



**Teilregionales Forum für die kreisfreien Städte  
Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg am 17.11.2016**  
16:00 – 19:15 Uhr, Zweckverband Großraum Braunschweig

**Anhang A: Präsentationen**

A.1 Präsentation zu TOP 3: Masterplan 100% Klimaschutz - Anlass und Ziele Janna Gehrke, Zweckverband Großraum Braunschweig ..... 1

A.2 Präsentation zu TOP 4: Klimaschutz in den kreisfreien Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg: Herausforderungen und Potenziale Jan-Christoph Sicard, Planungsgruppe Umwelt ..... 5

A.3 Präsentation zu TOP 4: Klimaschutz in den kreisfreien Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg: Was läuft wo? Ein erster Überblick Nadège Fiard, Zweckverband Großraum Braunschweig.....11

A.4 Präsentation zu TOP 5: Themenimpuls: Suffizienz im Klimaschutz Jan-Christoph Sicard, Planungsgruppe Umwelt .....15

**A.1 Präsentation zu TOP 3: Masterplan 100% Klimaschutz - Anlass und Ziele**  
Janna Gehrke, Zweckverband Großraum Braunschweig

**Ziele Energie/Klimaschutz**



- **Zielsetzung Energiewende/Klimaschutz im RROP (2008) und RENKCO2 (2012):**
  - Orientierung des ZGB an den Bundeszielen
  - CO<sub>2</sub>- Minderung um 95 % bis 2050
  - 80%-Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2050
- **„Der Großraum Braunschweig auf dem Weg zu einer 100%-Erneuerbare-Energie-Region“ (Nr. 2013/33):**
  - Fortschreibung des RENKCO2 (Phase 2, 2014 - 2017)
  - Einrichtung einer Regionalen Energie- und Klimaschutzagentur
  - Ziel: 100% EE bis 2050

Quelle Bild: Eigene Darstellung nach KSI Landkreis Weilheim-Schongau 2012



# Masterplan Schwerpunkte



### Ziele:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 % gegenüber 1990
- Senkung des Endenergieverbrauchs bis 2050 um ca. 50 % gegenüber 1990

### Wichtige Vorgaben:

- Suffizienz als handlungsleitendes Prinzip
- Anstoßen eines anhaltenden zivilgesellschaftlichen Prozesses
- Einbindung aller vor Ort wesentlichen Akteure in den Masterplan-Prozess
- Verstetigung des Masterplan-Prozesses bereits während des Förderzeitraumes 2016 bis 2020 in die Wege leiten



## Masterplankommunen 2012/2016



### MPK 2012:

19 Kommunen

### MPK 2016:

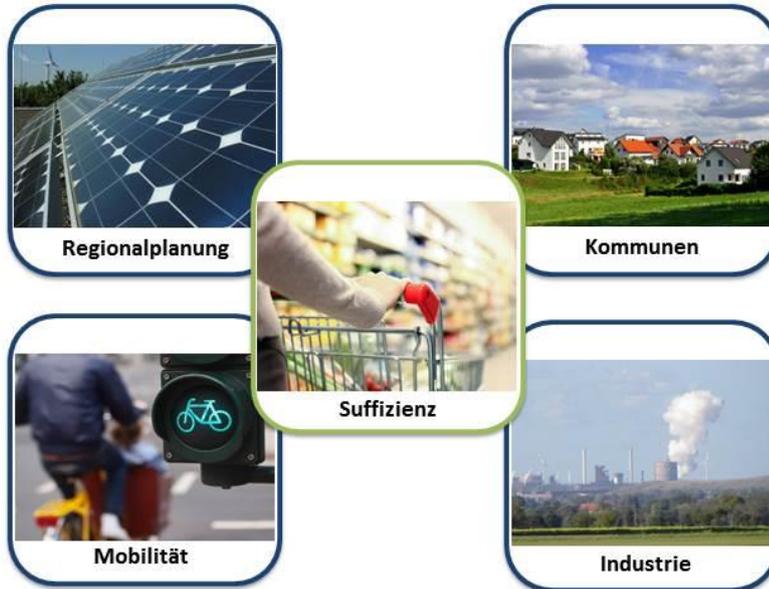
22 Kommunen

ZGB stellt als einziger regionaler Verbund eine Besonderheit im Förderprogramm dar

