

# **Regionale CO<sub>2</sub>-Bilanzen für Baden-Württemberg**

**Städtestatistik-Sitzung  
im Statistischen Landesamt  
Baden-Württemberg**

**Tatjana Kampffmeyer, Referat 33  
14.12.2017**



# Gliederung

- **Hintergrund**
- **Methodik/Datengrundlage**
- **Aktuelle Ergebnisse**
- **Datenangebot des StaLa auf regionaler Ebene**



# Wozu werden die regionalen CO<sub>2</sub>- Bilanzen erstellt?

Energie- und Klimaschutzziele der  
Landesregierung 2050:

- 50 % weniger Energieverbrauch
- 80 % erneuerbaren Energien
- 90 % weniger Treibhausgase

**50-80-90**

DIE ERFOLGSZAHLEN FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

Quelle: Umweltministerium BW



# Wozu werden die regionalen CO<sub>2</sub>- Bilanzen erstellt?

- Erstellung und Fortschreibung kommunaler CO<sub>2</sub>-Bilanzen
- Monitoring kommunaler Klimaschutzkonzepte
- Grundlage für die Berechnung der möglichen Minderungspotenziale und der Szenarien.



# Datennutzer

- Kommunen
- Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH - „BICO2BW“ – Bilanzierungstool für Kommunen im Auftrag des Umweltministeriums
- Nachhaltigkeitsbüro der LUBW ( Bilanzierungsleitaden für die kommunalen Nachhaltigkeitsberichte)
- Regionale Energieagenturen
- Forschungsinstitute
- Ingenieurbüros (Energieberater, Klimaschutzmanager)



# Methodik

- Die CO<sub>2</sub>-Bilanzen werden nicht direkt statistisch erfasst.
- Die CO<sub>2</sub>-Bilanzen entstehen durch Zusammenfassung verschiedenster Statistiken aus allen Gebieten der Energiewirtschaft und sonstigen Quellen.
- Die regionalen CO<sub>2</sub> basieren ausschließlich auf modellhaften Berechnungen.
- Direkte Messwerte von Emittenten, wie Kraftwerken oder Fahrzeugen gehen nur indirekt als Emissionsfaktoren in die Berechnungen ein.



