

# Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen

## Zwischenergebnisse / Ausblick

Darmstadt, 05. September 2016

**INFRASTRUKTUR & UMWELT**  
Professor Böhm und Partner

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Integriertes Klimaschutzkonzept LaDaDi Überblick

### Verbrauchergruppen

- kommunale Verbraucher,
  - Liegenschaften
  - Straßenbeleuchtung
  - Ver- und Entsorgung
- private Haushalte
- Industrie, Gewerbe/Handel/  
Dienstleistungen

strategischer Überbau für  
kommunales Handeln  
schafft Voraussetzung  
für Beantragung  
Fördermittel KSM

### Verbrauchszwecke

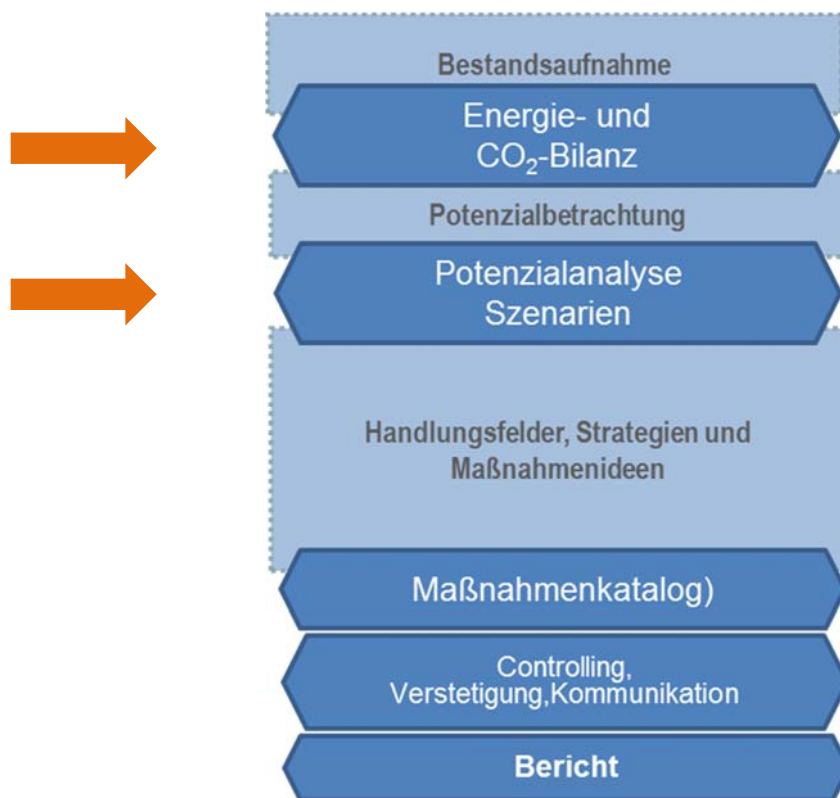
- Strom
- Wärme
- Mobilität

### Handlungsansätze

- Einsparung / Effizienz
- Erneuerbare Energien

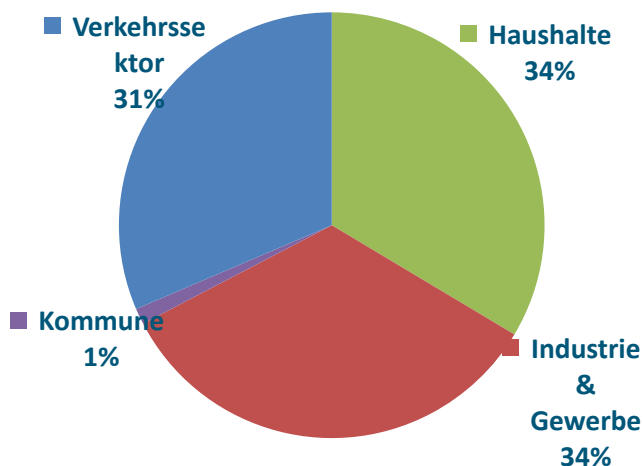


# Integriertes Klimaschutzkonzept LaDaDi Überblick

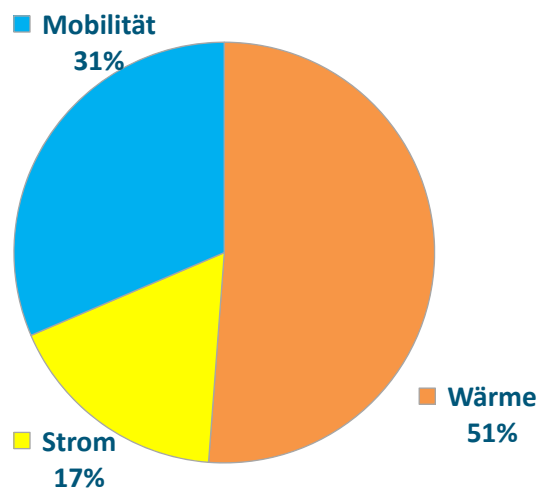