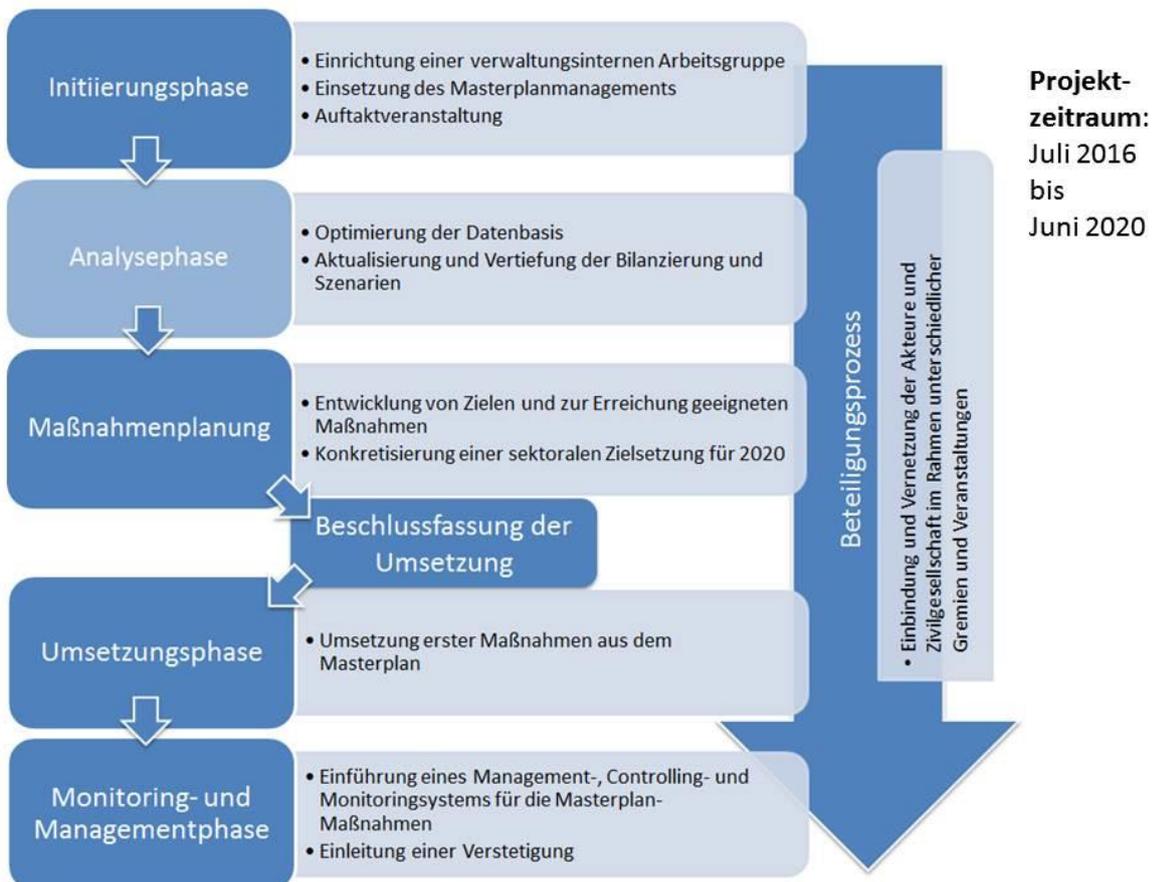


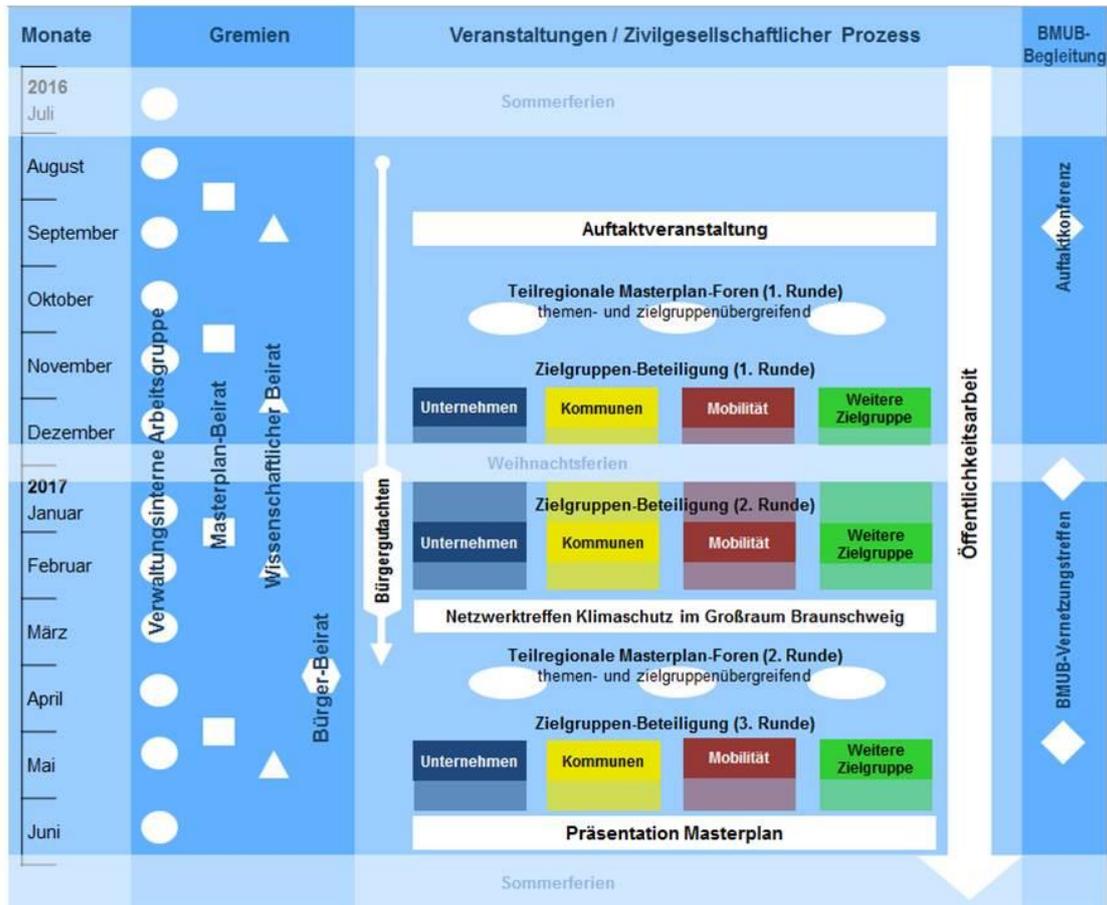


## Zentrale Handlungsfelder für den Masterplan



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit





## Regionsweite Auftaktveranstaltung



**Klimaschutz**  
Großraum Braunschweig

- 20. September 2016
- „Mut zu positiven Visionen“
- ca. 100 Teilnehmer: Wissenschaft, Verwaltung, Politik, Wirtschaft, Verbänden.
- Impulsvorträge
- Masterplan-Markt:
  - Klimaschonend mobil
  - Erneuerbare Energien nutzen
  - Energieeffiziente Wirtschaft
  - Klimafreundlich leben
  - Klimaaktive Kommunen – Zusammenarbeit
- Protokoll und Ergebnisse zum Download