# Methodik

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

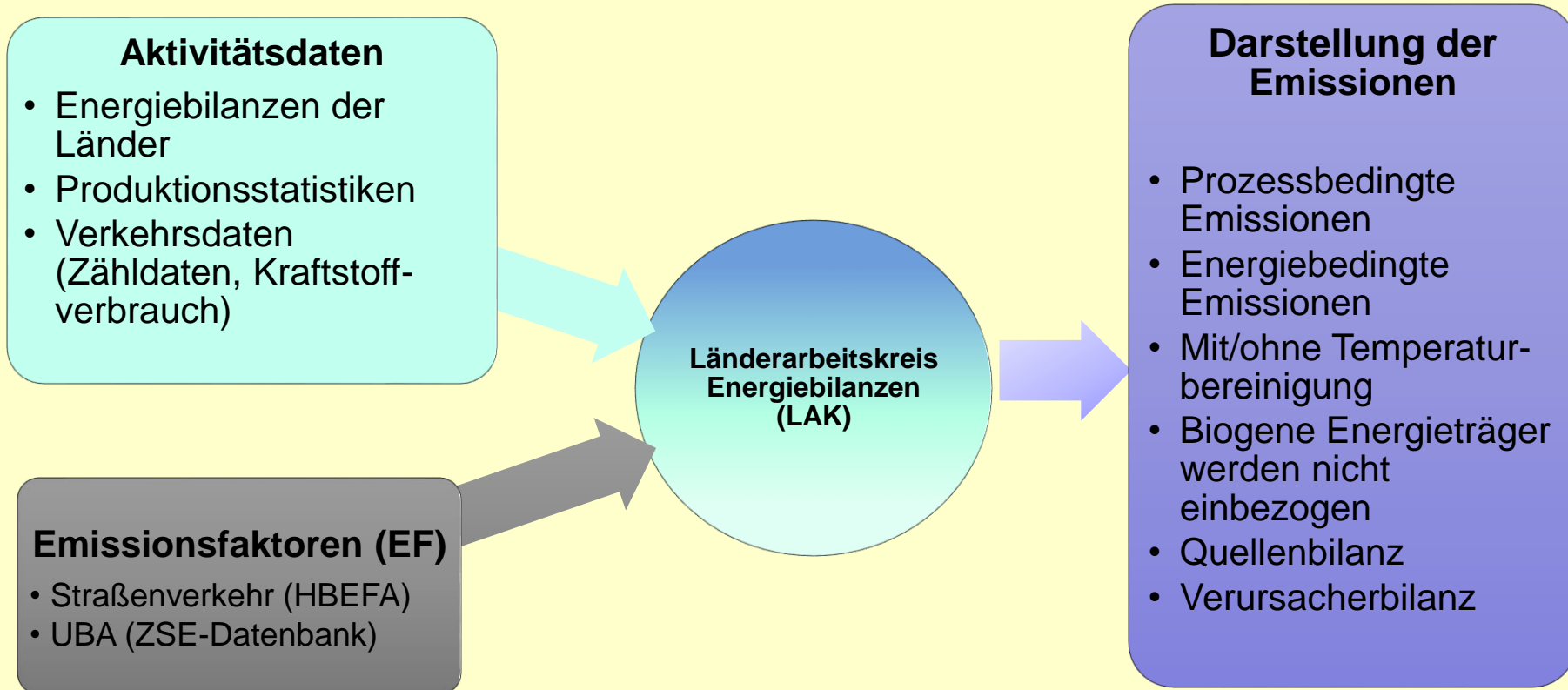
$$EM=AR*EF$$

- **EM** (Emissionen): Emissionen einer Quellgruppe
- **AR** (Aktivitätsrate): Energieeinsatz, Produktionsmenge, Tierzahlen, Fahrleistung uvm.
- **EF** (Emissionsfaktoren): emittiertes CO<sub>2</sub>, pro AR



# Methodik

## CO<sub>2</sub>-Berechnung auf Landesebene





# Methodik

## Quellenbilanz:

- Emissionen, die auf dem betrachteten Gebiet (Territorium) emittiert werden
- Basis ist der Primärenergieverbrauch (Energiebilanz)
- Methodik entspricht der auf Bundesebene (Bilanzierungsgrundsätze des IPCC)

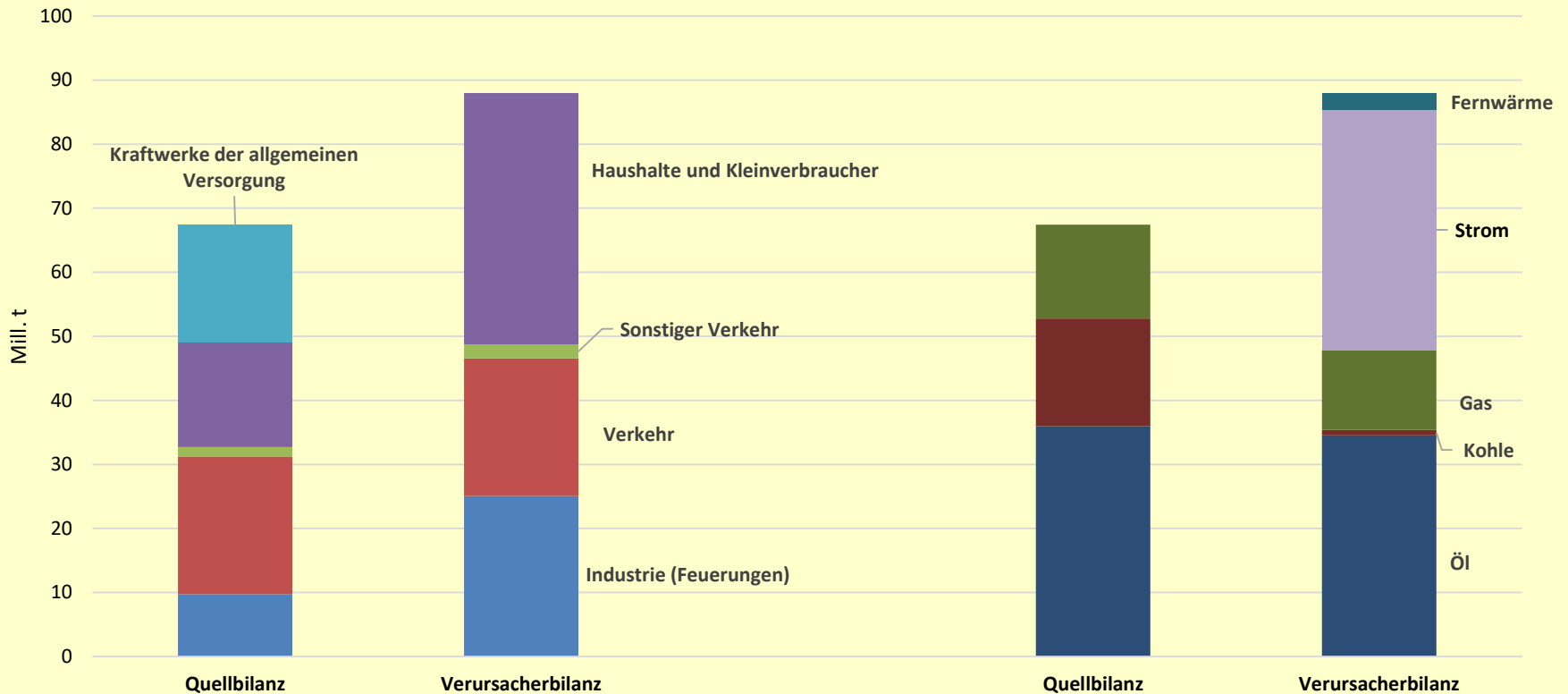
## Verursacherbilanz:

- Emissionen auf der Basis des Endenergieverbrauchs
- Nur Endverbrauchersektoren werden betrachtet
- Anteilige Zurechnung der Emissionen aus der Erzeugung der verbrauchten Strom- und Wärmemenge



# Methodik

## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg 2015\*



\*) Vorläufige Werte

Datenquelle: Länderarbeitskreis „Energiebilanzen“; Ergebnisse von Modellrechnungen in Anlehnung an den nationalen Inventarbericht (NIR) Deutschland 2017

Berechnungsstand Frühjahr 2017

04.01.2018, Folie 10

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2008

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.



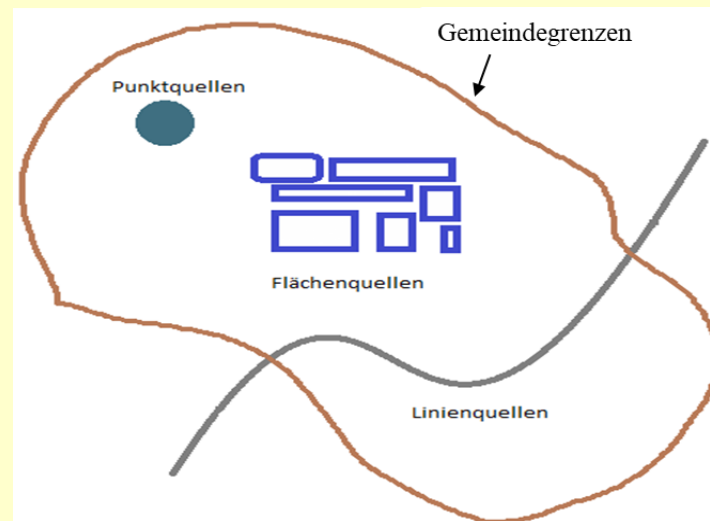
Baden-Württemberg

STATISTISCHES LANDESAMT

# Methodik

## Räumliche Auflösung von Emissionen

Emissionsquelle	Eigenschaften	Beispiel	Räumliche Lage
Punktquellen	Hohe Emissionsrate; geringe räumliche Ausdehnung	Kraftwerke, Industrie, Flughäfen	Koordinaten
Linienquellen	Linienförmiger Verlauf, vernachlässigbare Breite	Straßenverkehr, Schienenverkehr, Binnenschifffahrt	Straßennetz
Flächenquellen	flächenhafte Struktur, kleine Emissionsquellen in hoher Dichte	Haushalte, GHD, Landwirtschaft	Landnutzung



Quelle: Berechnung von räumlich hochaufgelösten Emissionen für Deutschland. Satelliten Bericht des F&E-Vorhabens „Strategien zur Verminderung der Feinstaubbelastung - PAREST“ (UFOPLAN FKZ 206 43 200/01).

04.01.2018, Folie 11

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2008  
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