# Zwischenergebnisse Integriertes Klimaschutzkonzept Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Endenergieverbrauch LaDaDi nach Verbrauchssektoren



Aufteilung des Energieverbrauchs nach Anwendungsarten



## Zwischenergebnisse Integriertes Klimaschutzkonzept Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

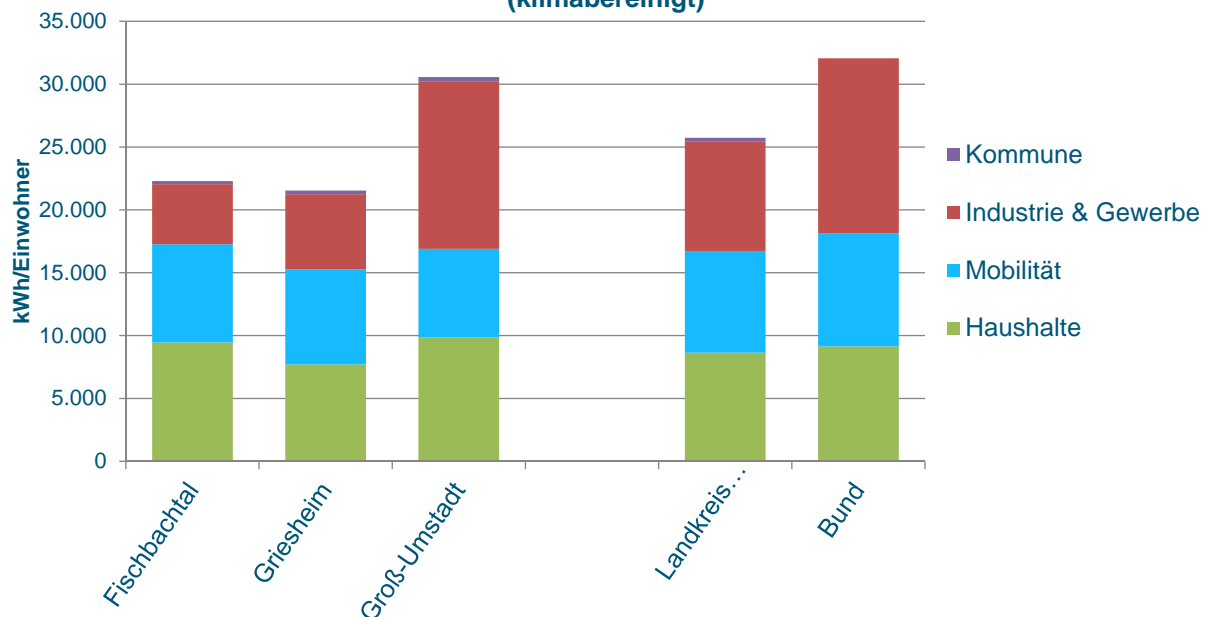
- **Energieverbrauch je Einwohner** im Kreis **unter Bundesdurchschnitt**
- **Erdgas und Strom** sind die **wichtigsten Energieträger** im Kreis,
- aber: über ¼ des Wärmeverbrauchs über **Heizöl**;  
in Ortsteilen ohne Gasanschluss > 50 - 70 % Heizöl für Wärmeerzeugung
- **15 % der Heizungsanlagen älter als 27 Jahre**
- **Bilanzielle Deckungsgrade Erneuerbare Energien (2014):**

	LaDaDi	Bund
Strom	8 %	27 %
Wärme	10 %	12 %

- **Jährliche Ausgaben für Energiebezug ca. 770 Mio. €**  
bei aktuell niedrigen Energiepreisen; davon ca.
  - 335 Mio. € für Strom
  - 260 Mio. € für Kraftstoffe
  - 154 Mio. € für Heizöl und Erdgas