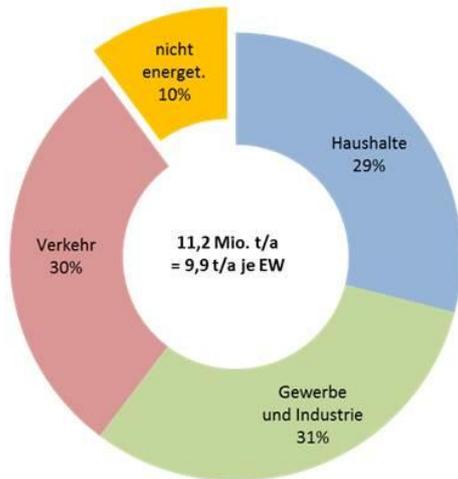
## A.2 Präsentation zu TOP 4: Klimaschutz in den kreisfreien Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg: Herausforderungen und Potenziale

Jan-Christoph Sicard, Planungsgruppe Umwelt

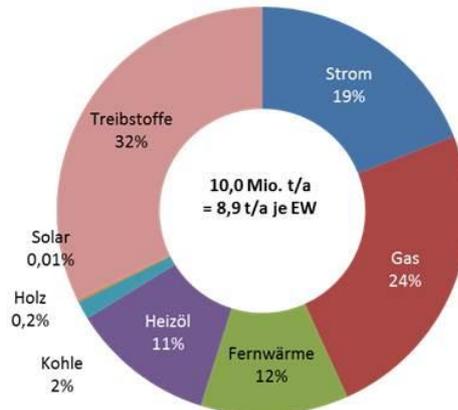
### THG-Bilanz ZGB (REnKCO<sub>2</sub>, 2010)



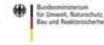
THG-Emissionen nach Sektoren



THG-Emissionen nach Energieträgern  
(ohne nicht-energetische Emissionen)

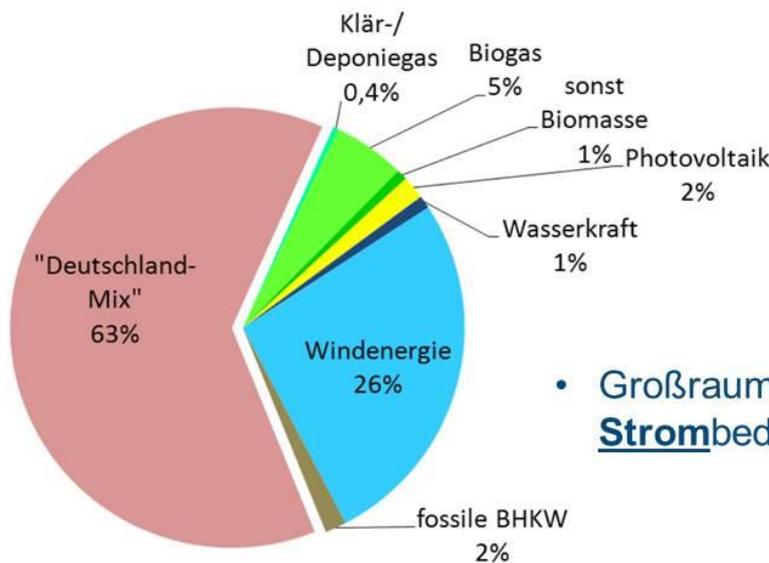


Gefördert durch:



16

### Regionale Stromerzeugung (REnKCO<sub>2</sub>, 2009/2010)



- Großraum Braunschweig: **Strombedarfsdeckung 36 %**



Gefördert durch:



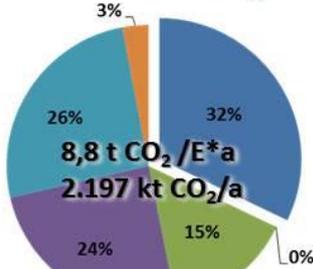
17



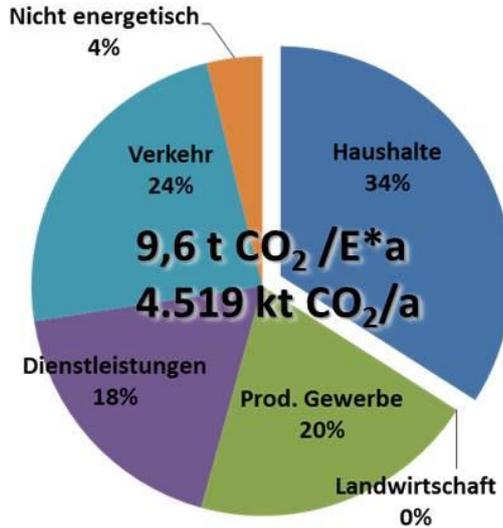
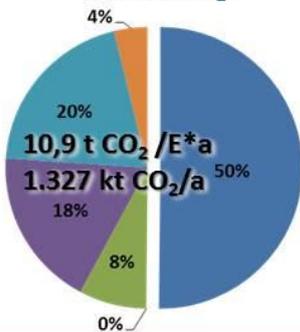
# THG-Bilanz – Urbane Zentren