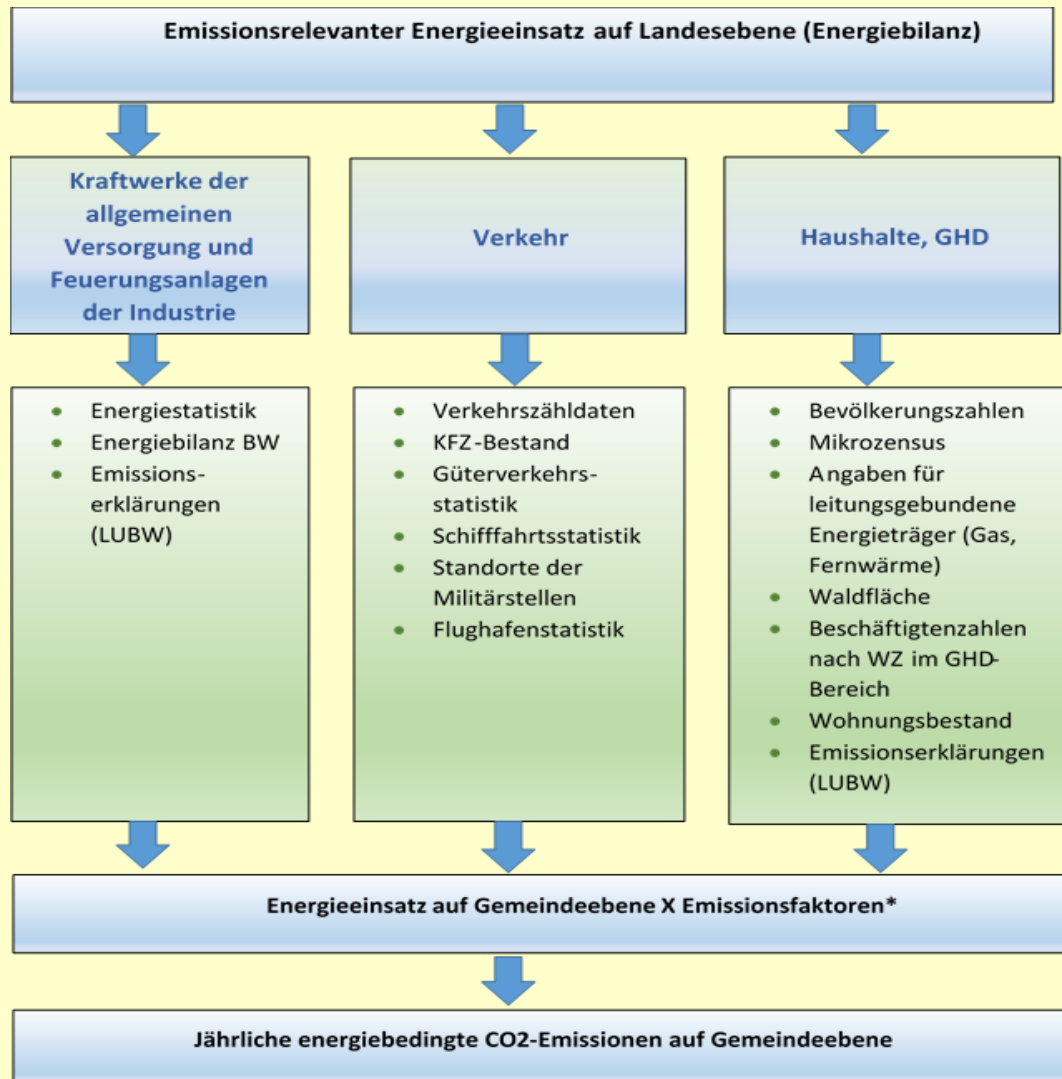


Baden-Württemberg

STATISTISCHES LANDESAMT

# Methodik

## Regionalisierung-Datengrundlage



\*Datenquelle für die Emissionsfaktoren:  
Handbuch für Emissionsfaktoren des  
Straßenverkehrs  
(HBEFA) und Emissionsdatenbank des  
Umweltbundesamtes (ZSE)