## Zwischenergebnisse Integriertes Klimaschutzkonzept Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

**Spezifischer Endenergieverbrauch je Einwohner im Jahr 2014  
(klimabereinigt)**



## Fischbachtal

Strukturdaten (Stand: 31.12. bzw. 30.06.2014)



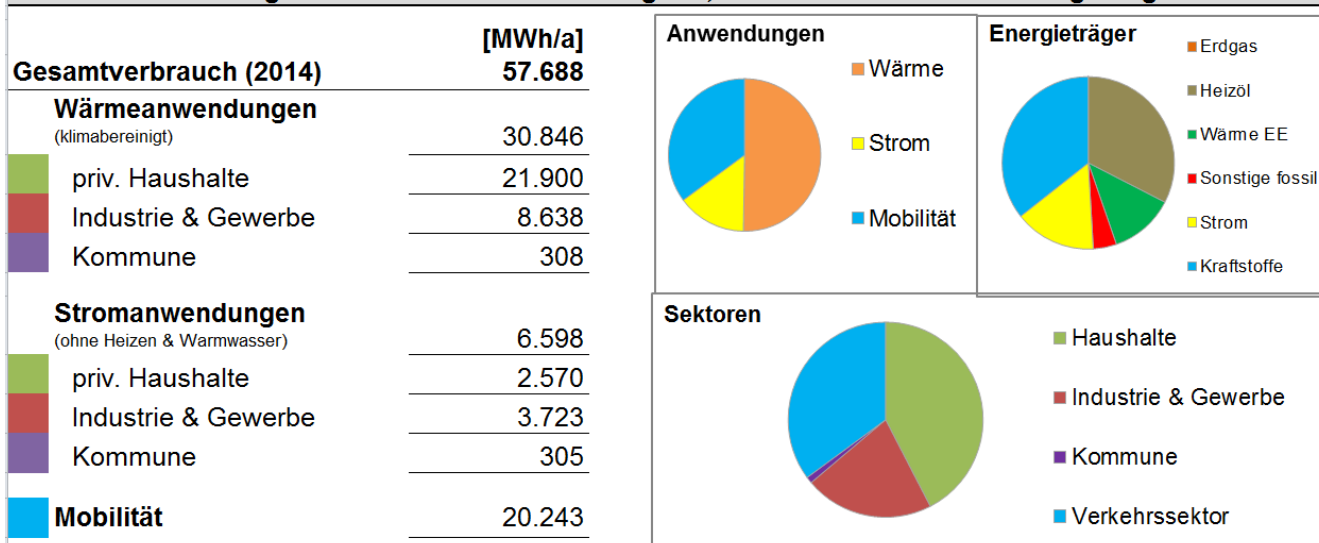
Einwohner	2.590
SvB a. Arbeitsort	214
Pkw	1.684
Wohnfläche	138.000 [m <sup>2</sup> ]
Fläche gesamt, davon:	1.327 [ha]
Gebäude/Freiflächen	88 [ha]
Landwirtschaft	530 [ha]
Wald	603 [ha]

Spezifische Grunddaten		Ø Deutschland
Wohnfläche m <sup>2</sup> je Einwohner	53,3	44,8
Arbeitsplatzquote (SvB)	8,3%	36,2%
Pkw je Einwohner	0,65	0,54

Bildquelle: Andreas Trepte, Wikimedia Commons, Lizenz: CCBY-SA3.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

## Fischbachtal

Endenergieverbrauch nach Anwendungsart, Verbrauchssektor und Energieträger



Bildquelle: Andreas Trepte, Wikimedia Commons, Lizenz: CCBY-SA3.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