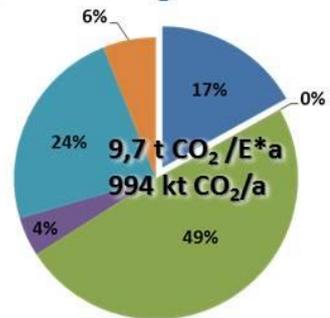
## Braunschweig



## Wolfsburg



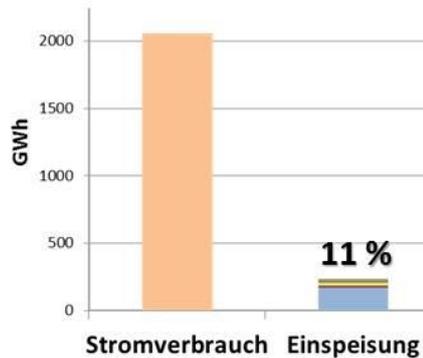
## Salzgitter



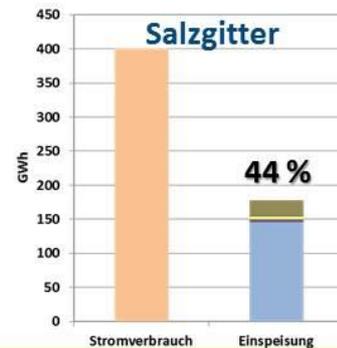
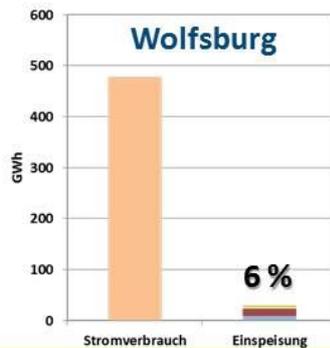
Gefördert durch  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung



# Teilregionale Stromerzeugung



- Fossile BHKW
- Wasser
- Solarenergie
- Klär-/Deponiegas
- Sonst. Biomasse
- Biogas
- Wind

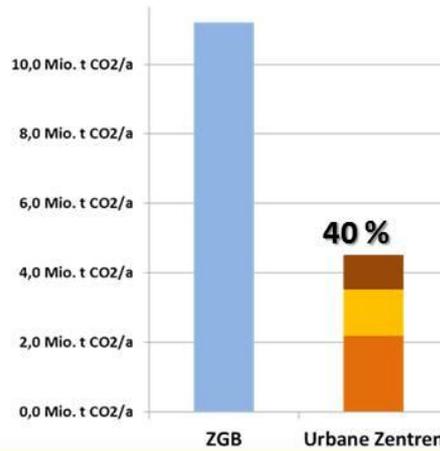
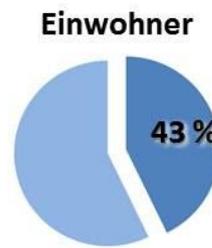
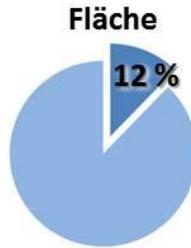


Gefördert durch  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung





## Regionaler Vergleich - THG



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung

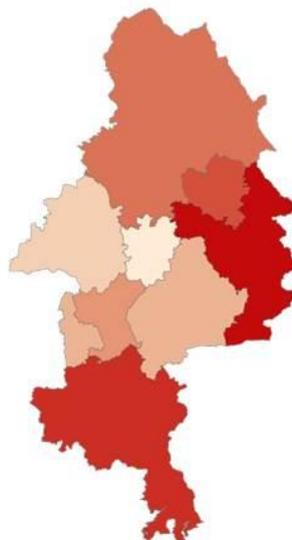
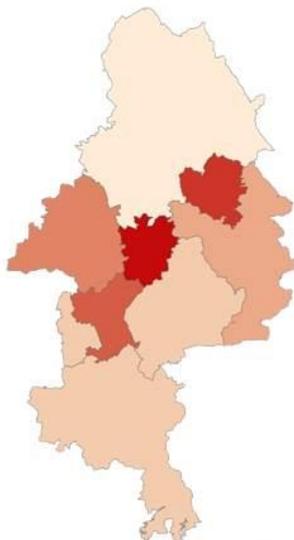


