



› SEKTORENKOPPLUNG: ERNEUERBARE ENERGIEN UND ELEKTROMOBILITÄT

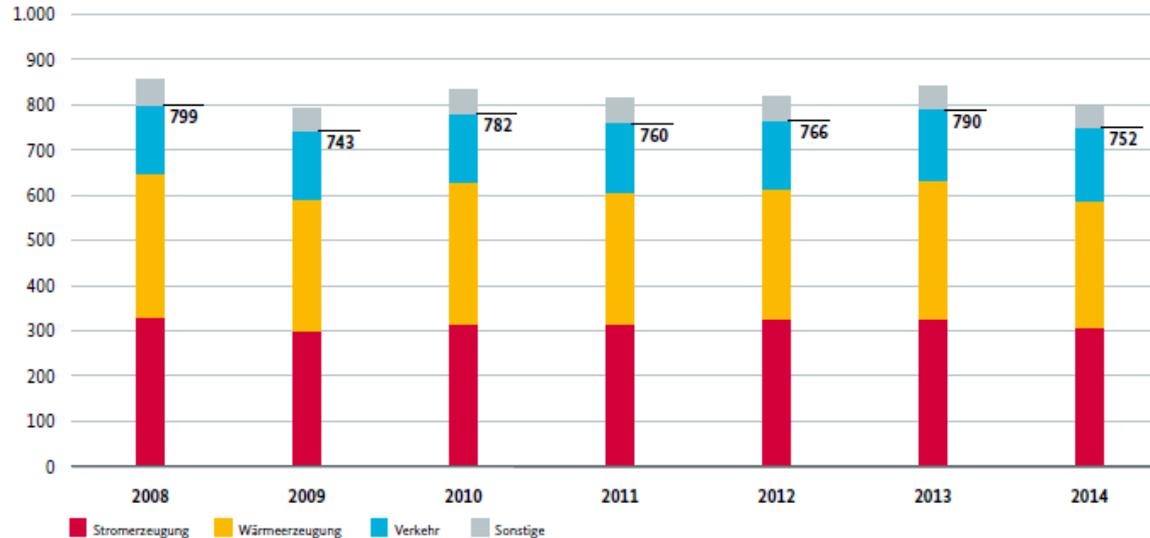
Leipzig

Fabian Schmitz-Grethlein

27.02.2018

Klimaschutz – kein reines Stromthema. Alle müssen ihren Beitrag leisten.

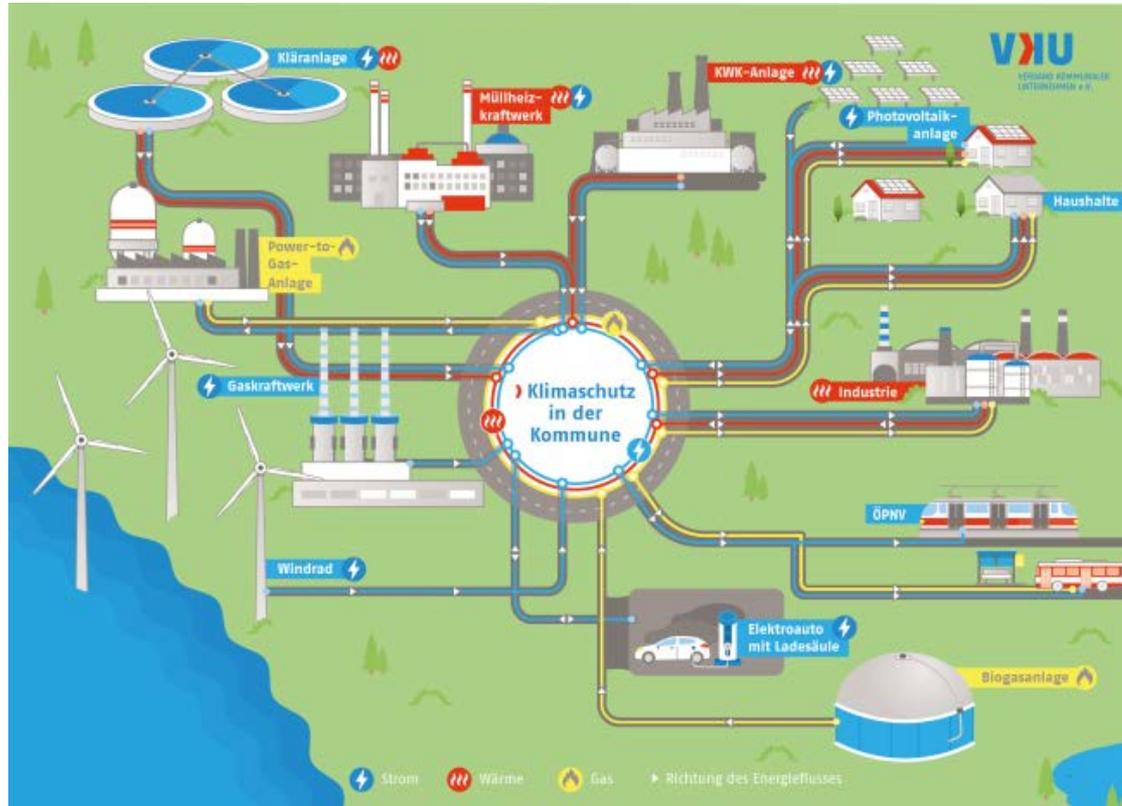
Abbildung 7.2: Energiebedingte Kohlendioxid-Emissionen nach Sektoren
in Mio. t CO₂



Quelle: Umweltbundesamt 05/2015

Vorläufige Zahlen für 2014. Sonstiges Emissionen sind größtenteils Prozessemissionen aus der Industrie sowie Emissionen aus diffusen Quellen.
Die internationale Klimaberichterstattung erfolgt einer anderen Sektor-Gliederung.

Kommunale Infrastrukturen als Erfolgsfaktor der Energiewende.



Ausbau erneuerbarer Energien fordert neue Lösungsansätze.

› 80-95 Prozent Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien bis 2050.

- Bis zu 400 GW installierte Erzeugungsleistung
- Hoher Bedarf an Flexibilität
- Bedarf an Speichertechnologien
- Anpassungsbedarfe an Netzinfrastrukturen

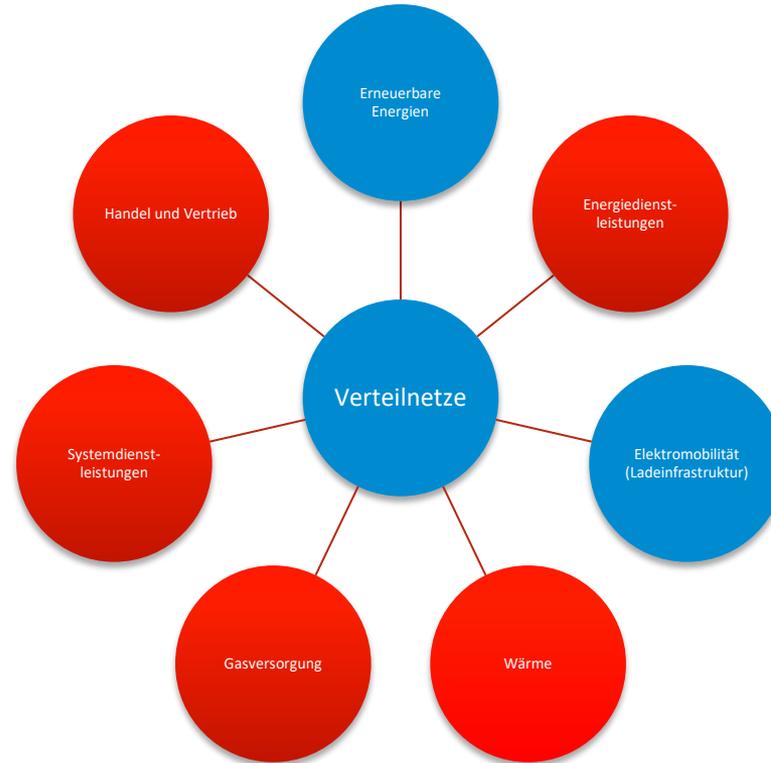
› Sektorenkopplung als Baustein der Energiewende

- Erschließen von Flexibilitätspotenzialen
- Dekarbonisierung der Sektoren



Quelle: VKU, regentaucher

Sektorenkopplung in den Geschäftsbereichen der Stadtwerke.



Erneuerbare Energien erschließen Klimaschutzpotenzial der Elektromobilität.

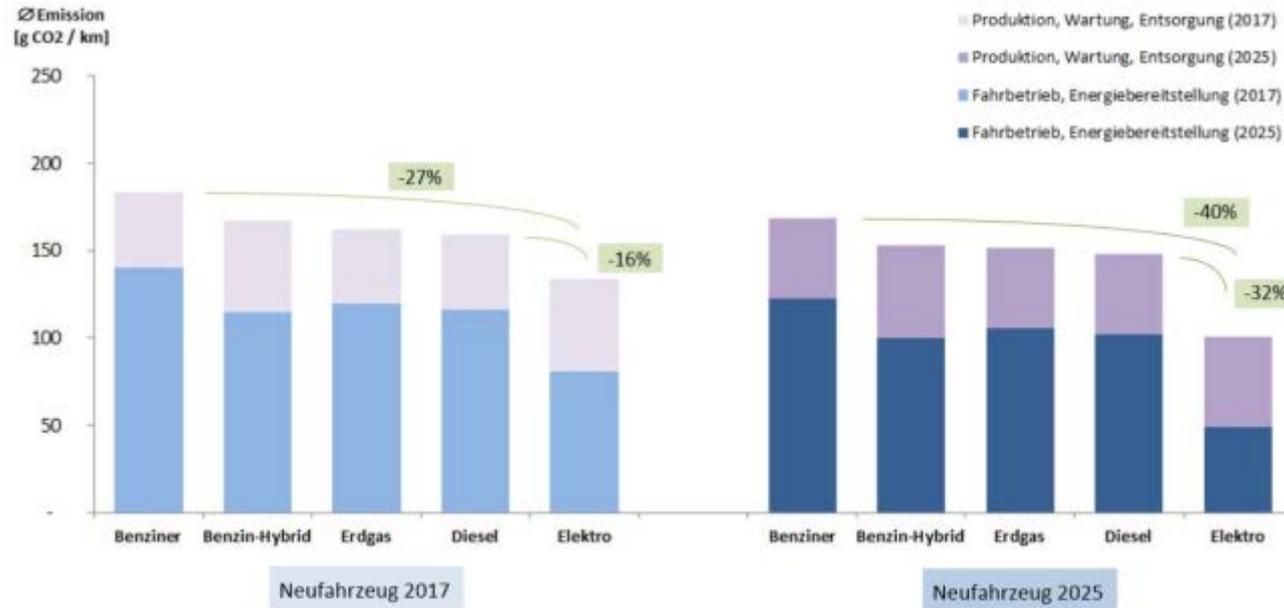


Abbildung 1: CO₂-Emissionen pro Fahrzeugkilometer über den gesamten Lebenszyklus, links für ein Fahrzeug, das 2017 neu zugelassen wird, rechts für eines, das 2025 neu auf die Straße kommt.

Quelle: BMUB

Erneuerbare Energien erschließen Klimaschutzpotenzial der Elektromobilität.

› Potenzial der Elektromobilität.

- Weitgehende Dekarbonisierung einzelner Verkehrsbereiche (MIV, KEP, ÖPNV, Schiene, Schifffahrt)
- Flexibilität für die Integration der erneuerbaren Energien
- Herausforderung: Erschließung von Flexibilitätspotenzialen durch technische und wirtschaftliche Lösungsansätze

› Absolut benötigte Energiemenge ist auf absehbare Zeit kein Problem.

- Vollelektrisierung im Verkehr ist ineffizient → Energieträgermix (Strom, Gas, Flüssigkraftstoffe, H₂)
- Herausforderung: bedarfsgerechte Energiebereitstellung → Engpässe in Verteilnetzen, fluktuierende Erzeugung

Speichertechnologien als Bindeglied und Baustein.

› Bedarfsgerechte Bereitstellung von Strom aus Erneuerbaren Energien.

- Speicher als Bindeglied zwischen fluktuierender Erzeugung und Verbrauch (zeitliche Flexibilität)
- Herausforderung: derzeitiger Rechtsrahmen → Doppelrolle von Speichern (Belastung mit Letztverbraucherabgaben) begrenzt das Einsatzpotenzial

› Leistungsbereitstellung in der Ladeinfrastrukturanlage.

- Wirtschaftliche und technische Optimierung durch Abfangen von Lastspitzen
- Vermeidung/Minimierung lastbedingten Netzausbaubedarfs
- Herausforderung: partiell Abwälzung der Kosten der Netzintegration auf die Verbraucher

Elektromobilität bringt Herausforderungen für die Verteilnetze.

› Kein Mengenproblem, sondern ein Leistungsproblem.

- Auseinanderfallen von Wunsch und Wirklichkeit (theoretisch stehen Otto Normal 30 kW Anschlussleistung zur Verfügung...)
- Zielkonflikte zwischen Nutzern/Betreibern von LIS und Netzbetreibern

› Mehrere Optionen für Netzintegration der Elektromobilität

- Last- und Lademanagement sowie Pufferspeicher (LIS-seitig)
- Begrenzung des Leistungsbezugs durch VNB im Gefahrenfall
- Konventioneller Netzausbau (Kupfer und Erdarbeiten)
- Wirtschaftliche Anreize (flexible Stromtarife)



Sektorenkopplung Strom und Verkehr: Handlungsbedarf.

› Speichertechnologien brauchen einen konsistenten Rechtsrahmen.

- Vierte Säule des Energiesystems (neben Erzeugung, Transport und Verbrauch)
- Speicher für effiziente Netzbewirtschaftung und als Alternative zu Netzausbau

› Netzintegration der LIS braucht Planungsgrundlagen und verursachergerechte Kostenzuordnung.

- Gesetzliche Regelung → Informations- und Meldepflichten, Mitwirkungspflichten des LIS-Betreibers

› Flexibilitätspotenziale durch wirtschaftliche Anreize müssen verfügbar gemacht werden.

- Technische Voraussetzungen schaffen (Smartmeter-Rollout)
- Rechtliche Voraussetzungen schaffen (z.B. §14a-Verordnung)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Fabian Schmitz-Grethlein

Bereichsleiter Energiesystem und
Energieerzeugung

Verband kommunaler Unternehmen e.V.

Invalidenstraße 91

10115 Berlin

Fon + 49 30 58580–380

Fax + 49 30 58580–101

www.vku.de

schmitz-grethlein@vku.de