**Fischbachtal**

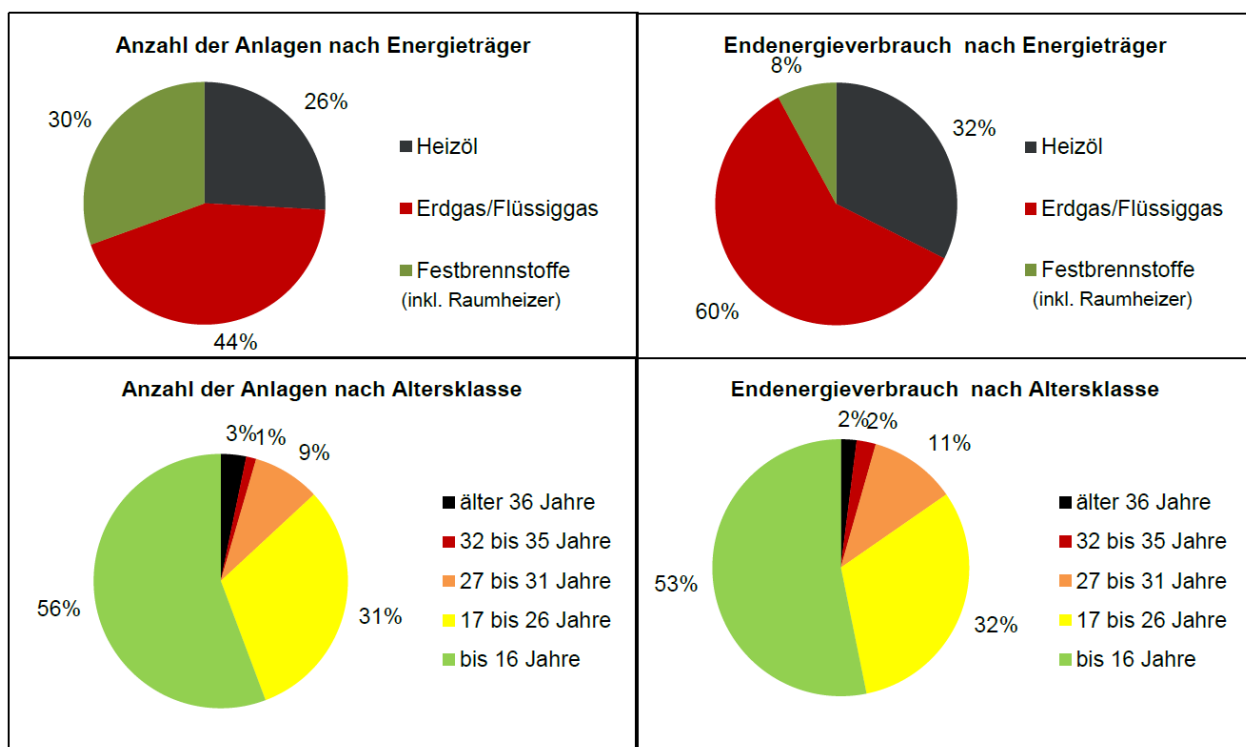
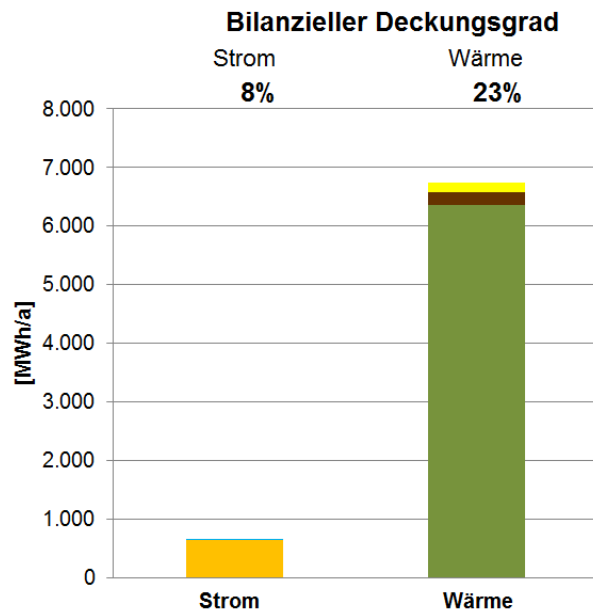
**Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien & Kraft-Wärme-Kopplung im Gemeindegebiet**

Strom		[MWh/a]
Wasserkraft		2
Windkraft		0
Photovoltaik		629
Biomasse (fest&flüssig)		0
Biogas <sup>1)</sup>		0
Reststoffe / Produktionsreste		0
KWK		16

