

**KREIS
SOEST**



**Energie- und CO₂-Äquivalent-Bilanz für
die Stadt Lippstadt 2010 – 2018**

LIPPSTADT



LICHT · WASSER · LEBEN

Allgemeine Zielrichtung

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen des Integrierten Klima- und Energieprogramms (IEKP) zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent zu senken. Mengenmäßig betrifft dies vor allem das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂), von dem jeder Bundesbürger derzeit im Durchschnitt ca. 9,6 Tonnen pro Jahr emittiert. Um die mittlere Erderwärmung auf max. 2 Grad Celsius zu beschränken, müssen die CO₂-Emissionen langfristig auf weniger als 2,5 Tonnen CO₂ pro Person und Jahr reduziert werden.

Weltweit sind die CO₂-Emissionen sehr ungleich verteilt, während ein US-Amerikaner durchschnittlich 19,9 Tonnen pro Jahr davon emittiert, beträgt der CO₂-Ausstoß eines Inders nur 1,2 Tonnen pro Jahr. Die CO₂-Emissionen sind von Kommune zu Kommune unterschiedlich hoch. Sie hängen vor allem von der lokalen gewerblichen Struktur und der Art der Gewerbe- und Industriebetriebe ab. Zudem beeinflussen die mehr oder weniger vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen wesentlich die Ergebnisse.

Im Rahmen des Klimaschutzgesetzes NRW wird angestrebt, dass alle Kommunen eine CO₂-Bilanz bzw. einen „CO₂-Fußabdruck“ erstellen sollen. Die CO₂-Bilanz ist sowohl Voraussetzung zur Förderung von kommunalen Klimaschutzkonzepten durch den Bund als auch für die Teilnahme am European Energy Award (EEA). Städte und Gemeinden, die wie die Stadt Lippstadt bereits am EEA teilnehmen, haben die Möglichkeit die eigene CO₂-Bilanz zusätzlich zur kreiseinheitlichen Fortschreibung über den jeweiligen EEA-Berater in abweichenden Zeiträumen aktualisieren zu lassen.

Mit der vorliegenden CO₂-Bilanz für die Stadt Lippstadt werden der jeweilige Energieverbrauch sowie die CO₂-Emissionen in den verschiedenen Sektoren der Wirtschaft, der kommunalen Verwaltung, dem Verkehrsbereich und den privaten Haushalten dargestellt. Anhand der CO₂-Bilanz sollen die Bereiche sichtbar gemacht werden, in denen sich für die Kommune entsprechender Handlungsbedarf ergibt (hoher Energieverbrauch und CO₂-Emissionen).

Die nun vorliegende CO₂-Bilanz für die Stadt Lippstadt ist auf Basis der von Dritten (z.B. Stadtwerke Lippstadt bei den leitungsgebundenen Energieträgern, Schornsteinfegerinnung für die nicht-leitungsgebundenen Energieträger) zur Verfügung gestellten Daten im dafür durch das Land Nordrhein-Westfalen zur Verfügung gestellten Online-Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“ erstellt worden.

Dabei wurde die bundeseinheitliche Bilanzierungsmethodik nach BSKO¹ verwendet.

Bei der BSKO-Methodik werden alle energetischen Emissionen auf dem Territorium der Stadt Lippstadt erfasst. Im Verkehrsbereich werden zentral in das Tool eingespielte Daten zu Verkehrsstärken, Fahrleistungen, Fahrzeugkategorien, Treibstoffmix und Streckenlängen nach Straßenkategorien verwendet, welche sowohl den stadtinternen Verkehr als auch den Durchgangsverkehr abbilden.

Ebenso wird nach dieser Methodik nicht mehr nach Witterung bereinigt.

