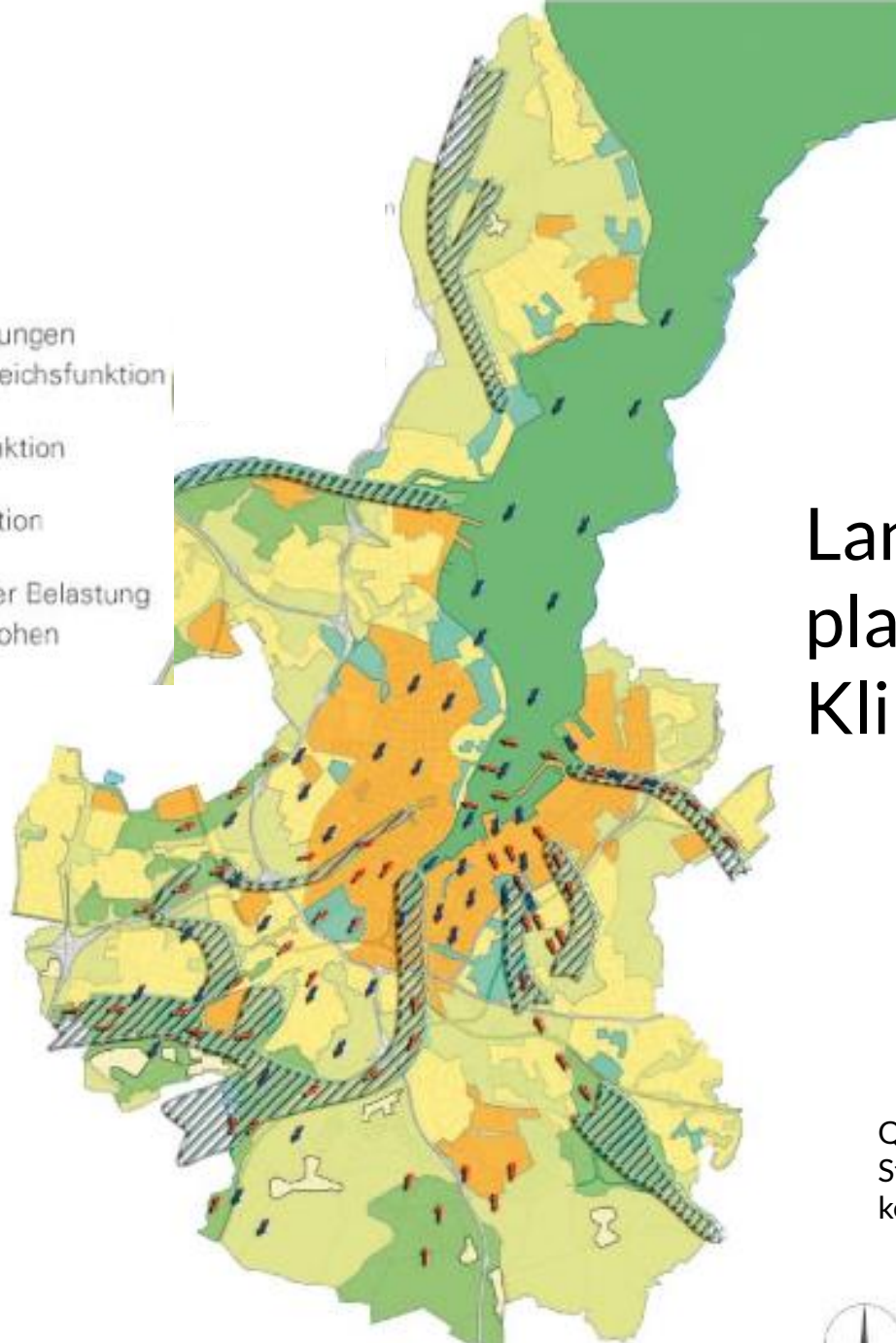
Quelle: Integriertes Stadtentwicklungskonzept, 2011



- Luftleitbahnen
- Nachtwind
- Tagwind

Klimatope

- Bereich mit ähnlichem Klima wie angrenzendes Offenlandklima
- Bereich mit bioklimatischen Belastungen
- Bereich mit ganztags aktiver Ausgleichsfunktion für angrenzenden Siedlungsraum
- Bereich mit geringer Ausgleichsfunktion für angrenzenden Siedlungsraum
- Bereich mit lokaler Ausgleichsfunktion für angrenzenden Siedlungsraum
- Bereich mit mäßiger bioklimatischer Belastung
- Überörtliche Verkehrsflächen mit hohen Schadstoffkonzentrationen



Landschaftsplan Klimakarte

Quelle: Integriertes
Stadtentwicklungskonzept, 2011





UMSETZUNGSSTRATEGIEN

UMSETZUNGSSTRATEGIEN



Leitfragen für die Diskussion:

- ❖ **Welches sind die nächsten Schritte zur Vorbereitung der Umsetzung?**
 - Auf Ebene der konkreten Maßnahmen?
 - Politisch / Strategisch?
 - Marketing / Kommunikation?
 - Akteurseinbindung / Ansprache von Schlüsselpersonen?
 - Wie kann der Dialog in dieser Gruppe aufrecht erhalten werden?

- ❖ **Welche Maßnahmen / Projekte sollten im Masterplan 100 % Klimaschutz ab Juli 2017 mit Priorität umgesetzt werden?**



VIELEN DANK FÜR IHRE
MITARBEIT!