## Regionaler Vergleich - THG

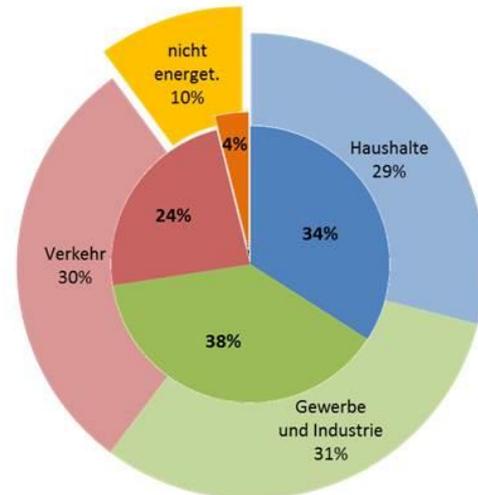
### CO<sub>2</sub>-Emissionen

#### flächenbezogen

#### einwohnerbezogen



je dunkler die Färbung, desto höher die Werte



Außenkreis: ZGB

Innenkreis: Urbane Zentren



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung

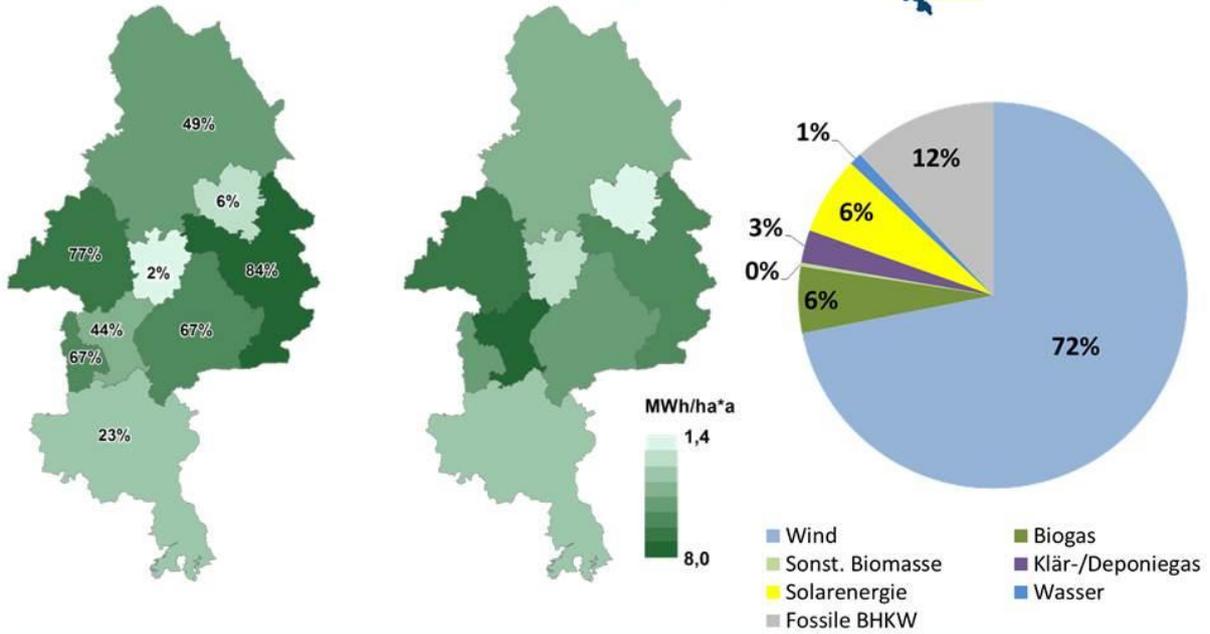




## Regionaler Vergleich - Erneuerbare

EE-Anteil am Stromverbrauch

Stromertrag aus EE pro Fläche



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung

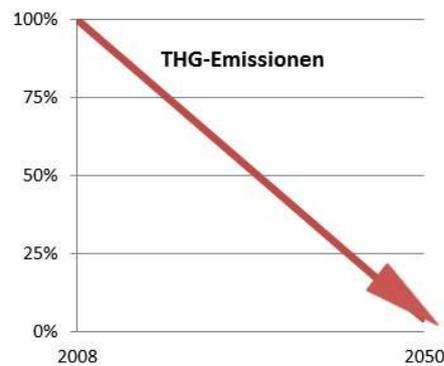
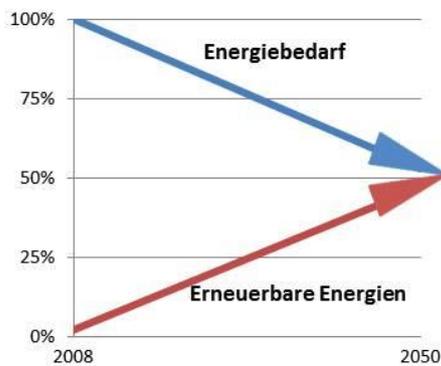


## Masterplan - Zielsetzungen



### Mut zu positiven Visionen!

„Vom Ziel her denken“ → *Leitbild REnKCO2*



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung





## Teilregionale Herausforderungen und CHANCEN



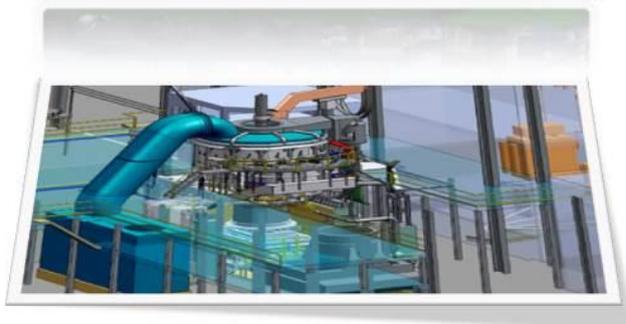
- **Energietransport**
  - Ausbau der Stadt-Umland-Beziehungen
  - Abhängigkeit vom „Land“
    - ⚡ Kein direkter Einfluss auf Ausbau „auf dem Land“, Abhängigkeit von Akzeptanz – auch beim Leitungsbau
    - ! Urbane Lebensform energieeffizienter und damit Verringerung des Ausbaubedarfs
- **„Dekarbonisierung“ der (Energie-)Wirtschaft**
  - Ausstieg aus der Kohlenutzung
  - Alternative Produktionskonzepte auch für energieintensive und global agierende (Groß)Industrie
    - ⚡ Regionale Wirtschaftskraft, Transformationen im Arbeitsmarkt
    - ! „Best-practice“ – Profilierung der Region, Zukunftsfähigkeit, Attraktivität
- **Drastische Energieeinsparung**
  - Steigerung der Sanierungsrate
  - Konzept der „kurzen Wege“, reduzierte Wohnfläche
    - ! Reduktion des Ausbaubedarfs von EE



24

## Teilregionale Konfliktfelder - Beispiele

### Industrielle Transformation



25



## Teilregionale Konfliktfelder - Beispiele

### Energietransport



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



26

## Vor 35 Jahren....



... war die Klimaproblematik noch neu!  
*„Charney-Report“ 1979*

... gab es Taschen- und Großrechner, aber  
keine PC's!

*1981 erster IBM-PC, Windows 3.1 1990*

... war das Internet noch Zukunftsmusik!  
*erste Website 6.8.1991, 2012 > 1 Mrd. Internetadressen*

... hatten 14 % der Haushalte noch kein  
Telefon!

*erstes Handy 1983, iPhone 2007*

... gab es Solarzellen nur als „Spielzeug“!  
*erste kommerzielle PV-Module Mitte der 80er Jahre*



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



27



### A.3 Präsentation zu TOP 4: Klimaschutz in den kreisfreien Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg: Was läuft wo? Ein erster Überblick Nadège Fiard, Zweckverband Großraum Braunschweig

## Übersicht



- **Integrierte Klimaschutzkonzepte** und Klimaschutzmanagements
- Thematische **Konzepte** und **Managements**
- Kommunale **Investitionsprojekte**
- **Klimaschutzaktivitäten** zu den Themen
  - Klimaschonend mobil!
  - Erneuerbare Energien nutzen!
  - Klimafreundlich leben!
  - Energieeffiziente Wirtschaft!