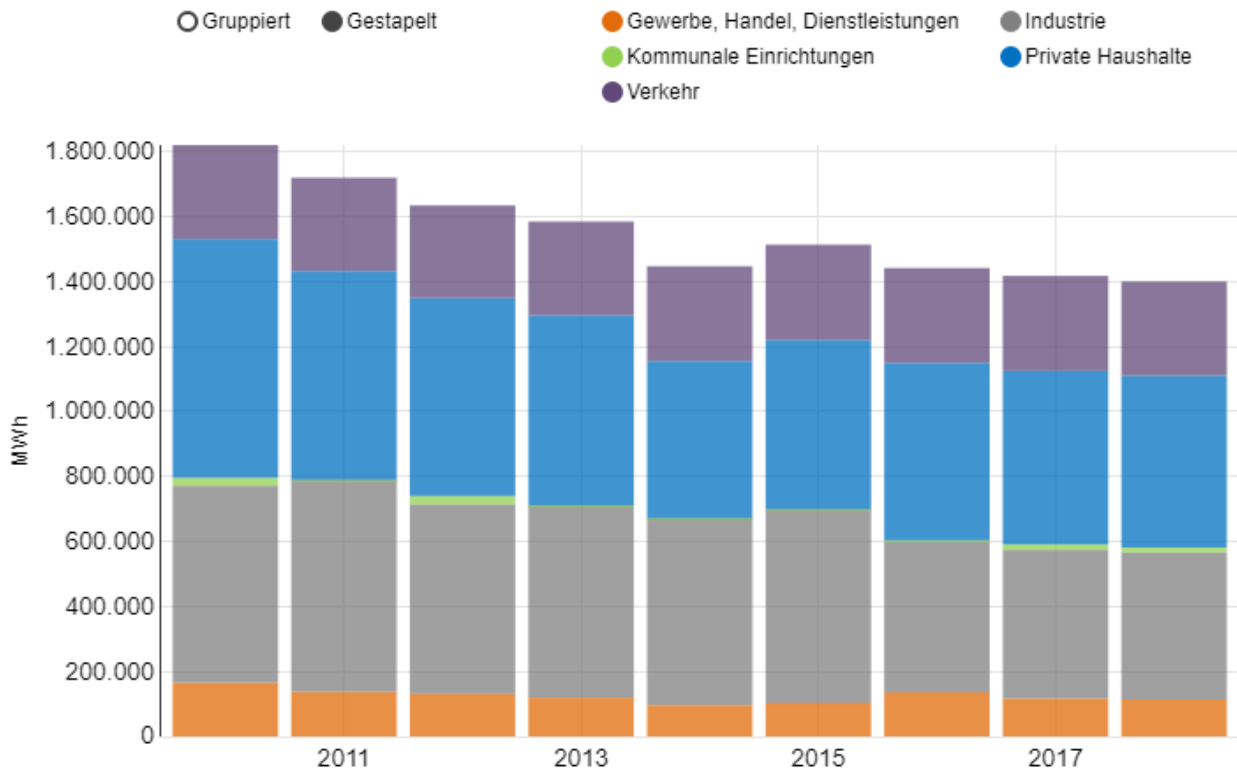
Kalte Winter mit mehr Heizbedarfen führen somit zu mehr Emissionen im betreffenden Jahr. Grund Nicht-Bereinigung ist, dass zur Begrenzung des Klimawandels global nur ein bestimmtes Treibhausgasbudget zur Erreichung der Klimaschutzziele von Paris zur Verfügung steht und jeweils anfallende Treibhausgasemissionen auch dargestellt werden sollen.

Die vor Ort erzeugten Strommengen aus erneuerbaren Energien fließen in den bundesdeutschen Strommix mit ein und sind durch die Verwendung eines einheitlichen deutschen Emissionsfaktors für Strom nicht doppelt zu bilanzieren.

¹ Bilanzierungs-Systematik Kommunal: https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/BSKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf

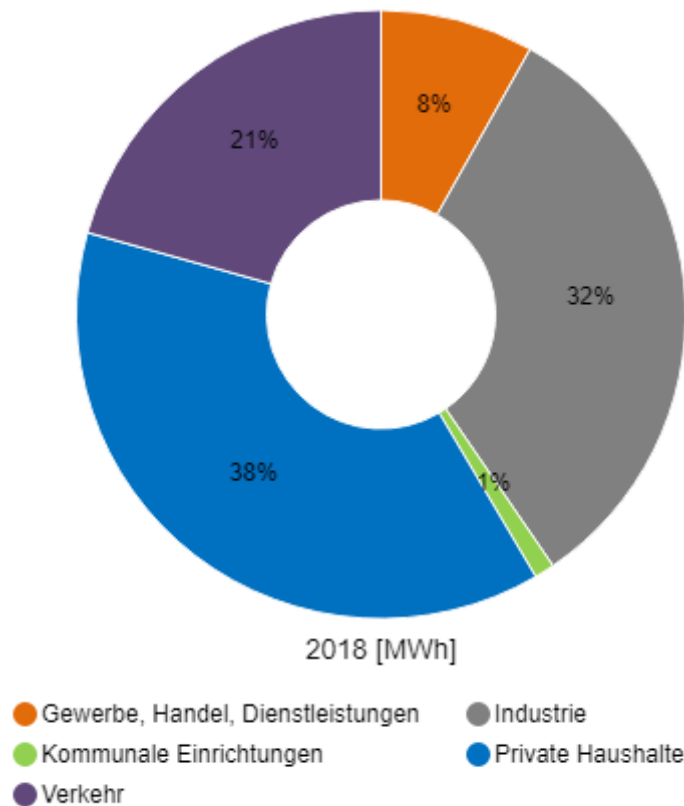
Ergebnisse der Energie- und CO₂-Äquivalent-Bilanzierung für die Stadt Lippstadt

Endenergieverbrauch in Lippstadt nach Sektoren



Der Energieverbrauch in Lippstadt ist von 2010 – 2018 um rund 23 % gesunken. Dabei sind bilanziell Energieverbrauchsrückgänge bzw. Energieeffizienzsteigerungen in den Bereichen Private Haushalte (-28%) Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (-31%), Industrie (-25%) und Kommunale Liegenschaften (-41%) zu verzeichnen. Der Sektor Verkehr weist leichte Energieverbrauchszuwächse auf (0,1%) bzw. ist annähernd gleich geblieben.

Endenergieverbrauch nach Sektoren in Lippstadt im Jahr 2018

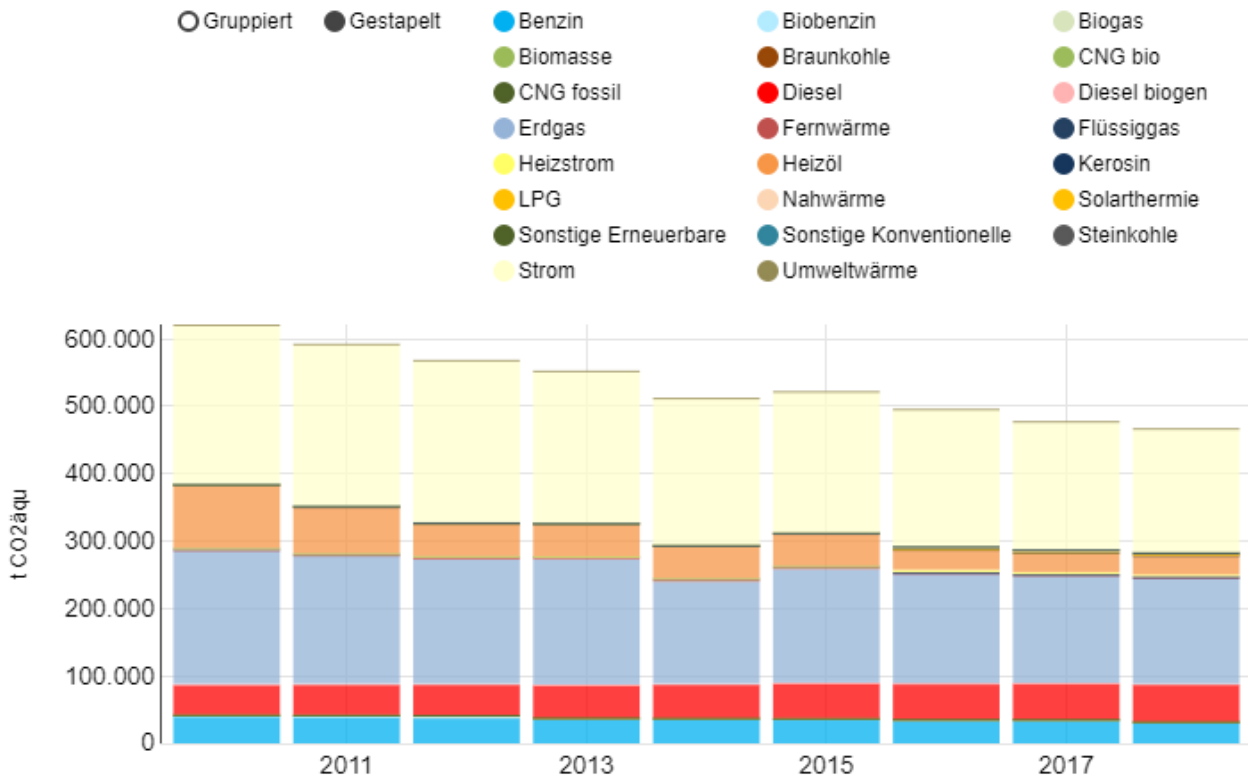


Die Energieverbräuche im Jahr 2018 teilen sich in Lippstadt wie in der oben stehenden Grafik auf. Den größten Anteil hat mit 38% der privaten Haushalte, gefolgt vom Sektor Industrie mit 32%. Der Verkehr verbraucht 21% der gesamten Endenergie in Lippstadt und der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen 8%. Die Kommunalen Einrichtungen verursachen nur rund 1% des Endenergieverbrauchs in der gesamten Stadt Lippstadt.

Erfreulich sind die Energieeffizienzsteigerungen im Bereich der privaten Haushalte. So sind die Wärmebedarfe je Quadratmeter Wohnfläche in Lippstadt von rund 142 kWh pro Quadratmeter im Jahr 2016 auf 135 kWh im Jahr 2018 gesunken. Der Bundesdurchschnitt liegt in Etwa bei 140 kWh pro Quadratmeter Wohnfläche.

Dies verdeutlicht, dass in den vergangenen Jahren viele energetische Sanierungen oder Teilsanierungen an Wohngebäuden durchgeführt wurden. Dennoch bleibt im baulichen Bestand vor dem Hintergrund der Erreichung von Klimaneutralität viel Energieeffizienzpotenzial zu heben.