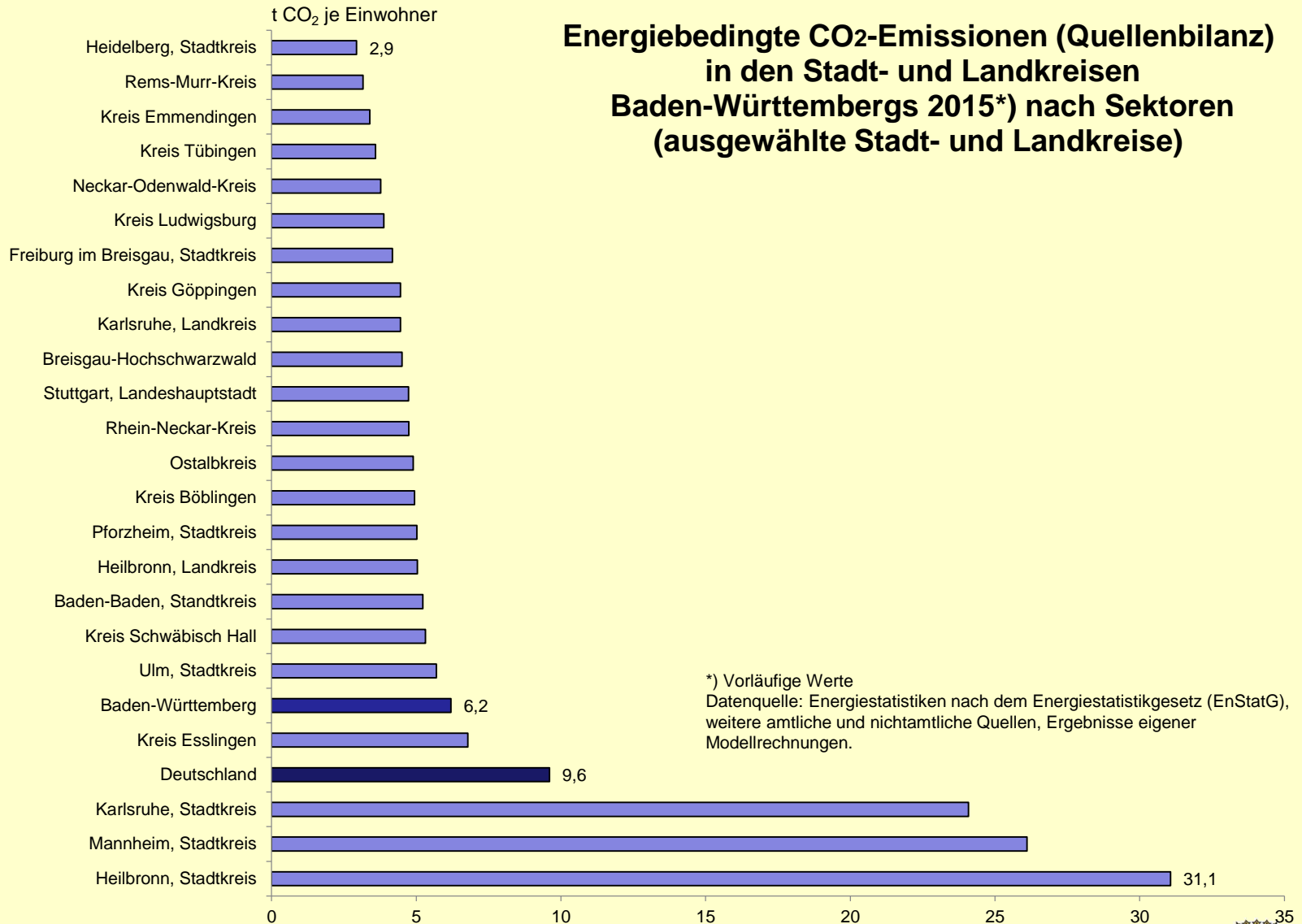
# Ergebnisse

- CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Kreis- und Gemeindeebene nach Sektoren, in Tonnen, Tonnen/Einwohner
- Jahresfahrleistungen auf Gemeindeebene
- Verfügbare Jahre: ab 2010 jährlich
- Bilanzen in zwei Varianten verfügbar: Quellenbilanz/Verursacherbilanz



# Ergebnisse

## Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen (Quellenbilanz) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2015\*) nach Sektoren (ausgewählte Stadt- und Landkreise)



04.01.2018, Folie 14

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2008  
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.



Baden-Württemberg

STATISTISCHES LANDESAMT

# Veröffentlichungen/Datenangebot

- Internettabellen
- Karten (thematisch, interaktiv)
- Pressemitteilungen
- Monatsheftbeiträge
- Statistik kommunal
- Regionenheft



# Datenangebot

## Internettabellen

### Klima und Luft

- andere regionale Einheit -

Hilfe Auswahlmenü

### Kohlendioxid-Emissionen

Kohlendioxid-Emissionen nach Sektoren – Quellenbilanz

Stadtkreis Karlsruhe

Merkmal	Einheit	2010	2013	2014	2015 <sup>1)</sup>
<b>CO2-Emissionen (Quellenbilanz)</b>	<b>1.000 t</b>	<b>6.550</b>	<b>6.176</b>	<b>7.298</b>	<b>7.412</b>
<b>Zeitliche Entwicklung</b>	<b>2010=100</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>111</b>	<b>113</b>
Emissionsdichte <sup>2)</sup>	t/EW	22,22	20,65	24,32	24,08
<b>Mengenanteil der Sektoren</b>					
Private Haushalte, GHD <sup>3)</sup> , übrige Verbraucher	1.000 t	452	465	395	431
Industrie / Feuerungen und öffentliche Kraftwerke	1.000 t	5.526	5.114	6.295	6.358
Verkehr <sup>4)</sup>	1.000 t	572	597	609	623

1) Vorläufige Werte.

2) Pro-Kopf-Aufkommen (t/EW) ab 2011 auf Basis Zensus 2011 berechnet.

3) Gewerbe, Handel, Dienstleistungen.

4) Ohne internationalen Flugverkehr.

Berechnungsstand: Dezember 2016

**Hinweis:** Die Tabelle ist nur auf Kreisebene abrufbar. Deshalb werden die Daten für den Landkreis angezeigt, dem die ausgewählte Gemeinde angehört. Gemeindeergebnisse werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt: Auskunftsdienst

Datenquelle: Energiestatistiken nach dem Energiestatistikgesetz (EnStatG), weitere amtliche und nichtamtliche Quellen, Ergebnisse eigener Modellrechnungen.

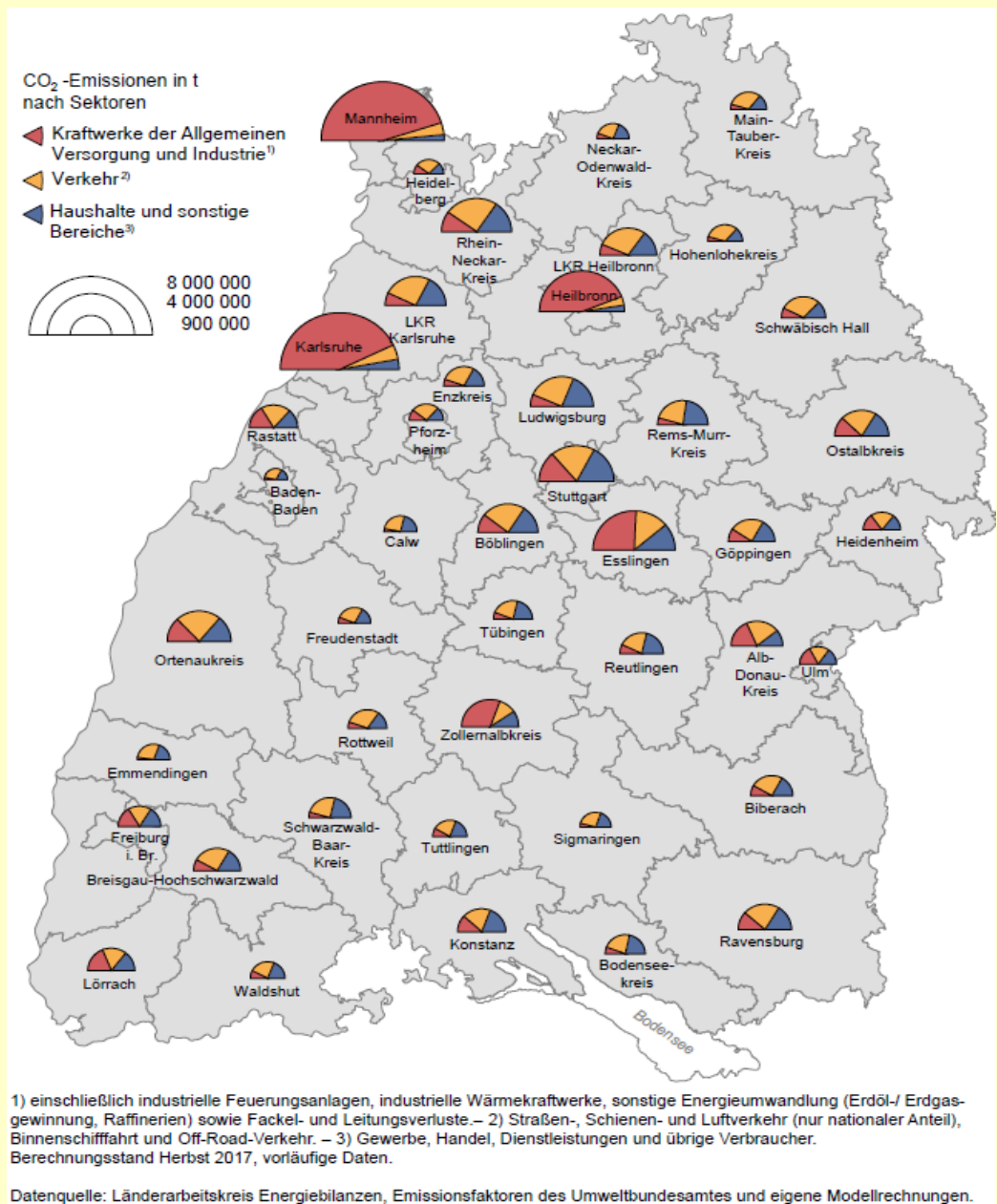




# Datenangebot

## Thematische Karten

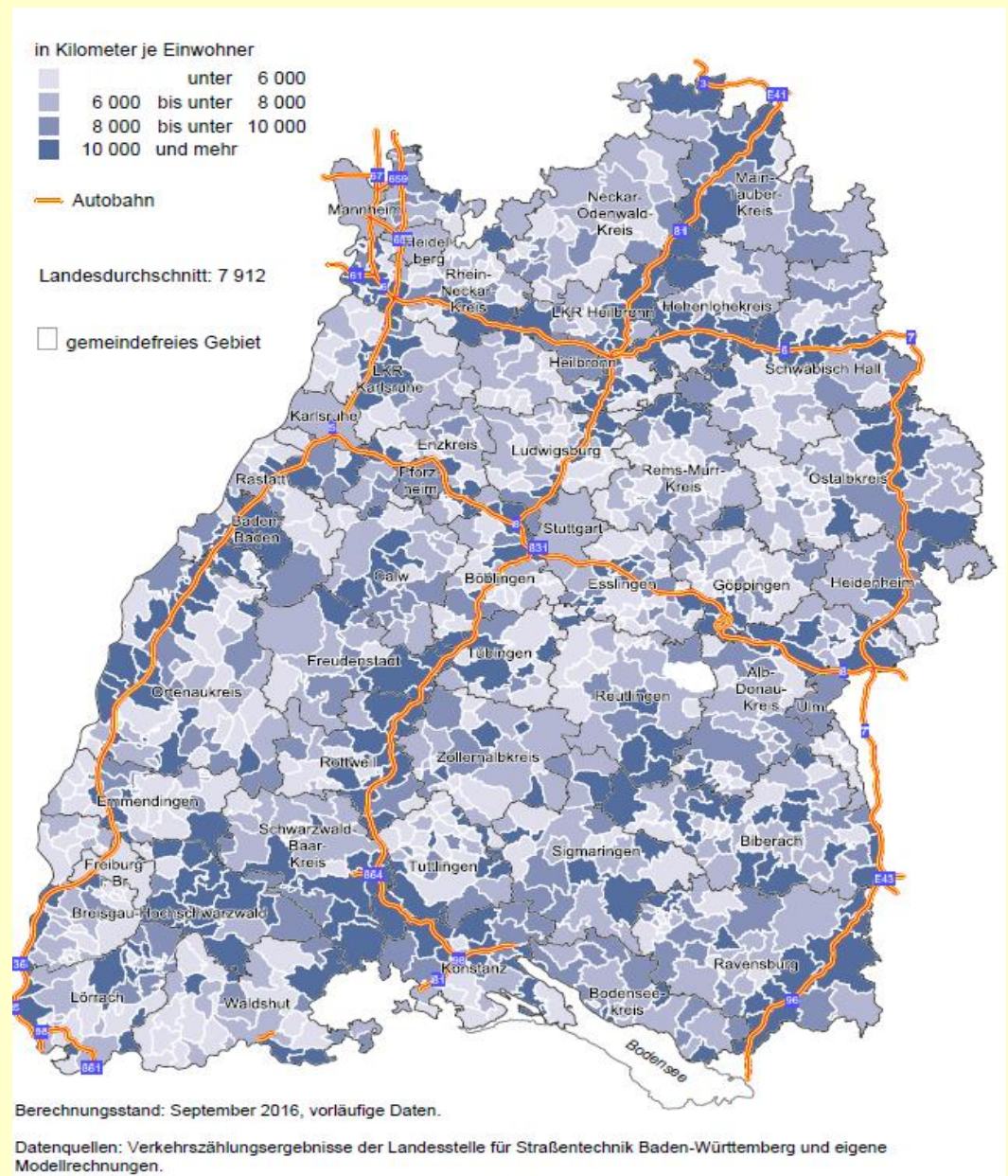
Quellenbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen  
in den Stadt- und Landkreisen  
Baden-Württembergs 2015 nach  
Sektoren.



# Ergebnisse

## Thematische Karten

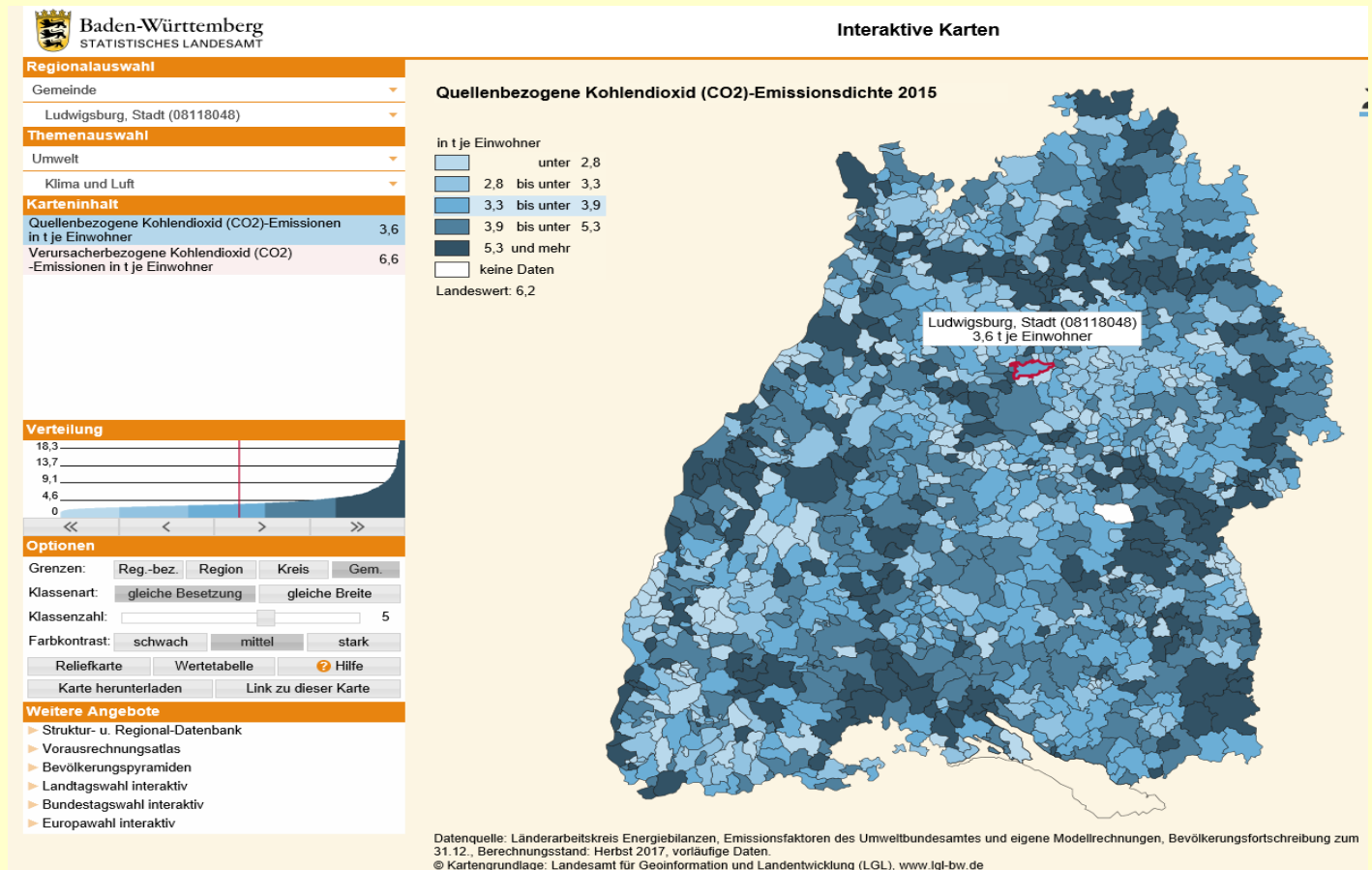
### Pkw-Jahresfahrleistungen in den Gemeinden Baden-Württembergs 2015



# Datenangebot

## Interaktive Karten

<https://www.statistik-bw.de/Intermaktiv/>



# Ausblick

## Methodische Weiterentwicklung

- Abbildung regionaler Klimaschutzmaßnahmen
- Regionale Verteilungsrechnungen für Methan und Lachgas
- Revision der Regionalisierung der Luftschadstoffemissionen (Feinstaub, Stickoxide, Ammoniak u.a.)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**[www.statistik-bw.de/Umwelt/](http://www.statistik-bw.de/Umwelt/)**