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



## Integrierte Konzepte und Managements



- Integrierte Klimaschutzkonzepte
  - **Stadt Braunschweig** (2010)
  - **Stadt Salzgitter** (2013)
  - **Stadt Wolfsburg** (2009 / 2. Auflage 2012)
- Integrierte Klimaschutzmanagements
  - **Stadt Braunschweig** (seit 2011)
  - **Stadt Salzgitter** (2015-2018)
  - **Stadt Wolfsburg** (2010-2013 gefördert, jetzt Wolfsburger EnergieAgentur)



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit





## Thematische Konzepte



- 2 Klimaschutz-Teilkonzepte
  - **Stadt Wolfsburg**, Erneuerbare Energien (2014)
  - **Stadt Wolfsburg**, Mobilität (2014)

## Kommunale Investitionsprojekte

- 12 geförderte bzw. laufende Investitionsprojekte (2009 – 2017)

### Überwiegend

- Straßenbeleuchtung
- Beleuchtung in und an kommunalen Gebäuden, insbesondere Schulen

### Vereinzelt

- Erneuerung Heizanlagen



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



31

## Klimaschutzaktivitäten zum Thema Klimaschonend mobil!



- **Elektromobilität**
  - Elektroautos/Pedelecs in der Verwaltung (**Salzgitter**)
  - Pilotprojekt Elektromobilitätszentrum (**Wolfsburg, InnoZ GmbH**)
  - E-mobil in Beruf und Freizeit – Erlebnistag in **Salzgitter**
  - Öko-E-Tankstelle (**Braunschweig**)



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



32



## Klimaschutzaktivitäten zum Thema Erneuerbare Energien nutzen!



- Marketing und Verbreitung
  - Solardachkataster (**Braunschweig, Wolfsburg**)
  - Solarcheck-Kampagne (**Braunschweig**)
  - Förderprogramm für regenerative Energien (**Braunschweig**)
- Investive Projekte
  - Windkraft in Industrie- und Gewerbegebieten (**Salzgitter**)



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung



33

## Klimaschutzaktivitäten zum Thema Klimafreundlich leben!



- Energiesparen in privaten Haushalten
  - Energieberatung in Zusammenarbeit mit Partnern (**Braunschweig, Salzgitter, Wolfsburg**)
  - Klimaschutzbuch (**Salzgitter**)
  - Thermografie-Nachspaziergang (**Salzgitter**)
  - Infobus "Energieberatungen vor Ort" (**Salzgitter**)
- Bauen / Freiräume
  - Leitlinien für klimafreundliche Bauleitplanung (**Braunschweig**)
  - Urban Gardening (**Braunschweig**)
- Bildung / Kommunikation
  - Schulung Hausmeister als Multiplikatoren (**Braunschweig**)
  - Mitglied Klima-Bündnis e.V. (**Braunschweig**)
  - Wolfsburger Agenda 21, u.a. nachhaltige Siedlungsentwicklung, Nord-Süd-Zusammenarbeit
  - Transition Town (**Braunschweig**)



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Raumordnung



34



## Klimaschutzaktivitäten zum Thema **Energieeffiziente Wirtschaft!**



- Innovative Unternehmen  
→ Klimaneutrale Fabrik SOLVIS (**Braunschweig**)
- Kommunikation  
→ AK Großindustrie (**Salzgitter**)