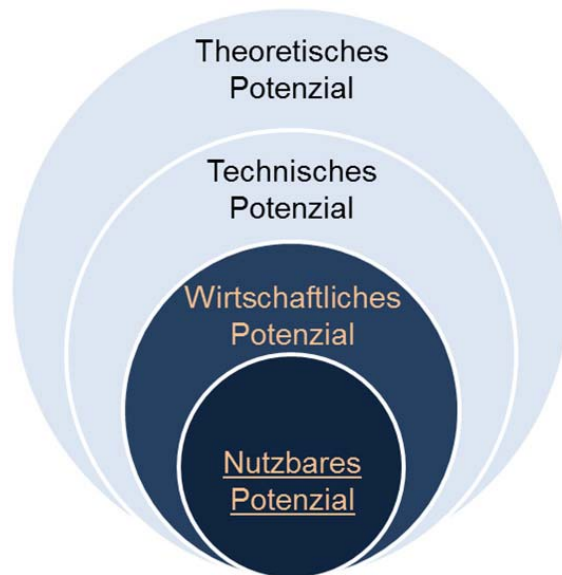
Wärme		[MWh/a]
Solarthermie		161
Geothermie		217
Biomasse (fest&flüssig)		6.341
Biogas <sup>1)</sup>		0
Reststoffe / Produktionsreste		0
Abwasser		0
KWK		17

1) inkl. Deponie-, Klär- & Grubengas

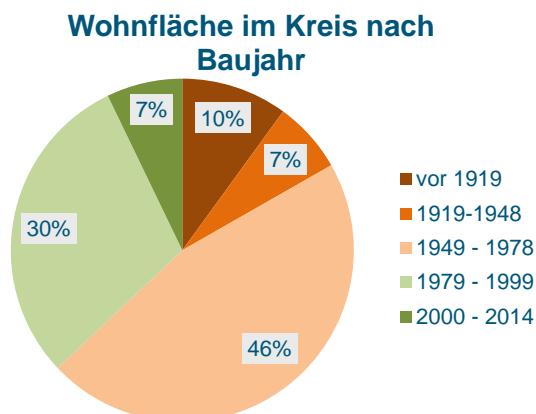


- **Energieeinsparung & Energieeffizienz**
- **Erneuerbare Energien / KWK**

- **technische Faktoren**
  - Technologieentwicklung
  - Lebensdauer / Erneuerungszyklen
- **ökonomische Faktoren**
  - Investitionskosten,
  - Förderpolitik,
  - Entwicklung der Energiekosten
- **soziale Faktoren**
  - Motivation / Akzeptanz,
  - Bereitschaft zur Verhaltensänderung



### Beispiel: Einsparpotenziale private Haushalte: Wärme



- 74 % des Wärmebedarfs in Gebäuden vor 1979
- 30 % der Wohnfläche in Mehrfamilienhäusern

#### Technisches Potenzial:

- Sanierung aller Gebäude auf EnEV-Standard
- ➔ **Ø ca. 55 % Einsparung**

#### bis 2030 Nutzbares Potenzial:

- Verdreifachung energetische Sanierungsquote auf 2,25 %
- Umsetzung hoher Sanierungsstandards
- ➔ **Ø 25-30 % Einsparung bis zum Jahr 2030 realisierbar**