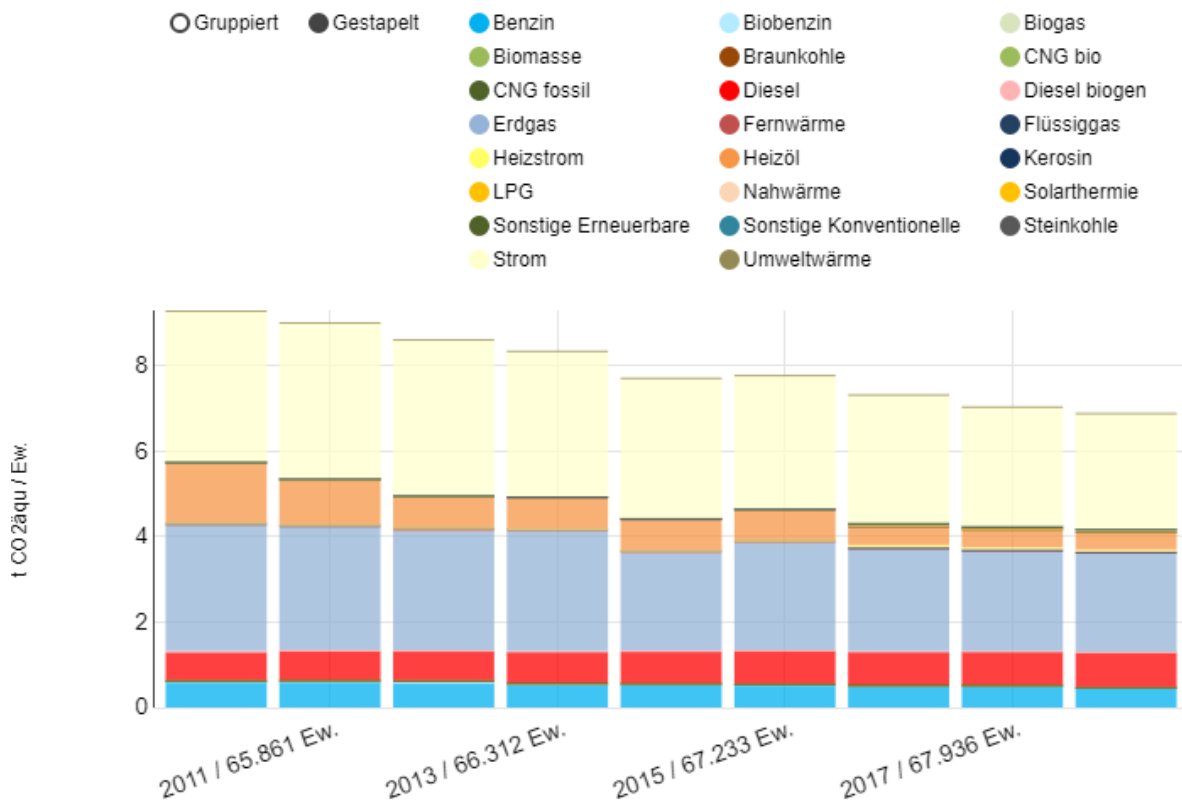
CO₂-Äquivalent Emissionen in Lippstadt



Die CO₂-Äquivalent-Emissionen des Endenergieverbrauchs auf dem Territorium der Stadt Lippstadt sind im Zeitraum von 2010 – 2018 um rund 25 % gesunken.

Die Präzisierung der Daten der nicht leitungsgebundenen Energieträger erfolgte auf Grundlage von Nennleistungsdaten nach Leistungsklassen der Schornsteinfegerinnung Arnsberg unter Anwendung der im Bilanzierungssystem bundesweit festgelegten Jahresvollbenutzungsstunden und typischen Mittelleistungswerten je Leistungsklasse am dem Jahr 2016. Ebenso wurde vom System mit der Neuerhebung ein automatisierter Abgleich der Leistungsdaten der nicht-leitungsgebundenen Feuerstätten mit denen der Erdgasfeuerstätten vollzogen, um die Jahresvollbenutzungsstunden anhand der realen Erdgasverbräuche auf Grundlage der Datenlieferung der Stadtwerke Lippstadt zu kalibrieren.

CO₂-Äquivalente pro Einwohner*in in Lippstadt

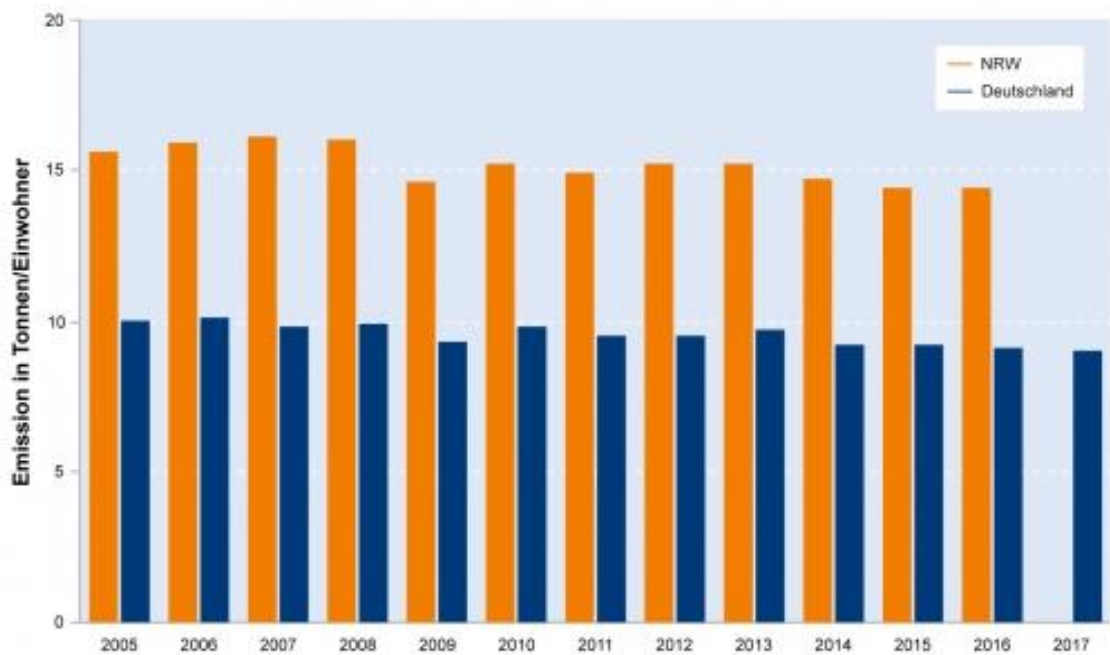


Die CO₂-Äquivalente pro Einwohner*in auf dem Territorium der Stadt Lippstadt errechnen sich durch die Division der Gesamtemissionen durch die Einwohnerzahl des jeweiligen Jahres.

Im Jahr 2018 liegen die Pro-Kopf-Emissionen in Lippstadt bei 7,0 Tonnen.

Damit liegt die Stadt Lippstadt unter dem Durchschnitt des Landes NRW von ca. 14,6 Tonnen und des Bundes von ca. 9,6 Tonnen (s. nachfolgende Grafik der EnergieAgentur.NRW).

Entwicklung der CO₂-Emissionen Pro-Kopf in NRW und Deutschland



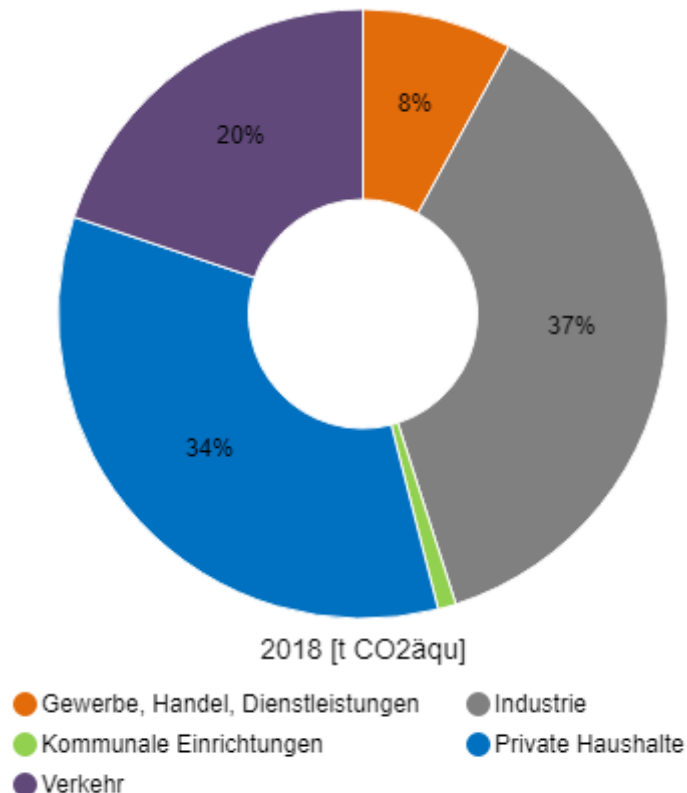
© EnergieAgentur.NRW, Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; IT.NRW, eigene Berechnungen

EnergieAgentur.NRW

Die Pro-Kopf-Emissionen in NRW liegen gegenüber dem Bundesdurchschnitt um ca. 30% (1/3) höher. Die Ursache hierfür liegt u.a. in der energieintensiven Industrie, die in dem Bundesland NRW beheimatet wird.

Daten des Jahres 2017 liegen für NRW noch nicht vor.

CO₂-Äquivalent Emissionen in Lippstadt im Jahr 2018 nach Sektoren



Sektoral ist die Industrie für rund 37% der Gesamtemissionen auf dem Territorium der Stadt Lippstadt im Jahr 2018 verantwortlich. Die Emissionen dieses Sektors sind, wahrscheinlich durch Effizienzgewinne und Produktionsänderungen, von 2010 – 2018 um rund 29% gesunken. Der Verkehr macht 20% der Emissionen im Jahr 2018 aus. Nach der bundeseinheitlichen Bilanzierungssystematik BSKO wird vom Bilanzierungssystem auch der Durchgangsverkehr mitbilanziert. Deshalb ist der kommunale Einfluss auf diesen Sektor in der Bilanz sehr gering. Besonders die Bundesautobahnen (in Lippstadt nicht vorhanden) und Bundesstraßen sorgen für sehr hohe Durchgangsverkehrsanteile. Systemisch bedingt sind hier bundesweite Trends zur Veränderung der Verkehrsstärken und des Antriebsmixes der Fahrzeuge die maßgeblichen Einflussfaktoren.

Für Potenzialermittlungen und kommunales Erfolgscontrolling im Verkehrssektor sollte somit die auf lokalen Verkehrserhebungen und Befragungen fußende Veränderung des Modal-Splits in Lippstadt herangezogen werden (Veränderung der Verkehrsmittelwahl).

Der Sektor der privaten Haushalte bildet mit rund 34 % im den zweitgrößten Emissionsanteil im Jahr 2018 ab. Wie auf der Energieverbrauchsseite beschrieben, lassen sich Sanierungseffekte sehr gut mit Hilfe der Energie- und CO₂-Bilanz überwachen.

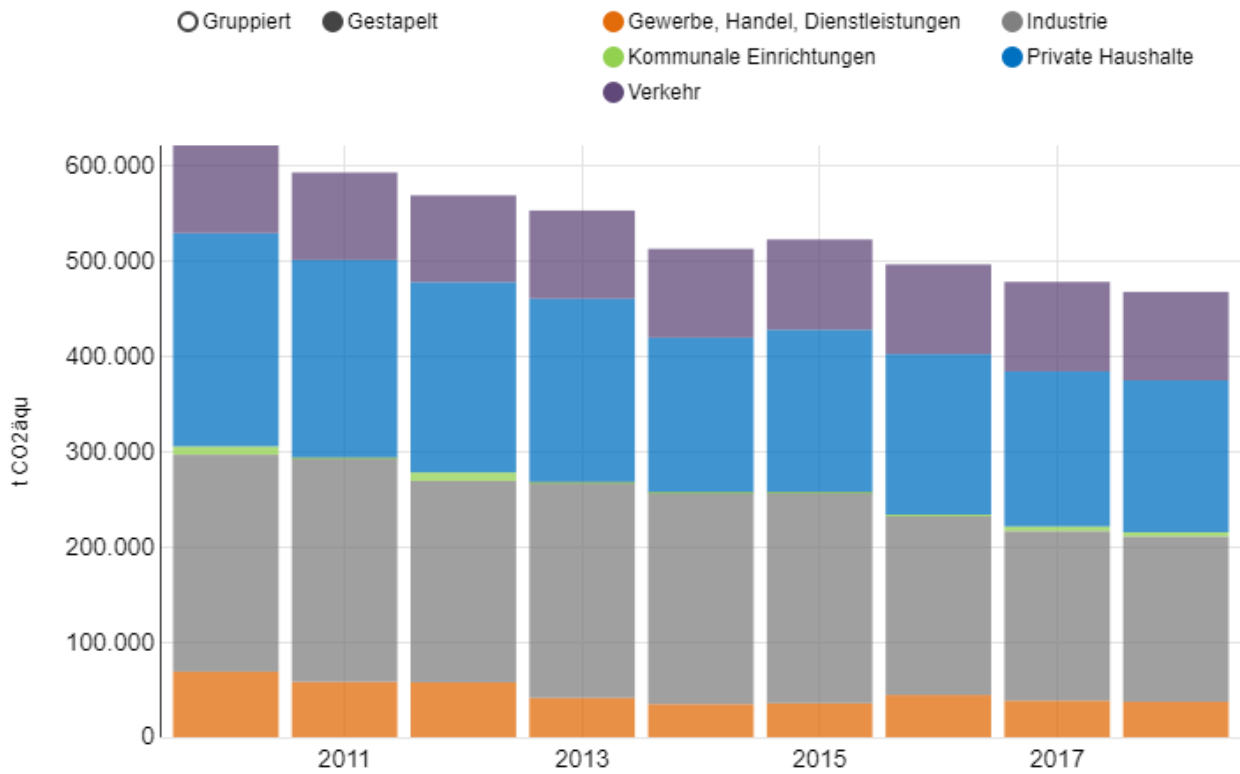
Von 2010 – 2018 sind die Emissionen dieses Sektors um rund 35% gesunken. Grund hierfür sind wahrscheinlich energetische Gebäudesanierungen sowie Heizungs austausch.

Der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen umfasst im Jahr 2018 rund 8% der gesamtstädtischen Emissionen.

Von 2010 – 2018 sind die Emissionen dieses Sektors um rund 18% gesunken.

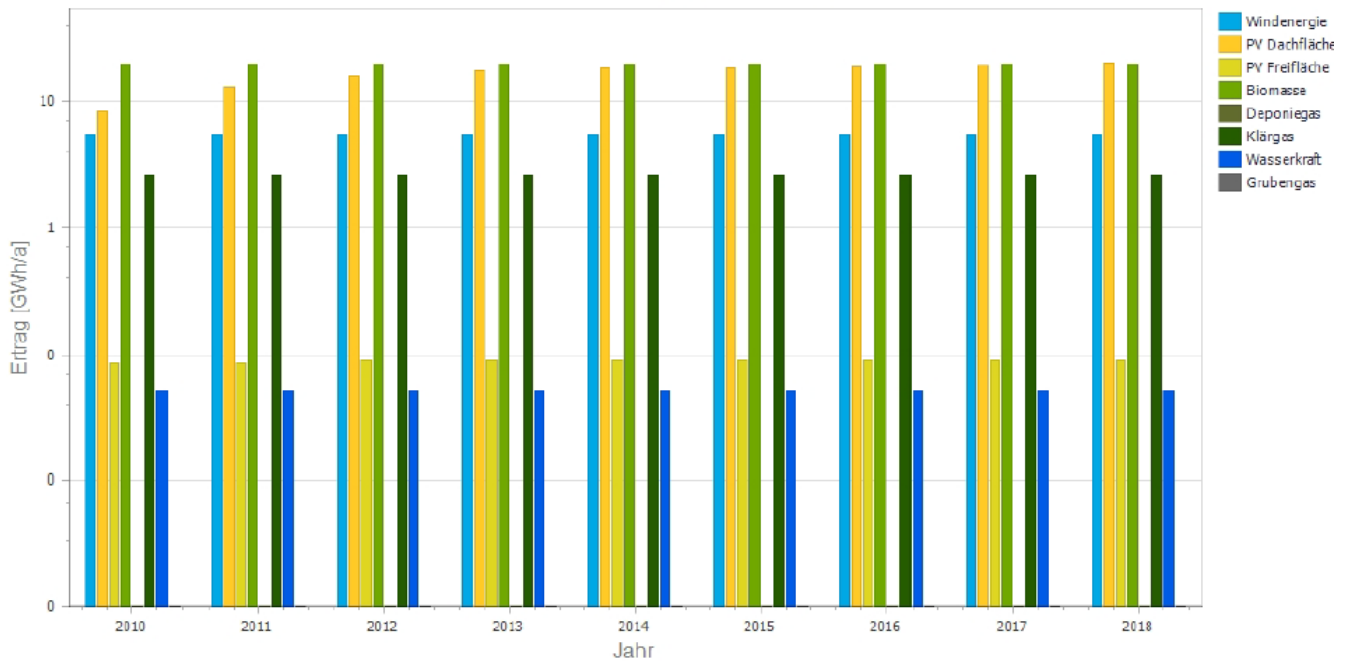
Der Sektor der kommunalen Einrichtungen trägt rund 1% zu den gesamtstädtischen Emissionen bei.

CO₂-Äquivalent Emissionen nach Sektoren in Lippstadt



Erneuerbare Stromproduktion in Lippstadt

Stromertrag (kumuliert)



Quelle: LANUV NRW

Durch erneuerbare Energien wurden in Lippstadt im Jahr 2018 rund 48,1 GWh Ökostrom produziert und hierdurch im Bundesstrommix rund 29.090 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart. Lippstadt produziert im Jahr 2018 rund 14,3% seines Stroms selbst. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Produktion von Strom durch Biogas und Photovoltaik.