### A.4 Präsentation zu TOP 5: Themenimpuls: Suffizienz im Klimaschutz Jan-Christoph Sicard, Planungsgruppe Umwelt

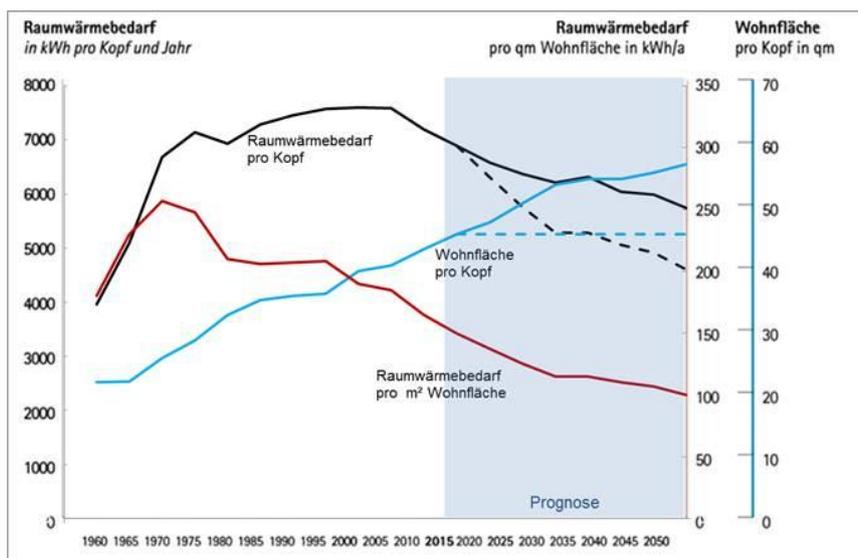
## Suffizienz und Klimaschutz



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



## Entwicklung des Raumwärmebedarfs in Deutschland



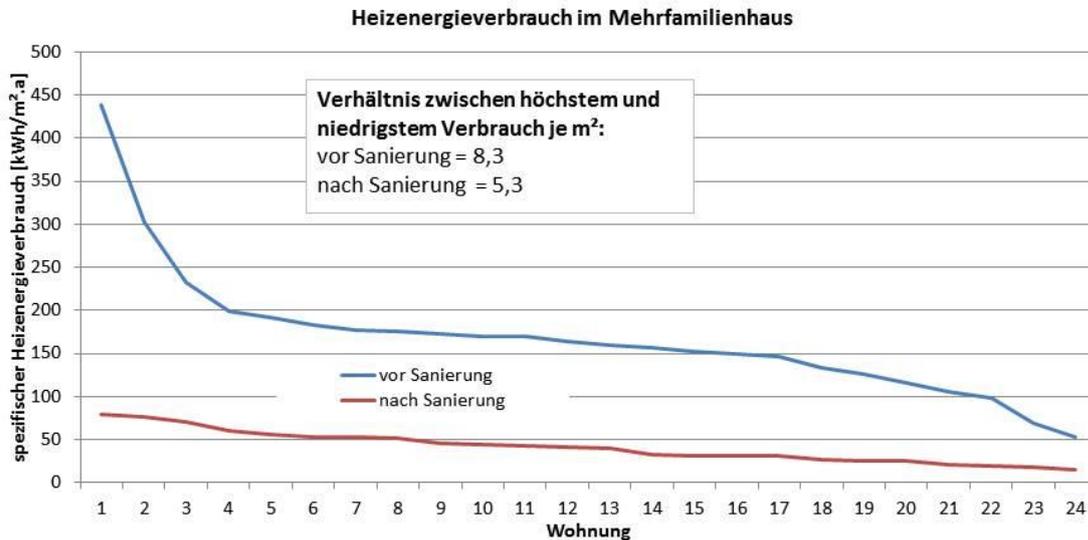
Quelle: Wuppertalinstitut und eigene Berechnungen



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



## Einfluss des Nutzerverhaltens

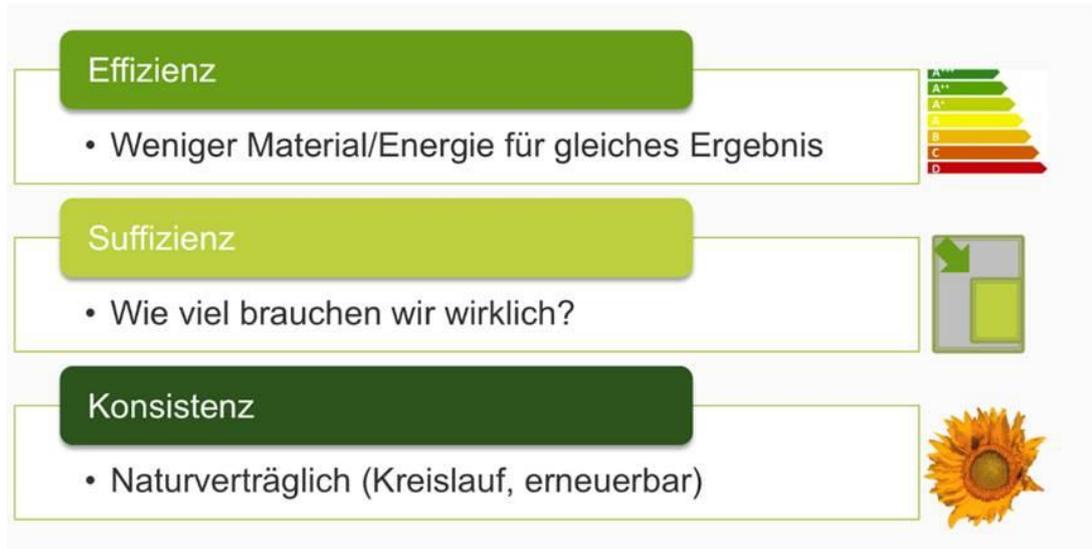


## Definition Suffizienz

- **Suffizienz = „Änderungen in Konsummustern, die helfen, innerhalb der ökologischen Tragfähigkeit der Erde zu bleiben, wobei sich Nutzenaspekte des Konsums ändern“** (Öko-Institut Working Paper 2/2013)
  - lateinische *sufficere* = ausreichen, genügen -> **"das richtige Maß"**, bzw. **"ein genügend an,,**
  - Das Konzept der Suffizienz berücksichtigt dabei natürliche Grenzen und Ressourcen und bemüht sich somit eines möglichst geringen Rohstoffverbrauchs. Suffizienz wird oft im Zusammenhang mit dem Begriff **"nachhaltiger Konsum"** gebraucht. Der Begriff steht hierbei für die Selbstbegrenzung und Entschleunigung sowie dem richtigen Maß an Konsum, Konsumverzicht und Entkommerzialisierung.  
(Quelle: Bauer 2008, S. 61ff)



## Das Dreigestirn der Nachhaltigkeit



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



## Der ERGO-Rahmen der Suffizienzpolitik



kommunaler bzw.  
regionaler  
Einflussbereich



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

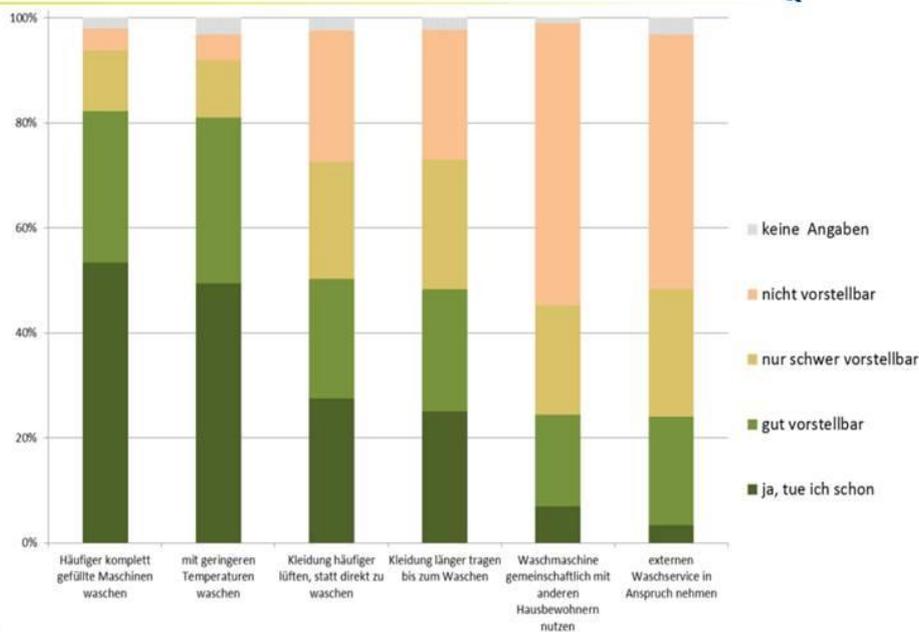




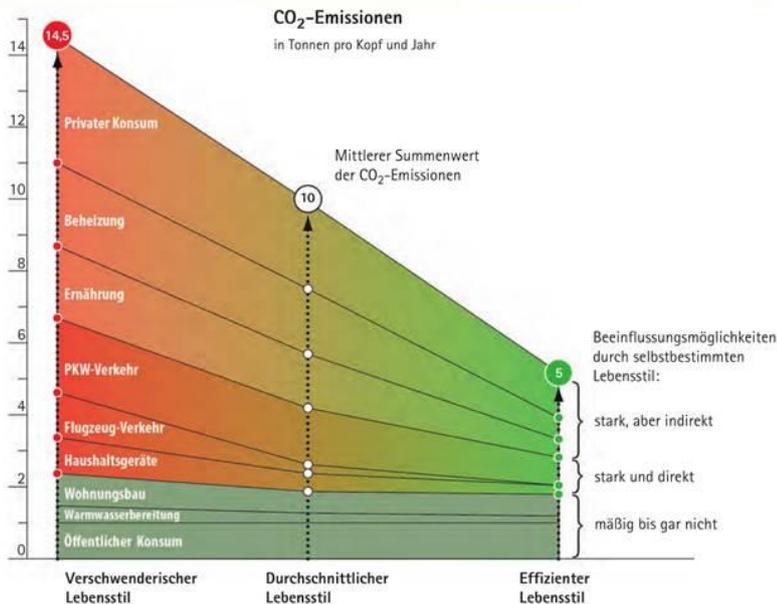
## Suffizienzstufen und Akzeptanz

Suffizienzstufe	Empfundene Einschränkung bzw. Aufwand	Art der Änderung des Konsummusters	Beispiel
S1	keine bis wenig	z.B. kleineres Gerät	Kühlschrank mit 3-Sterne-Fach (101 l/17 l) statt Kühl-Gefrier-Gerät (171 l/41 l)
S2	Mittel	z.B. Gerät mit weniger Komfort	nur Kühlgerät ohne Gefrierfunktion
S3	Stark	z.B. zeitaufwendige Verhaltensmaßnahmen	Kühlschrank 4 Monate im Jahr nicht nutzen, Lebensmittel auf Balkon / vor dem Fenster kühlen
S4	sehr stark	z.B. Verzicht auf Gerät, komplette Umstellung von Praktiken	gar kein Kühlschrank, dafür häufiger / andere Lebensmittel einkaufen; einmachen / konservieren...

## Akzeptanz beim Wäschewaschen



## Lebensstil und Treibhausgase



## Auf einen Blick: Suffizienz in der Stadtplanung

### Weniger

- Zersiedelung und Flächenverbrauch
- flächenintensive Einfamilienhäuser
- individualistische (Mini-)Apartments
- Stadtflucht und Kurztrips
- Beton und Eintönigkeit
- Werbung und Konsum

### Mehr

- vielfältige Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum
- Möglichkeiten für Begegnung und Gemeinschaft
- Ruhe und saubere Luft
- ästhetische Architektur mit menschlichem Maß
- Natur in die Stadt
- spüren, dass Menschen gerne in der Stadt sind



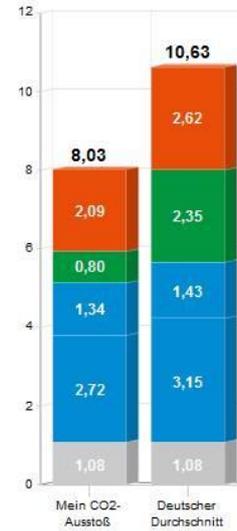
## Beispiel: Persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz

[https://hannover.co2-pro.de/de\\_DE/page/footprint/](https://hannover.co2-pro.de/de_DE/page/footprint/)



Eingabe fertig			
	Privatfahrzeug	0,04 t	✓
	Öffentlicher Verkehr	0,10 t	✓
	Flugverkehr	0,66 t	✓
	Heizung	2,03 t	✓
	Strom	0,06 t	✓
	Ernährung	1,34 t	✓
	Konsum	2,72 t	✓
	Öffentliche Emissionen	1,08 t	✓
<b>Ergebnis</b>		<b>8,03 t</b>	✓

CO<sub>2</sub>-Äquivalente [t/Jahr]

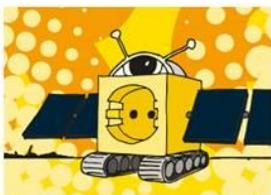


Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



50

## Beispiel: Energieeinsparung an Schulen



Beim **Energiesparprojekt an Peiner Schulen** „Planet PE“ dreht sich alles um die Themen Klimaschutz, erneuerbare Energien und sinnvoller Umgang mit vorhandenen Ressourcen:

- Website Plante PE
- Wettbewerb KLIMA CLOUD
- „Energiesparen in Schulen“: Die im Energiesparprojekt 50/50 eingesparten Energiekosten werden zu 50% den teilnehmenden Schulen zur freien Verfügung gestellt.
- Einsatz von Schülern als Energiescouts



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



51