## Nutzbare Einsparpotenziale bis 2030

### Private Haushalte:

Energetische Sanierung, effiziente Geräte,  
Verhaltensänderung

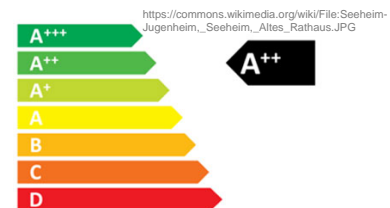
- Wärme: -25 %
- Strom: -18 %



### Wirtschaft, Gewerbe:

Effizienzsteigerung, energetische Sanierung,  
Wirtschaftswachstum

- Wärme: -22 %
- Strom: -15 %



### Verkehrssektor:

Reduktion der Wege, alternative Verkehrsträger,  
effiziente Antriebstechniken

- Kraftstoffe: ca. -24 %

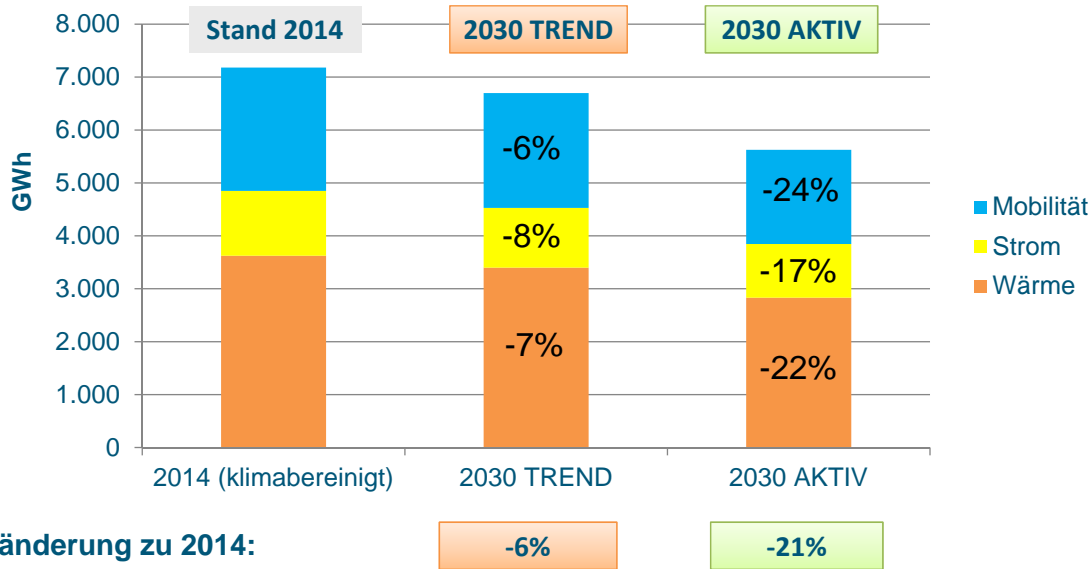


auto-medienportal.net

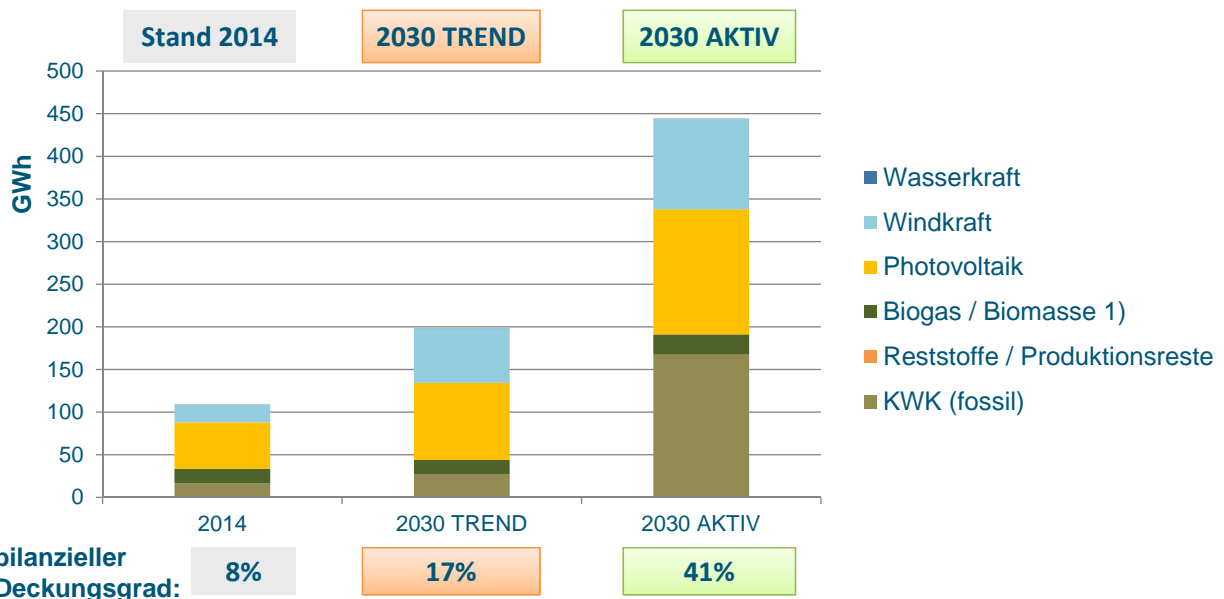
## Szenarien

- Zeithorizont 2030
  - Unterstellt werden Entwicklungspfade des Energieverbrauchs und der Energiebereitstellung
  - Zwei Szenarien:
    - **TREND:** Im Wesentlichen „weiter so wie bisher...“
    - **AKTIV:** Verstärkte Klimaschutzbemühungen auf allen Handlungsebenen
  - **Wichtig:** es handelt sich **nicht** um Prognosen, sondern um plausible Entwicklungspfade und deren Wirkungen
- **Szenarien bilden die Grundlage für Zielvorschläge und Handlungsstrategien**

Entwicklung des Energieverbrauchs nach  
Anwendungszweck



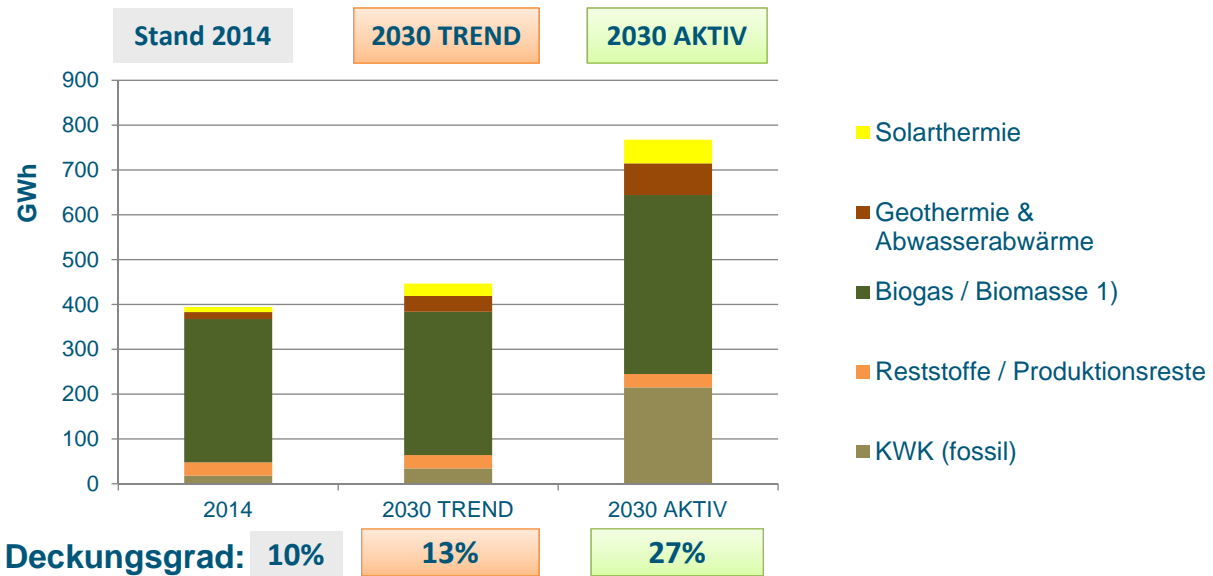
Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien,  
Reststoffen und Kraft-Wärme-Kopplung



1): inkl. Deponie- und Klärgas sowie Bioabfallvergärung

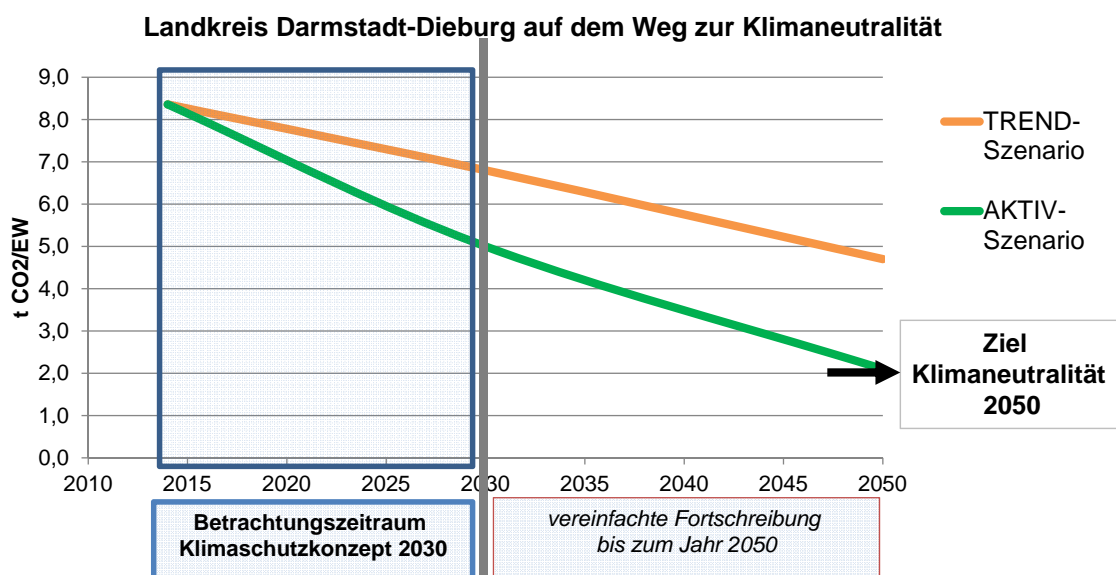


Entwicklung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren  
Energien, Reststoffen und Kraft-Wärme-Kopplung



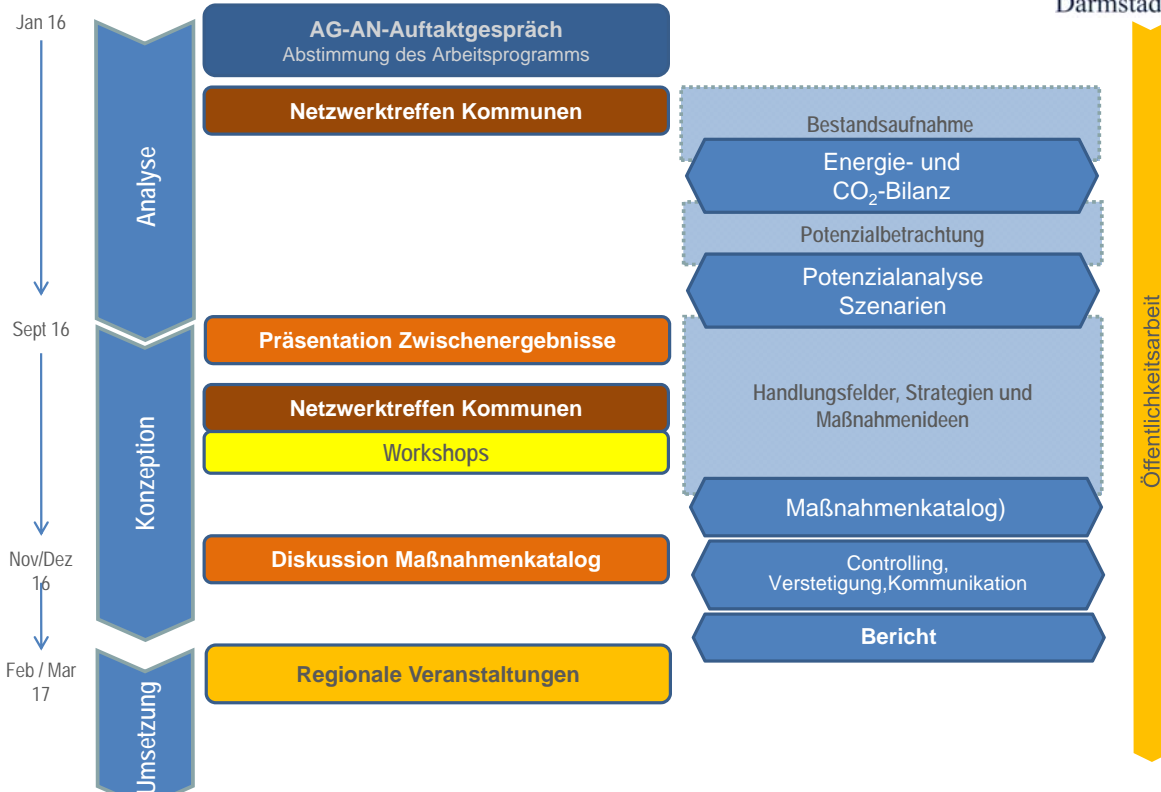
1): inkl. Deponie- und Klärgas sowie Bioabfallvergärung

Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen je Einwohner





Zwischenergebnisse Integriertes Klimaschutzkonzept  
nächste Schritte / Termine



- **komm. Netzwerk Energie: Infotermin**
    - Datenerhebung
    - Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
    - Potenzielle Energieeinsparung / Energieeffizienz / (EE)
  - **Präsentation Zwischenergebnisse**
  - **komm. Netzwerk Energie: Workshop komm. Energiemanagement**
  - **Workshop: Mobilität**
  - **Diskussion Maßnahmenkatalog**
  
  - **Regionale Abschlussveranstaltungen**
- 19. Februar 16**  
Januar – Mai 16  
Juni 16  
  
August 16  
**September 16**  
  
**12. Oktober 16**  
**17. November 16**  
**Nov/Dez 16**  
  
**Februar / März 17**



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit