

Energie- und Treibhausgas-Bilanz

CO₂-Budget

Stadt Herzogenaurach

herzo



STADT
HERZOGENAURACH

Gefördert durch das



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Dezember 2021

Diese Studie wurde erstellt von:

Wolfgang Seitz

ENERGIEAGENTUR nordbayern GmbH

Fürther Str. 244a | 90429 Nürnberg | Fon: 0911/ 99 43 96-0 | E-Mail: seitz@ea-nb.de

Energie- und Treibhausgas-Bilanz

CO₂-Budget

Stadt Herzogenaurach

1	EINLEITUNG	5
2	ZUSAMMENFASSUNG	6
3	METHODE BILANZIERUNG HERZOGENAURACH	8
3.1	AUSGANGSSITUATION	8
3.2	SYSTEMATIK DER ENDENERGIE- UND THG-BILANZ	8
3.3	SYSTEMATIK ZIELWERTE, KENNWERTE	9
4	ENERGIE- UND TREIBHAUSGASBILANZ	10
4.1	ENERGIE- UND THG-BILANZ.....	10
4.2	SEKTOR PRIVATE HAUSHALTE (HH)	12
4.3	SEKTOR GEWERBE, HANDEL, DIENSTLEISTUNG UND INDUSTRIE (GHDI)	13
4.4	KOMMUNALE EINRICHTUNGEN (KE)	14
4.5	SEKTOR VERKEHR (VE)	15
5	KLIMAZIELE	18
5.1	ABSENKPFAD THG-EMISSIONEN	18
5.2	CO ₂ BUDGET	19
6	SPEZIFISCHE KENNWERTE	21
7	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	23
8	TABELLEN	24

1 Einleitung

Auch wenn aktuell andere Themen an Brisanz und Medienpräsenz den Klimawandel übertreffen, ist der Klimawandel die beherrschende Aufgabe für alle Kommunen und Landkreise in diesem Jahrzehnt. Alle Maßnahmen, auch die Unterstützung der Wirtschaft zur Bewältigung der Auswirkungen der Corona-Pandemie, müssen vor diesem Hintergrund erfolgen, wenn sie nachhaltig sein sollen. In den nächsten Jahren sind Entscheidungen zu treffen, von denen es abhängt, ob der Wandel zu einer CO₂-neutralen Gesellschaft in Deutschland rechtzeitig gelingt oder nicht. Viele strategische Entscheidungen müssen von übergeordneten Stellen wie Land oder Bund getroffen werden, dennoch muss die Energiewende letztlich auf kommunaler Ebene, unabhängig von den Entscheidungen übergeordneter Gremien umgesetzt werden. Hier kommen auf die Stadt Herzogenaurach, aber auch auf jeden einzelnen Bürger große Herausforderungen zu.

Neben einem massiven Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung, spielen die Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien und eine klimaneutrale Mobilität eine entscheidende Rolle. Die Entwicklung hin zu einer CO₂-neutralen Gesellschaft kann jedoch nur gelingen, wenn mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien auch eine umfangreiche Einsparung von Energie einhergeht.

Um eine zielgerichtete Strategie für das zukünftige Handeln entwickeln und den Erfolg bereits getätigter Maßnahmen überprüfen zu können, ist ein Monitoring des Energieverbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen unerlässlich. Die hier vorliegende Energie- und CO₂-Bilanz bietet eine belastbare Basis dafür.

2 Zusammenfassung

Die Bilanzierung des Endenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen nach BSKO-Standard sowie die Ermittlung des CO₂-Budgets für Herzogenaurach erfolgte im Rahmen des European Energie Award. Die Untersuchungen haben in der Zusammenfassung folgende wesentliche Ergebnisse geliefert.

Endenergie- und Treibhausgasbilanz

- Die Bilanzierung erfolgte gemäß dem BSKO¹-Standard als Territorialbilanz mittels der Bilanzierungssoftware ECOSPEED Region. Die Verbrauchswerte wurden witterungsbereinigt, für die Stromemissionen wird der Emissionsfaktor des deutsche Strommixes angesetzt. Die Emissionen werden in Tonnen CO₂-Äquivalente (t CO₂eq) angegeben.
- Die Entwicklung Herzogenaurachs von 2007 bis 2020 ist geprägt durch einen geringen Zuwachs der Bevölkerung von knapp 3 %, einen deutlichen Zuwachs bei der Wohnfläche um 18 % und einen starken Zuwachs der Erwerbstätigen von 35 %. Dies wirkt sich wesentlich auf den Energieverbrauch aus.
- Von 2019 auf 2020 ist der Energieverbrauch und die THG-Emissionen um 5 % zurückgegangen. Diese überdurchschnittliche Reduktion ist zum großen Teil auf die Coronapandemie zurückzuführen.
- Im Jahr 2020 beträgt der Energieverbrauch 625.340 MWh (Zuwachs zu 2007: 18 %) und die Treibhausgasemissionen 192.100 t CO₂eq (Rückgang zu 2007: 10 %). Die spezifischen Verbrauchswerte pro Einwohner betragen 26,5 MWh/EW (Anstieg zu 2007: 15 %), die spezifischen Emissionen pro Einwohner betragen 8,1 t CO₂eq (Rückgang zu 2007: 13 %). Die spezifischen Energieverbräuche und THG-Emissionen für Deutschland sind etwas höher als die Werte von Herzogenaurach.
- Der wichtigste Energieträger ist Gas mit einem Anteil von 36 % (2007) bzw. 47 % (2020) gefolgt von Strom mit 34 % (2007) bzw. 26 % (2020). Der Anteil erneuerbarer Wärme liegt 2007 bei knapp 2 % und 2020 bei 3,5 %. Der Anteil der Fernwärme steigt von knapp 2 % (2007) auf 6 % (2020).
- Der dominierende Sektor beim Energieverbrauch ist die Industrie (Anteil 38 %; Bundesdurchschnitt 28 %), vor den Haushalten (30 %; Bundesdurchschnitt 27 %), dem Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung (20 %; Bundesdurchschnitt 15 %) und dem Verkehr (11 %; Bundesdurchschnitt 30,5 %). Der deutlich geringere Anteil des Verkehrs am Gesamtverbrauch ist sowohl der Bilanzierungsmethode geschuldet, bei der Städte in der Regel unter dem Bundesdurchschnitt liegen und ländlich geprägte Gebiete deutlich darüber, als auch der speziellen Situation von Herzogenaurach (wenig Transitverkehr; kleines Gemeindegebiet).

Klimaziele

Die vereinbarten Klimaziele von Herzogenaurach, Rückgang der THG-Emissionen bis 2030 um 30 % und bis 2050 um 80 % im Vergleich zu 2010, bleiben nun deutlich hinter den, im novellierten Klimaschutzgesetz vom August 2021, nachgebesserten Zielen der Bundesregierung zurück. Vor allen bis 2030 ist im Bund eine deutlich höhere Reduktion der THG-Emissionen vorgesehen.

¹ BSKO = Bilanzierungs-Systematik kommunal

CO₂-Budget Herzogenaurach

Das auf Basis der Einwohnerzahl berechnete CO₂-Budget für Herzogenaurach beträgt für das 1,5° Ziel 1,045 Millionen t CO₂ und für das 1,75° Ziel 1,667 Millionen Tonnen CO₂. Bei den aktuellen jährlichen THG-Emissionen von Herzogenaurach sind die Budgets in 5,8 bzw. 9,2 Jahren aufgebraucht.

Bei der Ermittlung des CO₂-Budgets getrennt nach Sektoren wird der große Anteil des Sektors GHDI in Herzogenaurach bei Energieverbrauch und Emissionen berücksichtigt. Das Budget für das 1,5° Ziel beträgt dann 1,722 Millionen Tonnen und das für das 1,75° Ziel 2,747 Millionen Tonnen CO₂. Bei den aktuellen jährlichen THG-Emissionen sind die Budgets in 9,5 bzw. 15,2 Jahren aufgebraucht.

Kennwerte

Der spezifische Energieverbrauch von Herzogenaurach pro Einwohner lag 2007 bei 23,1 MWh/EW und erhöhte sich bis 2020 auf 26,5 MWh/EW. Die spezifischen THG-Emissionen pro Einwohner reduzieren sich von 9,3 t CO₂eq (2007) auf 8,1 t CO₂eq (2020). Die Vergleichswerte für Deutschland sind mit 27,9 MWh/EW und 8,5 t CO₂eq/EW im Jahr 2020 etwas höher.

Große Unterschiede gibt es bei dem Vergleich der Sektoren GHDI und Verkehr mit den deutschen Zahlen. Der Energieverbrauch des Sektors GHDI pro Erwerbstätigen liegt 2020 in Herzogenaurach bei 13,6 MWh und die THG-Emissionen bei 4,8 Tonnen, im Bundesdurchschnitt betragen die Werte 22,5 MWh und 7,5 Tonnen. Beim Verkehr beträgt der Energieverbrauch pro Einwohner in Herzogenaurach 2,69 MWh und im Bund 7,7 MWh, die THG-Emissionen pro Einwohner liegen in Herzogenaurach bei 0,9 Tonnen und im Bund bei 2,1 Tonnen.

3 Methode Bilanzierung Herzogenaurach

3.1 Ausgangssituation

Für Herzogenaurach sind im Bilanzierungstool „ECOSPEED Region“ ab 2007 Daten eingegeben. Für die Jahre 2018-2020 soll die vorhandene Bilanz im BSKO-Standard „Bilanzierungs-Systematik kommunal“ fortgeschrieben werden. Die vorhandenen Eingaben entsprachen nicht vollständig der BSKO-Systematik. Speziell beim Sektor Verkehr und bei der Zuordnung der Sektoren waren Abweichungen vorhanden. Im Zuge der Fortschreibung wurden die vorhandenen Eingaben entsprechend der BSKO Systematik neu sortiert und ergänzt. Der Sektor Verkehr wurde auf eine territoriale Bezugsebene umgestellt. In Vergleich zu vorherigen Bilanzierungen können sich so kleine Verschiebungen ergeben.

3.2 Systematik der Endenergie- und THG-Bilanz

Der BSKO-Standard wurde im Auftrag des Bundesumweltministeriums im Rahmen der Klimaschutzinitiative durch das ifeu-Institut, das Klima-Bündnis und das Institut dezentrale Energietechnologien (IdE) als ein standardisierter Instrumentenansatz zur Bilanzierung, Potenzialermittlung und Szenarienentwicklung für Gebietskörperschaften erarbeitet. Die Verwendung einer einheitlichen Methode, der gleichen Emissionsfaktoren sowie die Berücksichtigung der jeweiligen Datengüte der Ausgangsdaten soll vergleichbare Bilanzen in den jeweiligen Gebietskörperschaften mit einem vergleichbaren hohen Qualitätsstandard gewährleisten und eine Aggregation auf Länder- und Bundesebene vereinfachen.

Die Bilanzierung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen mit der Bilanzierungssoftware „ECOSPEED Region“ beinhaltet im Wesentlichen nachfolgende Kriterien.

- Der Energieverbrauch wurde getrennt für die Sektoren private Haushalte (HH), Industrie (I), Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD), kommunale Einrichtungen (KE) und den Sektor Verkehr (Ve) bilanziert.
- Die Verbräuche der privaten Haushalte wurden über die vorhandenen Wohnflächen, ihre Altersstruktur und angesetzte Sanierungsraten unter der Berücksichtigung spezifischer Kennzahlen von der Bilanzierungssoftware simuliert. Nach Eingabe der leitungsgebundenen Energieträger (Abfrage bei den Herzo Werken) wurden die restlichen Energieträger entsprechend angepasst.
- Die Aufteilung zwischen den Sektoren GHD und Industrie ist nicht immer eindeutig zu ziehen, zumal eine Aufteilung der leitungsgebundenen Energieträger auf die einzelnen Sektoren durch die Herzo Werke nicht erfolgte. Dem Sektor Industrie wurden infolgedessen nur die drei größten Unternehmen zugeordnet. Alle anderen Unternehmen sind im Sektor Gewerbe Handel, Dienstleistung (GHD) enthalten. Bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (Kohle, Heizöl, erneuerbare Wärme) wurden die Vorgaben von „ECOSPEED Region“ an die lokalen Gegebenheiten angepasst bzw. die Werte auf Basis von vorhandenen Erhebungen vor Ort (Solarthermie) bzw. Förderdaten des BAfA (Biomasse) überschrieben.
- Der Verkehr wurde nach dem Trimode-Modell des ifeu-Instituts bilanziert. Dabei wird nur der im Betrachtungsgebiet anfallende Verkehr, unabhängig vom Verursacher berücksichtigt. Die einzelnen Verkehrsarten wie Ziel-, Quell- und Transitverkehr werden nicht unterschieden. In der Analyse wurde somit aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nur Straßenverkehr bilanziert.
- Beim BSKO-Standard wird bei der Eingabe in die Bilanzierungssoftware allen Werten eine spezifische Datengüte zugeordnet, um Angaben über die Aussagekraft der Ergebnisse treffen zu können. Primärdaten des Energieversorgers oder abgelesene Verbrauchsdaten haben eine hohe Datengüte, abgeleitete Werte aus regionalen Daten oder Deutschlandwerte eine entsprechend niedrige. Die Datengüte bei den leitungsgebundenen Energieträgern und bei den kommunalen Einrichtungen ist hoch, weil hier Primärdaten von den Herzo Werken oder Angaben vor Stadtverwaltung zur Verfügung standen. Bei den

nichtleitungsgebundenen Daten ist die Datengüte und die Belastbarkeit der Ergebnisse entsprechend geringer. Die leitungsgebundenen Energieträger haben einen Anteil von ca. 89 % an Energieverbrauch der stationären Verbraucher (gesamter Energieverbrauch ohne Verkehr).

- Die Erzeugung von erneuerbarem Strom wird im BSKO-Standard nicht berücksichtigt. Der verwendete Emissionsfaktor für Strom entspricht dem Deutschlandmix, bei dem die erneuerbare Stromerzeugung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bereits enthalten ist.

Der Einkauf von Ökostrom bzw. Zertifikaten wird im BSKO-Standard nicht berücksichtigt. Dabei wird nicht unterschieden, ob es sich um ein reines Bilanzierungsmodell handelt, bei dem die Verbesserung des Emissionsfaktors in einem Bereich eine Verschlechterung in einem anderen Bereich bewirkt oder ob der Zertifikathandel den Neubau von Erzeugungsanlagen für regenerativen Strom befördert.

3.3 Systematik Zielwerte, Kennwerte

Bei der Beschreibung der Zielwerte werden für die deutschen THG-Emissionen nur die energiebedingten Emissionen angesetzt, um einen Vergleich mit den energiebedingten Emissionen in Herzogenaurach zu ermöglichen. Die nicht-energetischen Emissionen aus Landwirtschaft, dem Bereich Abfallentsorgung und sonstigen Emissionsquellen werden nicht berücksichtigt.

Die Beschreibung der CO₂-Budgets erfolgt nicht wie bei der THG-Bilanz nach CO₂-Äquivalenten (entsprechend dem BSKO-Standard, sondern nach CO₂ Emissionen, wie auch das globale CO₂-Budget oder die daraus abgeleiteten nationalen Budgets.

Da bei der Endenergie- und THG-Bilanz nur die energiebedingten Emissionen berücksichtigt werden, beziehen sich auch die deutschen Vergleichswerte nur auf die energiebedingten THG-Emissionen und nicht auf die gesamten THG-Emissionen Deutschlands.

4 Energie- und Treibhausgasbilanz

Der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) von Herzogenaurach sind maßgeblich geprägt von der Entwicklung der Bevölkerung, der Wohnfläche und der Erwerbstätigen. In Herzogenaurach bleibt die Einwohnerzahl von 2007 bis 2020 relativ konstant (+2,6 %), die Wohnfläche nahm dagegen um 18 % zu und die Erwerbstätigen um 35 %. Die Entwicklung im Sektor Industrie und im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung spielt eine entscheidende Rolle. Der Anteil beider Sektoren am Energieverbrauch von Herzogenaurach betrug die letzten Jahre knapp 60 % und liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 33 %.

4.1 Energie- und THG-Bilanz

Der Endenergieverbrauch auf dem Stadtgebiet von Herzogenaurach hat in den Jahren von 2007 bis 2020 um insgesamt 18 % zugenommen. Im gleichen Zeitraum sind die Treibhausgas-Emissionen um 10 % zurückgegangen.

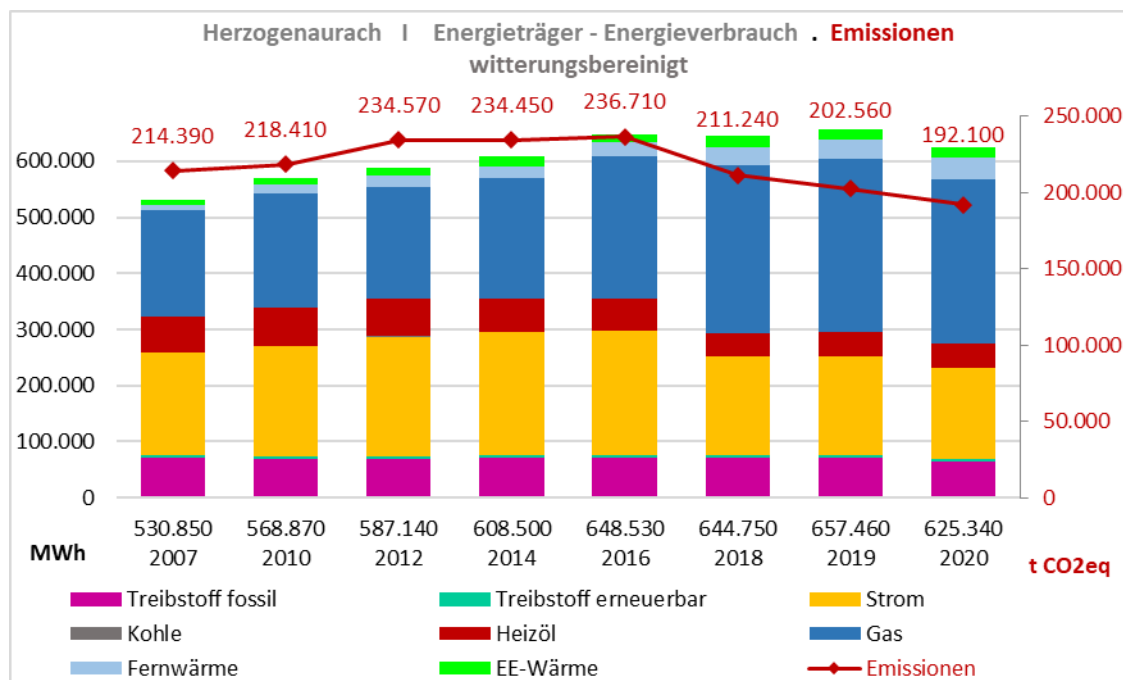


Abbildung 1 Energieverbrauch, Emissionen Energieträger, 2007 – 2020

Der Rückgang der Emissionen bei zeitgleicher Zunahme des Energieverbrauchs ergibt sich vor allem durch die Verdrängung von Heizöl, aber hauptsächlich durch einen Rückgang beim Stromverbrauch und vor allem durch die geringeren Emissionen beim Strom (-35 %) durch den massiv gestiegenen Anteil regenerativer Stromerzeugung. Dies kompensiert den deutlichen Zuwachs beim Verbrauch von Fernwärme und Erdgas (+54%).

Der wichtigste Energieträger ist Gas mit einem Anteil von 36 % (2007) und 47 % (2020) gefolgt von Strom mit 34 % (2007) und 26 % (2020). Der Anteil erneuerbarer Wärme (ohne den grünen Anteil der Fernwärme) steigt von 2 % (2007) auf 3,5 % (2020), der Anteil von Fernwärme steigt von 2 % (2007) auf 6 % (2020).

Der Anteil erneuerbarer Energien einschließlich dem erneuerbaren Anteil der Fernwärme am Wärmeverbrauch beträgt 9 %. Dies ist deutlich weniger als der Bundesdurchschnitt von 16 %².

² Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi); Stand: September 2021

Da die Einwohnerzahl von Herzogenaurach seit 2007 relativ konstant ist, entspricht die Entwicklung der spezifischen Verbrauchs- und Emissionswerte pro Einwohner in etwa den absoluten Werten. Der spezifische Energieverbrauch steigt von 23,1 MWh pro Einwohner (EW) 2007 um 15 % auf 26,5 MWh im Jahr 2020. Die Treibhausgas (THG)-Emissionen reduzierten sich von 9,3 t CO₂eq pro Einwohner um 13 % auf 8,1 t CO₂eq. Der durchschnittliche Energieverbrauch pro Einwohner in Deutschland beträgt 2020 27,9 MWh und die durchschnittlichen energiebedingten THG-Emissionen pro Einwohner betragen 8,5 t CO₂eq. Beim spezifischen Energieverbrauch und bei den THG-Emissionen liegt Herzogenaurach etwas unter dem Bundesdurchschnitt.

	2007	2018	2019	2020
Einwohner (EW)	23.023	23.126	23.373	23.619
Energieverbrauch MWh/ EW	23,1	27,9	28,1	26,5
THG-Emissionen t CO ₂ eq/EW	9,3	9,1	8,7	8,1

Abbildung 2 Energieverbrauch, Emissionen pro EW; 2007– 2020

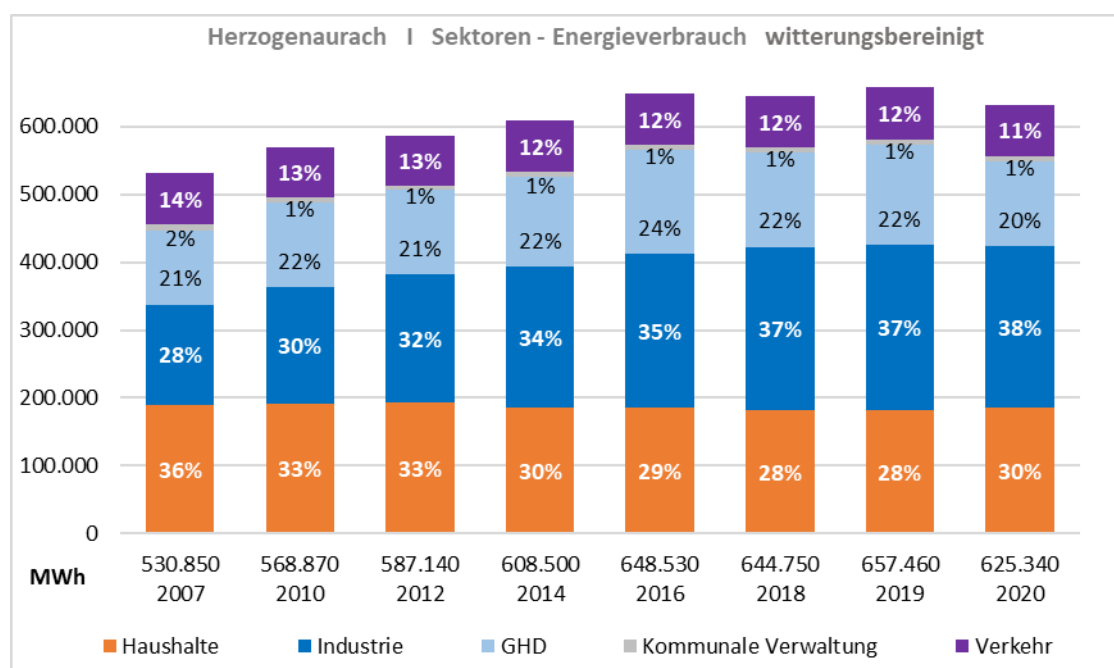


Abbildung 3 Energieverbrauch Sektoren Anteile; 2007 – 2020

Der Anteil der Industrie am Energieverbrauch steigt deutlich von 28 % (2007) auf 38 % (2020), der Anteil der Haushalte geht fast ebenso stark von 36 % (2007) auf 30 % (2020) zurück. Der Anteil vom Sektor Gewerbe pendelt zwischen 20 % (2020) und 24 % (2016), der Anteil des Verkehrs verringert sich von 14 % (2007) auf 11 % (2020) und der Verbrauch der kommunalen Verwaltung spielt mit 2 % (2007) bzw. 1 % (ab 2010) eine nachgeordnete Rolle.

Der dominierende Sektor in Herzogenaurach ist die Industrie mit einem Anteil von 38 % am Energieverbrauch. Im Bundesdurchschnitt liegt der Anteil bei 28 %³. Zusammen mit dem Sektor Gewerbe haben beide einen Anteil von 58 %. Der Sektor Haushalte liegt mit 30 % im Bereich des Bundesdurchschnitts von 26,5 % und der Verkehr mit 12 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt 31 % (Verkehr)⁴.

³ Endenergieverbrauch in Deutschland nach Sektoren 2019; Infografik 07/2020, AG Energiebilanzen

⁴ ebda

Der deutliche Unterschied zu den bundesdeutschen Vergleichswerten beim Verkehr beruht, neben dem hohen Anteil der Industrie auch auf dem Territorialprinzip der Bilanzierung gemäß dem BISCO-Standard. So liegt beim territorialen Ansatz der Anteil des Verkehrs in Großstädten (hoher Energieverbrauch, geringe Fläche=kurze Wege, höherer Anteil ÖPNV, Fuß- und Fahrradverkehr) in der Regel unter dem Bundesdurchschnitt und in ländlich geprägten Gebietskörperschaften (geringerer Energieverbrauch, große Fläche=lange Wege, geringerer Anteil ÖPNV, Fuß- und Fahrradverkehr) über dem Bundesdurchschnitt. Durch die relativ geringe Fläche des Stadtgebietes von Herzogenaurach verstärkt sich dieser Effekt nochmals.

4.2 Sektor private Haushalte (HH)

Im Betrachtungszeitraum 2007-2020 geht der Energieverbrauch der privaten Haushalte um 2 % und der THG-Ausstoß um 21 % zurück. Der Sektor private Haushalte ist 2007 für 36 % des Energieverbrauchs und 31 % der THG-Emissionen in Herzogenaurach verantwortlich. Diese Anteile verändern verringern sich bis 2020. Im Jahr 2020 beträgt der Anteil am Energieverbrauch 30 % und an den THG-Emissionen 27 %.

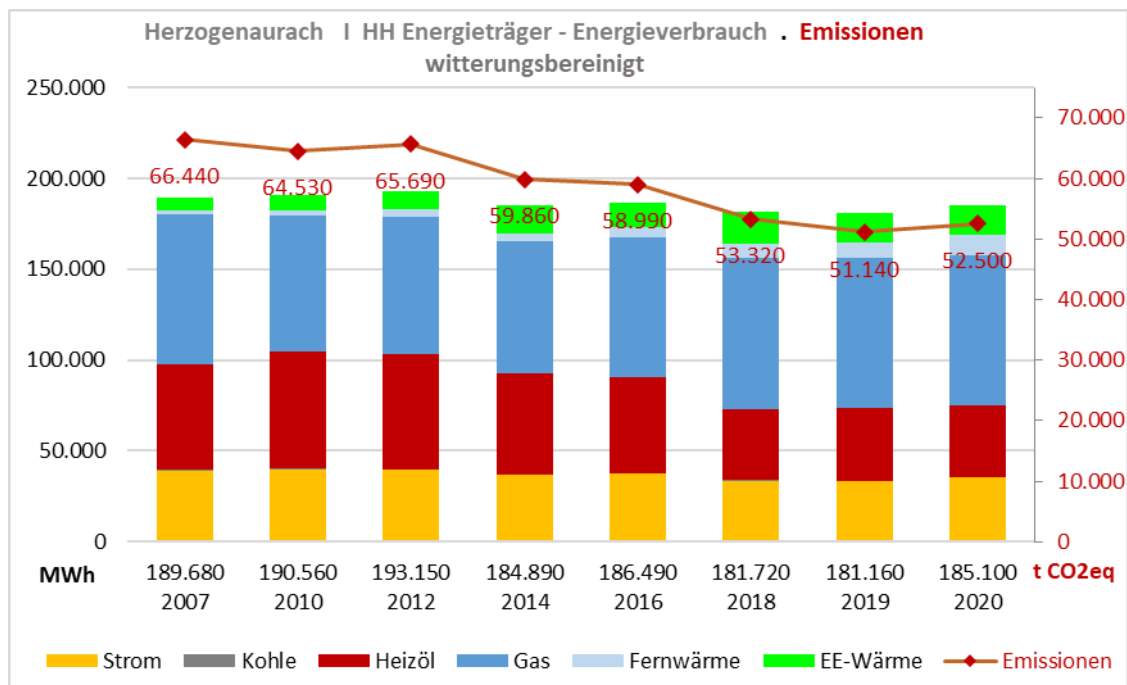


Abbildung 4 private Haushalte; Energieverbrauch, Emissionen Energieträger, 2007 - 2020

Die Entwicklung des Energieverbrauchs im Sektor private Haushalte ab 2007 ist geprägt von einem Zuwachs bei Fernwärme (+490 %) und erneuerbarer Wärme (+127 %) und einem Rückgang des fossilen Energieträgers Heizöl (-32 %). Für den starken Rückgang der THG-Emissionen (-21 %) ist neben dem geringeren Heizölanteil auch die Verbesserung des Emissionsfaktors für Strom relevant.

Der wichtigste Energieträger ist Erdgas (44 % 2007; 45 % 2020)) gefolgt von Heizöl (31 % 2007; 22 % 2020) und Strom (21 % 2007; 19 % 2020). Der Anteil von Fernwärme und erneuerbarer Wärme steigt von zusammen 5 % (2007) auf 15 % (2020).

4.3 Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHD)

Der Sektor GHD ist mit einem Anteil von 58 % der bedeutendste Sektor in Herzogenaurach. Dem Sektor Industrie wurden nur die drei größten Unternehmen zugeordnet, alle anderen Gewerbebetriebe sind im Sektor GHD enthalten. Im Sektor GHD sind auch die kommunalen Verbräuche und THG-Emissionen enthalten.

Zwischen 2007 und 2020 ist der Energieverbrauch des Sektors GHD um 40 % gestiegen und die THG-Emissionen sind um 5 % zurückgegangen.

	2007	2018	2019	2020
Energieverbrauch MWh	265.950	387.340	400.180	371.360
THG-Emissionen t CO2eq	124.745	134.160	127.490	117.940

Abbildung 5 GHD; Energieverbrauch, Emissionen; 2007 – 2020

Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD)

Im Betrachtungszeitraum 2007-2020 ist der Energieverbrauch des Sektors GHD um 13 % gestiegen, während der THG-Ausstoß um 21 % zurückging. Der Sektor GHD war 2007 für 21 % des Energieverbrauchs und 21 % der THG-Emissionen in Herzogenaurach verantwortlich. Diese Anteile haben sich bis 2020 etwas verringert. Im Jahr 2020 betrug der Anteil am Energieverbrauch 20 % und an den THG-Emissionen 19 %.

Erdgas und Strom sind die beiden prägenden Energieträger des Sektors GHD. Zusammen machen sie ca. 90 % des Energieverbrauchs aus. Die Entwicklung des Energieverbrauchs im Sektor GHD ist geprägt von einem Zuwachs bei Erdgas (+46 %) und einem Rückgang beim Strom (-37 %). Für die günstigere Entwicklung der Emissionen im Vergleich zum Energieverbrauch ist der Rückgang des Stromverbrauch und die Verbesserung des Emissionsfaktors für Strom relevant.

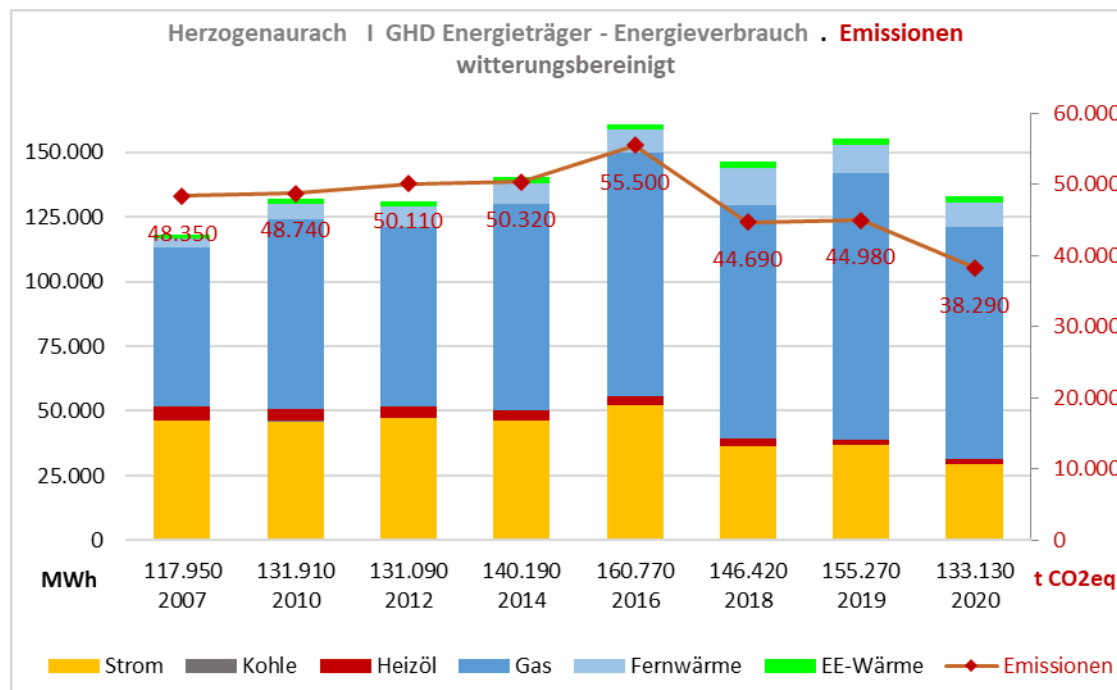


Abbildung 6 GHD; Energieverbrauch, Emissionen Energieträger; 2007 – 2020

Seit 2007 ist der Anteil von Erdgas von 52 % auf 67 % gestiegen und der Anteil von Strom von 39 % auf 22 % gefallen. Lediglich Fernwärme hat 2020 noch einen relevanten Anteil von 7 %, andere Energieträger spielen keine nennenswerte Rolle.

Sektor Industrie

Zwischen 2007-2020 ist der Energieverbrauch des Sektors Industrie um 61 % gestiegen, während der THG-Ausstoß lediglich um 4 % zunahm. Der Sektor Industrie war 2007 für 28 % des Energieverbrauchs und 36 % der THG-Emissionen in Herzogenaurach verantwortlich. Diese Anteile haben sich bis 2020 deutlich erhöht. Im Jahr 2020 betrug der Anteil am Energieverbrauch 38 % und an den THG-Emissionen 41 %.

Erdgas und Strom sind die beiden prägenden Energieträger des Sektors GHD. Zusammen machen sie 97 % (2007) bzw. 92 % des Energieverbrauchs aus. Die Entwicklung des Energieverbrauchs im Sektor Industrie ist geprägt von einem massiven Zuwachs beim Erdgas (+159 %) während der Stromverbrauch annähernd gleichblieb. Für die günstigere Entwicklung der Emissionen im Vergleich zum Energieverbrauch ist der höhere Anteil von Erdgas (der Emissionsfaktor von Erdgas ist aktuell noch niedriger als der Faktor von Strom) und die Verbesserung des Emissionsfaktors für Strom relevant.

Seit 2007 ist der Anteil von Erdgas von 32 % auf 51 % gestiegen und der Anteil von Strom von 66 % auf 41 % gefallen. Lediglich Fernwärme hat 2020 noch einen relevanten Anteil von 8 %, andere Energieträger spielen keine Rolle.

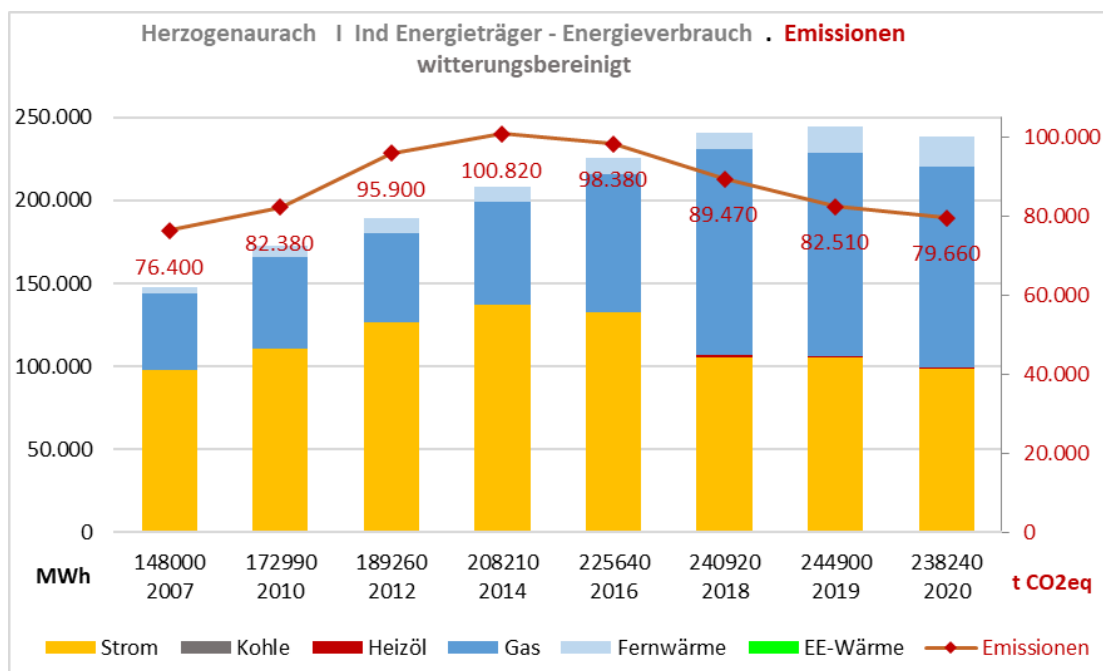


Abbildung 7 Industrie; Energieverbrauch Energieträger, Emissionen; 2007 – 2020

4.4 Kommunale Einrichtungen (KE)

Die Darstellung der kommunalen Einrichtungen erfolgt als Teilmenge des Sektors GHD. Alle Verbräuche und Emissionen sind im Sektor GHD enthalten. Bei der sektoralen Darstellung von Energieverbrauch und THG-Emissionen werden die kommunalen Verbraucher vor Sektor GHD abgezogen. Die kommunalen Einrichtungen haben einen Anteil beim Energieverbrauch und bei den Emissionen von knapp ca. 1 %.

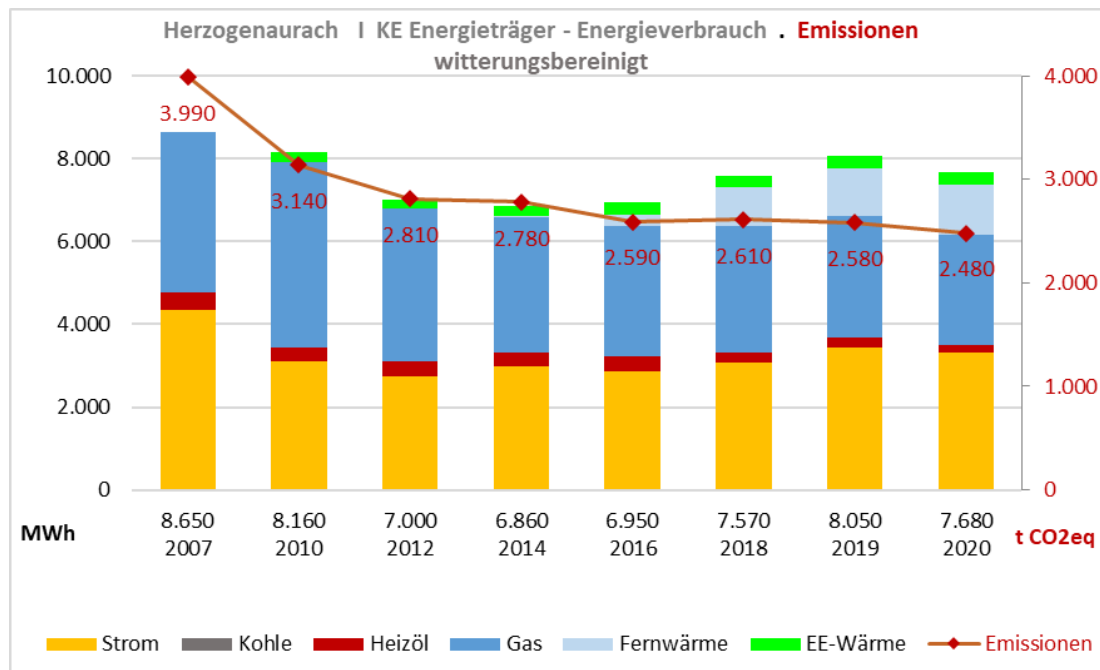


Abbildung 8 kommunale Einrichtungen (KE); Energieverbrauch Energieträger, Emissionen; 2007 – 2020

Im Betrachtungszeitraum 2007-2020 ist der Energieverbrauch in diesem Sektor um 11 % zurückgegangen und die THG-Emissionen um 38 %.

Die Entwicklung des Energieverbrauchs ist geprägt von einem Zuwachs bei Fernwärme und gleichzeitigen Rückgang beim Erdgas (-32 %). Strom ist der wichtigste Energieträger mit einem Anteil von 50 % (2007) bzw. 43 % (2020) vor Erdgas mit 45 % (2007) bzw. 34 % (2020). Erneuerbare Energien haben 2020 einen Anteil von 4 %. Für den Rückgang der Emissionen ist neben dem Ausbau der Fernwärme auf einen Anteil von 16 % (2020) auch die Verbesserung des Emissionsfaktors für Strom relevant.

4.5 Sektor Verkehr (VE)

Der Sektor Verkehr ist der einzige Sektor, der bis 2019 einen Zuwachs des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen zu verzeichnen hat. Der Rückgang von 2019 auf 2020 erfolgte auf Grund der eingeschränkten Mobilität während der Coronapandemie.

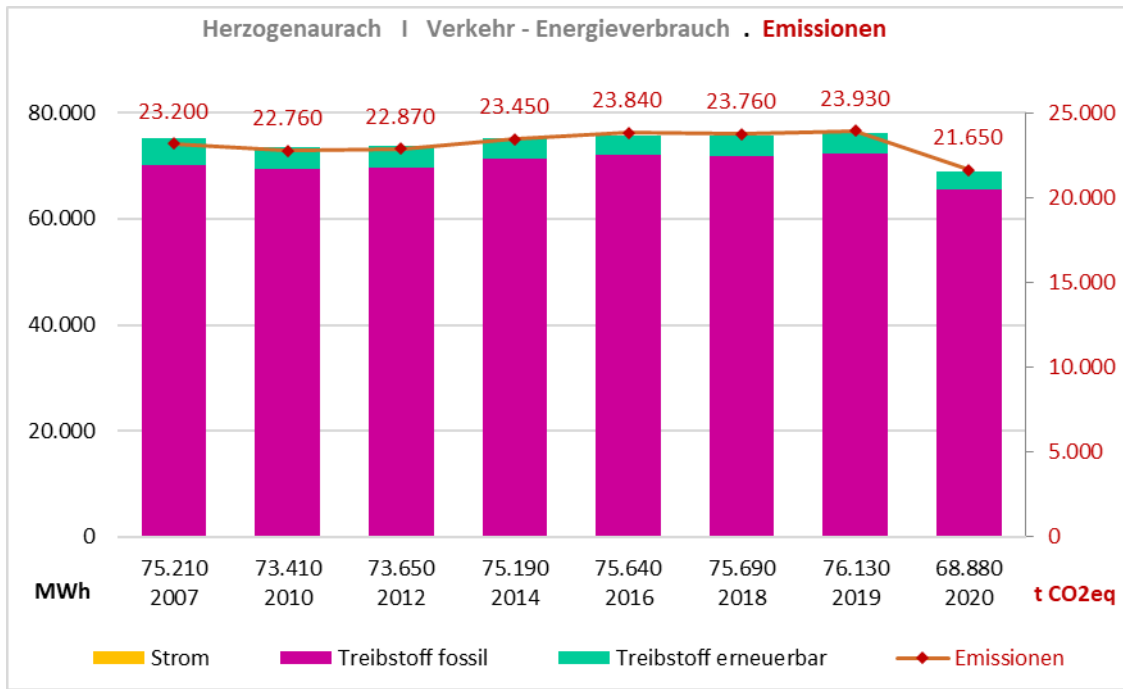


Abbildung 9 Verkehr (VE); Energieverbrauch, Emissionen Energieträger; 2007 – 2020

Zwischen 2007-2019 ist der Energieverbrauch des Sektors Verkehr um 1 % und die THG-Emissionen um 3 % gestiegen. Von 2019 auf 2020 sanken der Energieverbrauch und die THG-Emissionen um 10 %. Fossile Treibstoffe haben einen Anteil von 93 % (2007) bzw. 95% (2020) am Energiemix des Verkehrs. Biogene Treibstoffen tauchen fast nur als Zumischung bei den fossilen Treibstoffen auf. Elektromobilität spielt noch keine relevante Rolle.

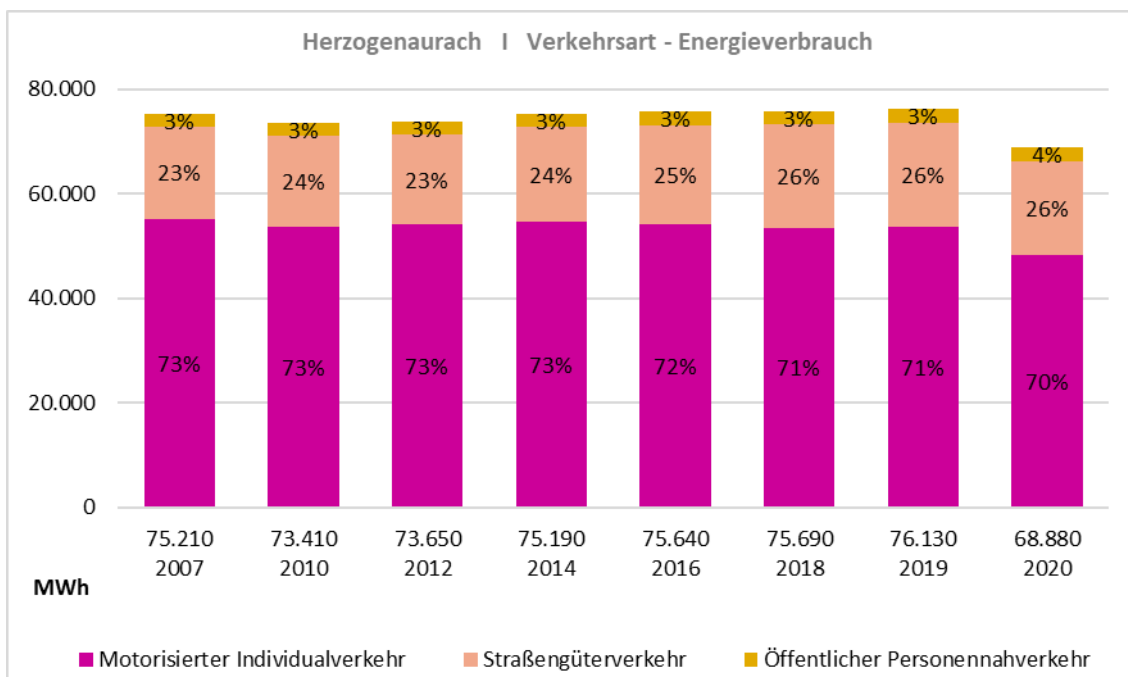


Abbildung 10 Verkehr (VE); Energieverbrauch, Verkehrsarten; 2007 – 2020

Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs verringert sich von 2007 bis 2020 von 73 % auf 70 %, der Anteil des Güterverkehrs steigt von 23 % auf 26 %. Der ÖPNV spielt mit 3 % (2007) bzw. 4 % (2020) nur eine geringe Rolle.

Die Verbrauchswerte für den Verkehr für das Jahr 2020 konnten nicht mit der Berechnungssoftware ermittelt werden, da die notwendigen Faktoren zum Zeitpunkt der Bilanzierung noch nicht vorlagen. Deshalb wurden die Veränderung zu 2019 aus den Deutschlandzahlen für den Verkehr abgeleitet. Der Energieverbrauch für den Sektor Verkehr in Deutschland ist von 2019 auf 2020 Corona bedingt um 16 % zurückgegangen. Da im Gemeindegebiet kaum überregionaler Durchgangsverkehr anfällt, wurde für den Sektor Verkehr in Herzogenaurach eine verminderte Reduktion von 10 % im Vergleich zu 2019 angesetzt. Wenn die relevanten Parameter und Faktoren für eine Berechnung mit „ECOSPEED Region“ vorliegen, sollten die aktuell ermittelten Werte überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

5 Klimaziele

Die Stadt Herzogenaurach hat bereits 2018 Zielwerte für die Reduktion der THG-Emissionen definiert. So sollen bis 2030 die THG-Emissionen um 30 % und bis 2050 um 80 % bezogen auf 2009 sinken.

Im Frühjahr 2021 hat die Bundesregierung die Reduktionsziele für Deutschland als Reaktion auf die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts neu formuliert. In der Novellierung des Klimaschutzgesetzes (KSG) wurde das Erreichen der Klimaneutralität Deutschlands von 2050 auf 2045 vorverlegt und ein Reduktionspfad bis dahin durch feste Reduktionsziele fixiert.

Neben formulierten Reduktionszielen bietet der CO₂-Budgetansatz die Möglichkeit, die vorhandenen Emissionen einer Gebietskörperschaft in Relation zu dem vorhandenen CO₂-Budget zu stellen, das zur Erreichung des 1,5° Ziels bzw. 1,75° Ziel noch zur Verfügung steht.

5.1 Absenkpfade THG-Emissionen

Die neuen Reduktionsziele der Bundesregierung beschreiben einen Reduktionspfad zur Klimaneutralität bis 2045 und definieren Zwischenziele für den Weg dorthin. Klimaneutralität bedeutet nicht, dass keine Emissionen mehr stattfinden dürfen, sondern dass die Emissionen nicht höher sind, als die Menge an CO₂ die durch Wälder, Moore, etc. wieder aufgenommen wird. Dies entspricht in Deutschland in etwa einer Reduktion der Emissionen um 95 % in Bezug auf die Werte von 1990. Um die neuen Klimaschutzziele Deutschland mit den vorhandenen Zielen in Herzogenaurach zu vergleichen, wurde die jeweilige Reduktion der Zwischenziele von Deutschland in Bezug zu 2007 berechnet und als Reduktionspfad auf Herzogenaurach übertragen. Das Jahr 2007 ist das erste Jahr für das die THG-Emissionen von Herzogenaurach vorliegen.

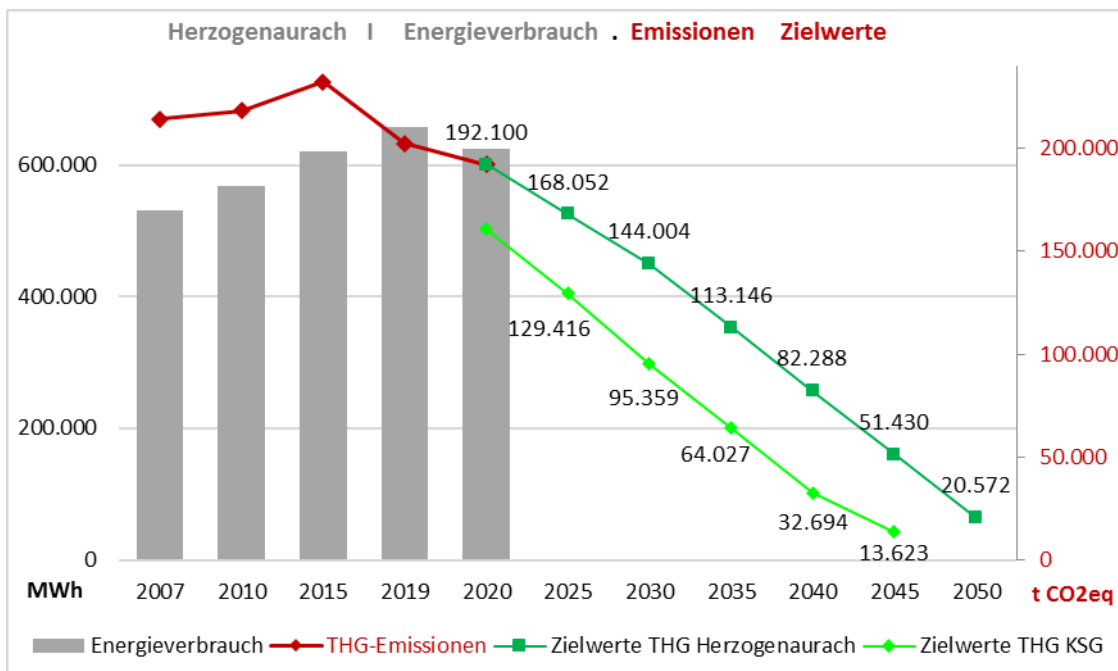


Abbildung 11 Reduktionspfade THG-Emissionen

Das Reduktionsziel für 2020 beträgt -25 % der Emissionen von 2007 und liegt deutlich unter den aktuellen Emissionen von Herzogenaurach. Der weitere Absenkpfad der auf Herzogenaurach übertragenen Reduktionsziele des Klimaschutzgesetzes verläuft nahezu parallel zu den Klimazielen von Herzogenaurach, jedoch auf einem

deutlich niedrigeren Niveau. Das heißt die beschlossenen Reduktionsziele Herzogenaurachs sind deutlich geringer als die neuen Klimaziele für Deutschland bzw. die jeweilige Reduktion der THG-Emissionen wird viel später erreicht. Während im Bund die Klimaneutralität (entspricht ca. 6 % der THG-Emissionen von 2007) bereits 2045 erreicht werden soll, ist in Herzogenaurach eine Reduktion auf 10 % in Bezug zu 2009 (entspricht 9,6 % zu 2007) erst 2050 vorgesehen. Auch wenn die Berechnungsmethode durch die Umrechnung auf einen Basiswert von 2007 eine gewisse Unschärfe aufweisen kann, entsprechen die Klimaziele der Stadt nicht mehr den aktuellen Zielen Deutschlands.

5.2 CO₂ Budget

Im Klimaschutzabkommen von Paris 2015 hat sich Deutschland völkerrechtlich verpflichtend zu den vereinbarten Klimaschutzziele bekannt. Demnach soll die Erwärmung der Atmosphäre auf deutlich unter 2°C, möglichst auf maximal 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzt werden. Eine Klimaneutralität soll bis spätestens 2050 erreicht werden. Die Erderwärmung muss auf das beschriebene Maß beschränkt werden, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu begrenzen, die mehr oder weniger vorhandene geopolitische Stabilität zu behalten und Kippunkte im klimatischen System nicht zu überschreiten. Für die Einhaltung der Vereinbarungen von Paris sind nicht nur die Klimaschutzziele relevant, sondern auch der Weg dahin. Es gilt die Gesamtmenge der Emissionen zu begrenzen, die bis zum Erreichen der Klimaneutralität noch emittiert werden, um das globale CO₂-Budget nicht zu überschreiten. Im Abkommen von Paris wurde die Definition der nationalen CO₂-Budgets den einzelnen Ländern überlassen, sodass es keine international verbindlichen nationalen CO₂-Budgets gibt.

Abweichend von der Endenergie- und THG-Bilanz der Stadt Herzogenaurach wird das CO₂-Budget, wie auch im Klimaschutzabkommen von Paris, auf Basis der CO₂-Emissionen und nicht der CO_{2eq}-Emissionen beschrieben. Für den Vergleich mit dem CO₂-Budget wurden die THG-Emissionen der Stadt Herzogenaurach in CO₂-Emissionen umgerechnet.

- **Nationales CO₂-Budget**

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat gemäß dem Anteil Deutschlands an der Weltbevölkerung ein nationales CO₂-Budget für Deutschland berechnet. So stehen Deutschland ab 2020 für die Einhaltung des 1,5°C-Ziels noch 4,2 Gigatonnen und für die Einhaltung des 1,75°C-Ziels noch 6,7 Gigatonnen zur Verfügung. Würden historische Emissionen oder der in Zukunft schwindende Anteil Deutschlands an der Weltbevölkerung berücksichtigt, würde sich das CO₂-Budget noch verringern. Bei der Endenergie- und THG-Bilanz werden jedoch lediglich energiebedingte Emissionen betrachtet. Emissionen aus der Landwirtschaft (Viehhaltung, Düngemittleinsatz, etc.) oder sonstige nicht-energetische Emissionen werden nicht berücksichtigt. Diese haben in etwa einen Anteil von 11 % an den nationalen CO₂-Emissionen. Reduziert man das CO₂-Budget um diesen Anteil, stehen zur Einhaltung des 1,5°C-Ziels noch 3,7 und für das 1,75°C-Ziel noch 6,0 Gigatonnen zur Verfügung.

- **CO₂-Budget der Stadt Herzogenaurach**

Das CO₂-Budget der Stadt Herzogenaurach kann vom nationalen Budget entweder anteilig über die Einwohnerzahl abgeleitet werden oder es wird für jeden Sektor getrennt, entsprechend dem Anteil von Einwohnern und Erwerbstätigen, bestimmt.

CO₂-Budgetberechnung nach Einwohnern

Die Berechnung des CO₂-Budgets nach Einwohneranteil an der Gesamtbevölkerung ist eine verbreitete Methode kommunale CO₂-Budgets zu ermitteln. Herzogenaurach hat im Durchschnitt der letzten 5 Jahre einen Anteil an der

Bevölkerung Deutschlands von 0,028 %. Der Anteil am CO₂-Budget beträgt somit 0,028 %. Dies entspricht 1,045 Millionen Tonnen CO₂ bezogen auf das 1,5°C-Ziel und 1,667 Millionen Tonnen auf das 1,75°C-Ziel. Bei jährlichen CO₂-Emissionen wie im Vorcoronajahr 2019 von 180.750 t CO₂ ist das Budget für das 1,5°-Ziel in **5,8 Jahren** und für das 1,75°-Ziel in **9,2 Jahren** aufgebracht. Bei jährlichen Emissionen wie im Coronajahr 2020 von 164.500 t CO₂ ist das Budget in **6,4 Jahren** (1,5°Grad-Ziel) bzw. **10,1 Jahren** (1,75°Grad-Ziel) aufgebraucht.

	CO ₂ -Budget D	Bezugsgröße	CO ₂ -Budget Herzo
1,5°-Ziel	3,700 Gt	Einwohner (EW)	1,045 Mt
1,75°-Ziel	6,000 Gt	Einwohner (EW)	1,667 Mt

Abbildung 12: Einwohner bezogenes CO₂-Budget

CO₂-Budgetberechnung nach Sektoren

Bei Kommunen mit einem höheren Anteil an CO₂-Emissionen im gewerblichen Sektor als im Bundesdurchschnitt, wie auch Herzogenaurach, wird bei einer Budgetberechnung nur nach dem Einwohneranteil dem erhöhten Energiebedarf durch das vorhandene Gewerbe nicht Rechnung getragen. Es kommt zu einem niedrigeren Budget als bei einer zusätzlichen Berücksichtigung der Erwerbstätigen. Bei einem geringeren Anteil an Gewerbe kommt es im Gegensatz dazu zu einem höheren Budgetansatz.

Deshalb wurde in einer alternativen Budgetberechnung das Budget nach Sektoren aufgeteilt und neben den Einwohner auch die Erwerbstätigen entsprechend dem jeweiligen Wirtschaftszweig berücksichtigt. Als Bezugsgröße für den Sektor private Haushalte dienen die Einwohner, als Bezugsgröße für den Sektor GHD die Erwerbstätigen ohne produzierendes Gewerbe, für den Sektor Industrie die Erwerbstätigen im produzierenden Gewerbe und für den Sektor Verkehr je zur Hälfte der Anteil der Einwohner (Personenverkehr) und der Anteil der Erwerbstätigen (Güterverkehr). Für das CO₂-Budget der Stadt Herzogenaurach werden die Budgets der einzelnen Sektoren zusammengezählt.

	CO ₂ -Budget D	Bezugsgröße	CO ₂ -Budget Herzo
1,5°-Ziel	3,700 Gt	EW, Erwerbstätige	1,722 Mt
1,75°-Ziel	6,000 Gt	EW, Erwerbstätige	2,747 Mt

Abbildung 13: sektorales CO₂-Budget

Das so berechnete CO₂-Budget Herzogenaurachs beträgt 1,722 Millionen Tonnen und 2,747 Millionen Tonnen für das 1,75°C-Ziel. Bei jährlichen CO₂-Emissionen wie im Vorcoronajahr 2019 von 180.750 t CO₂ ist das Budget für das 1,5°-Ziel in **9,5 Jahren** und für das 1,75°-Ziel in **15,2 Jahren** aufgebracht. Bei jährlichen Emissionen wie im Coronajahr 2020 von 164.500 t CO₂ ist das Budget in **10,5 Jahren** (1,5°Grad-Ziel) bzw. **16,7 Jahren** (1,75°Grad-Ziel) aufgebraucht.

6 Spezifische Kennwerte

Energieverbrauch und Emissionen einer Kommune werden maßgeblich bestimmt von den spezifischen Bezugsgrößen wie Bevölkerung, Erwerbstätigen oder der Wohnfläche. Große Zuwächse bei diesen Parametern können vorhandene Effizienzgewinne oftmals überkompensieren, sodass sich bei den absoluten Zahlen Zuwächse ergeben, obwohl die Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien deutlich gestiegen sind. Deshalb werden Energieverbrauch und THG-Emissionen auch als spezifische Angaben pro Bezugseinheit angegeben. Neben dem Vergleich der absoluten Werte bietet die Analyse der spezifischen Verbrauchswerte und Emissionen eine Möglichkeit zur Bewertung von Effizienzgewinnen und der Wirksamkeit von Maßnahmen.

Der gesamte Energieverbrauch pro EW ist seit 2007 deutlich gestiegen und liegt 2020 bei 26,5 MWh/EW. Die Entwicklung verlief ähnlich wie bei den absoluten Energieverbrauch, da die Einwohnerzahl nur gering zugenommen hat. Die spezifischen THG-Emissionen gingen wie auch die absoluten THG-Emissionen auf 8,1 t CO₂eq zurück. Die spezifischen Werte für Deutschland liegen etwas über den spezifischen Werten von Herzogenaurach.

Kennwerte Bilanz 2007 - 2020

	2007	2018	2019	2020	Deutschland 2020
Einwohner	23.023	23.126	23.373	23.616	83.155.031
Erwerbstätige	20.235	29.902	28.632	27.349	44.800.000
Wohnfläche	974.364	1.096.556	1.112.032	1.152.950	3.938.871.000
gesamt MWh/Einwohner	23,1	27,9	28,1	26,5	27,9
t CO ₂ eq/Einwohner	9,3	9,1	8,7	8,1	8,5
Haushalte MWh/EW	8,2	7,9	7,8	7,8	8,1
t CO ₂ eq/Einwohner	2,9	2,3	2,2	2,2	2,1
kWh/Wohnfläche	194,7	165,7	162,9	160,5	170,1
kg CO ₂ eq/Wohnfläche	68,2	48,6	46,0	45,5	45,2
GHD MWh/Erwerbstätige	13,1	13,0	14,0	13,6	22,5
t CO ₂ eq/Erwerbstätige	6,2	4,2	4,1	4,8	7,5
Verkehr MWh/Einwohner	3,3	3,3	3,3	2,9	7,7
t CO ₂ eq/Einwohner	1,0	1,0	1,0	0,9	2,1
mIV MWh/Einwohner	2,4	2,3	2,3	2,0	
mIV t THG /Einwohner	0,7	0,7	0,7	0,6	

mIV = motorisierter Individualverkehr

Abbildung 14 spezifische Verbrauchswerte und Emissionen 2007, 2019 - 2020

Der Energieverbrauch und die THG-Emissionen der Haushalte pro Einwohner gingen im Vergleich zu 2007 leicht auf 7,8 MWh zurück und liegen etwas unter den Deutschlandwerten. Der Rückgang bei den spezifischen Werten pro m² Wohnfläche ist etwas höher als pro Einwohner. Bei den Verbrauchswerten liegt Herzogenaurach unter den deutschen Zahlen, bei den THG-Emissionen geringfügig höher. Das heißt, dass der Energiemix im Bundesdurchschnitt geringfügig besser ist als in Herzogenaurach.

Der spezifische Verbrauchswert des Sektors GHDI pro Erwerbstätigen ist seit 2007 leicht auf 13,6 MWh gestiegen, die Emissionen sind deutlich auf 4,8 t CO₂eq zurückgegangen. Beide Werte liegen erheblich unter den deutschen Vergleichswerten.

Die Entwicklung des Energieverbrauchs pro Einwohner im Verkehr ist relativ konstant und liegt bei 3,3 MWh. Lediglich 2020 ergibt sich ein deutlicher Rückgang auf 2,9 MWh, der vermutlich Corona bedingt ist. Aufgrund der spezifischen Situation, wenig Transitverkehr, und ein relativ kleines Gemeindegebiet betragen die Verbrauchs- und Emissionswerte nur ca. 40 % der deutsche Werte.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Energieverbrauch, Emissionen Energieträger, 2007 – 2020	10
Abbildung 2 Energieverbrauch, Emissionen pro EW; 2007 – 2020	11
Abbildung 3 Energieverbrauch Sektoren Anteile; 2007 – 2020	11
Abbildung 4 private Haushalte; Energieverbrauch, Emissionen Energieträger, 2007 - 2020	12
Abbildung 5 GHD; Energieverbrauch, Emissionen; 2007 – 2020	13
Abbildung 6 GHD; Energieverbrauch, Emissionen Energieträger; 2007 – 2020.....	13
Abbildung 7 Industrie; Energieverbrauch Energieträger, Emissionen; 2007 – 2020.....	14
Abbildung 8 kommunale Einrichtungen (KE); Energieverbrauch Energieträger, Emissionen; 2007 – 2020	15
Abbildung 9 Verkehr (VE); Energieverbrauch, Emissionen Energieträger; 2007 – 2020.....	16
Abbildung 10 Verkehr (VE); Energieverbrauch, Verkehrsarten; 2007 – 2020.....	16
Abbildung 11 Reduktionspfade THG-Emissionen.....	18
Abbildung 12: Einwohner bezogenes CO ₂ -Budget	20
Abbildung 13: sektorales CO ₂ -Budget	20
Abbildung 14 spezifische Verbrauchswerte und Emissionen 2007 – 2020	21

8 Tabellen

private Haushalte (pHH); Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	7.261	7.293	9.275	8.185	12.311	10.333	10.286	14.918	13.934	13.256	13.175	17.538	16.246	16.488
Fernwärme	1.850	1.812	2.173	2.861	3.539	4.169	4.240	4.536	4.882	5.361	6.239	7.700	8.437	10.916
Gas	82.611	82.977	82.623	74.788	75.605	75.409	79.654	73.043	75.970	77.128	84.480	83.901	82.496	82.388
Heizöl	58.205	57.412	56.521	64.553	60.693	63.196	58.340	55.279	53.452	52.988	42.241	38.518	40.380	39.807
Kohle	628	583	551	469	543	490	450	512	462	426	389	407	353	322
Strom	39.129	39.818	39.342	39.707	38.224	39.552	38.896	36.605	37.105	37.327	34.717	33.655	33.245	35.174
gesamt	189.684	189.895	190.485	190.562	190.916	193.149	191.866	184.894	185.805	186.486	181.241	181.719	181.157	185.095
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	100%	100%	101%	102%	101%	97%	98%	98%	96%	96%	96%	98%

private Haushalte (pHH); THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	311	333	446	366	555	532	576	832	783	750	753	1.036	995	1.009
Fernwärme	174	173	212	273	342	404	192	203	221	462	585	825	886	1.529
Gas	21.343	21.438	21.346	18.688	18.893	18.844	19.904	18.252	18.754	19.040	20.855	20.712	20.365	20.339
Heizöl	18.667	18.413	18.127	20.612	19.379	20.178	18.628	17.651	17.012	16.864	13.444	12.259	12.851	12.669
Kohle	278	258	244	208	241	218	200	227	202	187	170	178	155	141
Strom	25.669	26.121	24.392	24.380	24.196	25.511	24.621	22.695	22.263	21.687	19.233	18.308	15.891	16.813
gesamt	66.443	66.735	64.767	64.528	63.605	65.687	64.121	59.861	59.235	58.989	55.040	53.318	51.143	52.500
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	97%	97%	96%	99%	97%	90%	89%	89%	83%	80%	77%	79%

Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) mit KE; Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	1.550	1.590	2.161	2.073	2.478	1.980	1.982	2.353	2.246	2.280	2.389	2.840	2.719	2.767
Fernwärme	3.332	3.358	4.092	5.908	6.387	7.872	8.279	7.808	8.771	8.800	10.443	14.203	10.621	9.271
Gas	61.286	63.585	68.629	73.080	75.243	69.728	86.657	79.987	85.392	94.150	88.501	90.078	102.967	89.666
Heizöl	5.463	5.373	4.815	4.749	4.392	4.340	3.878	3.889	3.392	3.375	2.864	2.815	2.271	2.225
Kohle	200	200	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	46.120	45.907	41.543	46.002	47.254	47.165	46.992	46.158	46.011	52.161	33.871	36.484	36.695	29.200
gesamt	117.951	120.012	121.339	131.911	135.754	131.085	147.788	140.194	145.812	160.766	138.069	146.420	155.273	133.129
<i>Entwicklung</i>	100%	102%	103%	112%	115%	111%	125%	119%	124%	136%	117%	124%	132%	113%

Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) mit KE; THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	98	98	123	101	115	101	100	113	106	107	134	180	172	174
Fernwärme	314	320	400	564	617	763	374	350	397	758	980	1.521	1.116	1.299
Gas	15.842	16.436	17.739	18.273	18.813	17.435	21.665	19.999	21.092	23.254	21.860	22.249	25.431	22.147
Heizöl	1.752	1.723	1.544	1.516	1.402	1.386	1.238	1.242	1.080	1.074	912	896	723	708
Kohle	89	89	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	30.255	30.115	25.757	28.245	29.912	30.421	29.746	28.618	27.607	30.306	18.765	19.847	17.540	13.958
gesamt	48.349	48.780	45.606	48.743	50.859	50.106	53.123	50.322	50.281	55.499	42.649	44.693	44.982	38.286
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	94%	101%	105%	104%	110%	104%	104%	115%	88%	92%	93%	79%

Kommunale Einrichtungen (KE); Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	69	207	235	245	203	237	256	212	300	291	274	273	299
Fernwärme	0	0	0	0	0	0	0	27	195	287	676	935	1.156	1.237
Gas	3.890	4.383	4.124	4.481	3.883	3.710	3.747	3.269	3.489	3.121	3.283	3.031	2.929	2.640
Heizöl	422	367	327	355	361	354	418	317	365	367	365	257	246	199
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	4.342	3.837	3.322	3.093	2.723	2.737	3.045	2.988	2.802	2.873	2.812	3.074	3.448	3.310
gesamt	8.653	8.656	7.981	8.164	7.212	7.004	7.447	6.857	7.062	6.948	7.426	7.571	8.053	7.684
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	92%	94%	83%	81%	86%	79%	82%	80%	86%	87%	93%	89%

Kommunale Einrichtungen (KE); THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	2	6	6	6	5	6	7	5	7	7	7	7	7
Fernwärme	0	0	0	0	0	0	0	1	9	25	63	100	121	173
Gas	1.005	1.133	1.066	1.120	971	928	937	817	862	771	811	749	724	652
Heizöl	135	118	105	113	115	113	134	101	116	117	116	82	78	63
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	2.848	2.517	2.060	1.899	1.724	1.765	1.927	1.853	1.681	1.669	1.558	1.672	1.648	1.582
gesamt	3.989	3.770	3.236	3.139	2.816	2.811	3.004	2.779	2.673	2.589	2.555	2.610	2.578	2.478
<i>Entwicklung</i>	100%	95%	81%	79%	71%	70%	75%	70%	67%	65%	64%	65%	65%	62%

Industrie (I); Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fernwärme	3.828	3.857	4.701	6.787	7.336	9.044	9.510	8.970	10.076	9.514	9.463	9.862	16.328	18.163
Gas	46.632	48.111	52.450	55.800	58.058	53.688	67.509	62.441	66.685	83.821	89.370	124.502	122.289	120.619
Heizöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	168	1.284	1.271	1.272
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	97.543	98.222	93.638	110.399	120.476	126.527	131.921	136.803	136.920	132.292	128.092	105.273	105.014	98.182
gesamt	148.003	150.191	150.789	172.986	185.870	189.259	208.940	208.215	213.681	225.644	227.092	240.922	244.902	238.235
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	102%	117%	126%	128%	141%	141%	144%	152%	153%	163%	165%	161%

Industrie (I); THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fernwärme	360	368	459	648	709	877	430	402	456	820	888	1.056	1.716	2.545
Gas	12.048	12.430	13.551	13.943	14.508	13.416	16.869	15.603	16.462	20.692	22.062	30.735	30.189	29.776
Heizöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	53	409	404	405
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	63.988	64.434	58.056	67.785	76.261	81.610	83.506	84.818	82.152	76.862	70.963	57.269	50.197	46.931
gesamt	76.396	77.231	72.065	82.376	91.478	95.902	100.805	100.823	99.070	98.379	93.966	89.468	82.506	79.657
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	94%	108%	120%	126%	132%	132%	130%	129%	123%	117%	108%	104%

Verkehr; Energieverbrauch

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Strom	0	0	0	0	0	4	6	8	12	16	25	38	59	60
Treibstoff fossil	70.106	70.718	70.965	69.344	69.671	69.559	70.397	71.334	71.477	72.067	72.406	71.832	72.305	65.433
Treibstoff erneuerbar	5.101	4.238	3.947	4.063	3.913	4.085	3.673	3.852	3.579	3.554	3.566	3.821	3.764	3.388
Energie	75.207	74.956	74.912	73.407	73.584	73.648	74.076	75.194	75.067	75.637	75.997	75.691	76.129	68.881
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	100%	98%	98%	98%	98%	100%	100%	101%	101%	101%	101%	92%

Verkehr; THG-Emissionen

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Strom	0	0	0	0	0	3	4	5	7	9	14	21	28	29
Treibstoff fossil	22.455	22.627	22.686	22.152	22.262	22.252	22.543	22.863	23.156	23.365	23.493	23.293	23.460	21.231
Treibstoff erneuerbar	748	627	590	611	591	616	554	580	540	469	458	442	439	395
gesamt	23.203	23.254	23.276	22.763	22.853	22.871	23.101	23.448	23.704	23.843	23.965	23.756	23.928	21.655
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	100%	98%	98%	99%	100%	101%	102%	103%	103%	102%	103%	93%

Verkehr; Verkehrsarten Energieverbrauch

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
mIV	55.245	55.160	55.013	53.623	53.951	54.022	54.091	54.663	53.970	54.172	54.175	53.511	53.658	48.292
ÖPNV	2.476	2.435	2.541	2.262	2.261	2.336	2.412	2.503	2.577	2.604	2.542	2.521	2.602	2.707
Straßengüterverkehr	17.486	17.361	17.359	17.522	17.371	17.290	17.572	18.029	18.521	18.861	19.281	19.659	19.869	17.882
gesamt	75.207	74.956	74.912	73.407	73.584	73.648	74.076	75.194	75.067	75.637	75.997	75.691	76.129	68.881
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	100%	98%	98%	98%	98%	100%	100%	101%	101%	101%	101%	92%

Verkehr; Verkehrsarten THG-Emissionen

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
mIV	17.172	17.172	17.101	16.606	16.716	16.735	16.813	16.991	17.038	17.074	17.079	16.787	16.849	15.203
ÖPNV	745	745	785	701	704	726	755	783	811	818	798	789	816	816
Straßengüterverkehr	5.286	5.337	5.389	5.456	5.433	5.410	5.533	5.675	5.855	5.952	6.087	6.180	6.263	5.636
gesamt	23.203	23.254	23.276	22.763	22.853	22.871	23.101	23.448	23.704	23.843	23.965	23.756	23.928	21.655
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	100%	98%	98%	99%	100%	101%	102%	103%	103%	102%	103%	93%

Herzogenaurach; Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	8.811	8.884	11.436	10.258	14.790	12.313	12.268	17.271	16.179	15.536	15.564	20.378	18.966	19.255
Fernwärme	9.010	9.026	10.966	15.556	17.262	21.086	22.029	21.314	23.729	23.676	26.145	31.766	35.386	38.350
Gas	190.529	194.673	203.702	203.667	208.906	198.825	233.820	215.471	228.048	255.099	262.351	298.482	307.752	292.673
Heizöl	63.668	62.785	61.335	69.301	65.086	67.536	62.218	59.168	56.845	56.379	45.274	42.617	43.922	43.303
Kohle	828	783	651	569	543	490	450	512	462	426	389	407	353	322
Strom	182.792	183.947	174.523	196.108	205.954	213.248	217.815	219.574	220.048	221.796	196.705	175.450	175.013	162.616
Treibstoff fossil	70.106	70.718	70.965	69.344	69.671	69.559	70.397	71.334	71.477	72.067	72.406	71.832	72.305	65.433
Treibstoff erneuerbar	5.101	4.238	3.947	4.063	3.913	4.085	3.673	3.852	3.579	3.554	3.566	3.821	3.764	3.388
gesamt	530.846	535.054	537.526	568.866	586.124	587.142	622.669	608.497	620.366	648.533	622.400	644.752	657.461	625.339
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	101%	107%	110%	111%	117%	115%	117%	122%	117%	121%	124%	118%

Herzogenaurach; THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO ₂ equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	409	431	568	467	669	633	676	945	889	856	886	1.216	1.167	1.183
Fernwärme	848	860	1.071	1.485	1.668	2.044	995	956	1.073	2.041	2.453	3.401	3.718	5.373
Gas	49.232	50.303	52.636	50.904	52.214	49.694	58.439	53.854	56.309	62.986	64.777	73.696	75.985	72.262
Heizöl	20.419	20.136	19.671	22.128	20.782	21.564	19.866	18.892	18.091	17.943	14.409	13.563	13.979	13.782
Kohle	367	347	288	252	241	218	200	227	202	187	170	178	155	141
Strom	119.912	120.669	108.204	120.410	130.369	137.545	137.877	136.136	132.029	128.864	108.975	95.445	83.656	77.730
Treibstoff fossil	22.455	22.627	22.686	22.152	22.262	22.252	22.543	22.863	23.156	23.365	23.493	23.293	23.460	21.231
Treibstoff erneuerbar	748	627	590	611	591	616	554	580	540	469	458	442	439	395
gesamt	214.391	216.000	205.715	218.410	228.795	234.567	241.150	234.454	232.289	236.711	215.621	211.236	202.558	192.098
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	96%	102%	107%	109%	112%	109%	108%	110%	101%	99%	94%	90%

Herzogenaurach; Sektoren Energieverbrauch witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Haushalte	189.684	189.895	190.485	190.562	190.916	193.149	191.866	184.894	185.805	186.486	181.241	181.719	181.157	185.095
Industrie	148.003	150.191	150.789	172.986	185.870	189.259	208.940	208.215	213.681	225.644	227.092	240.922	244.902	238.235
GHD	109.298	111.356	113.358	123.747	128.542	124.081	140.340	133.337	138.750	153.819	130.643	138.849	147.221	125.444
KE	8.653	8.656	7.981	8.164	7.212	7.004	7.447	6.857	7.062	6.948	7.426	7.571	8.053	7.684
Verkehr	75.207	74.956	74.912	73.407	73.584	73.648	74.076	75.194	75.067	75.637	75.997	75.691	76.129	68.881
gesamt	530.846	535.054	537.526	568.866	586.124	587.142	622.669	608.497	620.366	648.533	622.400	644.752	657.461	625.339
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	101%	107%	110%	111%	117%	115%	117%	122%	117%	121%	124%	118%

Herzogenaurach; Sektoren THG-Emissionen witterungsbereinigt

t CO ₂ equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Haushalte	66.443	66.735	64.767	64.528	63.605	65.687	64.121	59.861	59.235	58.989	55.040	53.318	51.143	52.500
Industrie	76.396	77.231	72.065	82.376	91.478	95.902	100.805	100.823	99.070	98.379	93.966	89.468	82.506	79.657
GHD	44.360	45.011	42.370	45.604	48.043	47.295	50.120	47.543	47.608	52.910	40.094	42.083	42.404	35.807
KE	3.989	3.770	3.236	3.139	2.816	2.811	3.004	2.779	2.673	2.589	2.555	2.610	2.578	2.478
Verkehr	23.203	23.254	23.276	22.763	22.853	22.871	23.101	23.448	23.704	23.843	23.965	23.756	23.928	21.655
gesamt	214.391	216.000	205.715	218.410	228.795	234.567	241.150	234.454	232.289	236.711	215.621	211.236	202.558	192.098
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	96%	102%	107%	109%	112%	109%	108%	110%	101%	99%	94%	90%

private Haushalte (pHH); Energieverbrauch nicht witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	6.965	7.255	9.405	9.280	11.849	10.519	10.915	13.512	13.326	13.086	13.211	15.677	15.274	15.447
Fernwärme	1.775	1.802	2.204	3.251	3.404	4.244	4.498	4.110	4.670	5.293	6.256	6.889	7.936	10.232
Gas	79.536	82.579	83.694	83.981	72.966	76.643	84.054	66.738	72.949	76.229	84.692	75.765	78.007	77.655
Heizöl	55.963	57.127	57.280	72.811	58.501	64.268	61.685	50.350	51.253	52.348	42.351	34.661	38.108	37.442
Kohle	600	580	560	540	520	500	480	460	440	420	390	360	330	300
Strom	39.129	39.818	39.342	39.707	38.224	39.552	38.896	36.605	37.105	37.327	34.717	33.655	33.245	35.174
gesamt	183.968	189.161	192.485	209.570	185.464	195.726	200.528	171.775	179.743	184.703	181.617	167.007	172.900	176.250
<i>Entwicklung</i>	100%	103%	105%	114%	101%	106%	109%	93%	98%	100%	99%	91%	94%	96%

private Haushalte (pHH); THG-Emissionen nicht witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	303	337	453	436	567	589	663	806	808	750	743	900	839	813
Fernwärme	456	467	583	838	885	1.103	543	490	559	687	753	1.160	1.220	2.671
Gas	20.520	21.305	21.593	20.995	18.242	19.161	21.014	16.685	18.237	18.829	20.919	18.714	19.268	19.181
Heizöl	17.964	18.338	18.387	23.300	18.720	20.566	19.739	16.112	16.401	16.647	13.468	11.022	12.118	11.907
Kohle	266	257	248	240	231	222	213	204	195	184	171	158	145	131
Strom	25.669	26.121	24.392	24.380	24.196	25.511	24.621	22.695	22.263	21.687	19.233	18.308	15.891	15.406
gesamt	65.178	66.824	65.656	70.189	62.840	67.151	66.793	56.992	58.465	58.783	55.287	50.262	49.481	50.108
<i>Entwicklung</i>	100%	103%	101%	108%	96%	103%	102%	87%	90%	90%	85%	77%	76%	77%

Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) mit KE; Energieverbrauch nicht witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	1.542	1.589	2.164	2.100	2.468	1.984	1.995	2.324	2.234	2.277	2.390	2.798	2.698	2.744
Fernwärme	3.304	3.354	4.103	6.052	6.337	7.900	8.374	7.651	8.693	8.778	10.449	13.880	10.490	9.150
Gas	60.947	63.541	68.756	74.250	74.853	69.890	87.315	78.913	84.886	93.990	88.533	88.706	102.120	88.885
Heizöl	5.418	5.367	4.828	4.864	4.358	4.355	3.923	3.811	3.362	3.366	2.866	2.751	2.243	2.196
Kohle	200	200	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	46.120	45.907	41.543	46.002	47.254	47.165	46.992	46.158	46.011	52.161	33.871	36.484	36.695	29.200
gesamt	117.531	119.958	121.494	133.368	135.270	131.294	148.599	138.857	145.186	160.572	138.109	144.619	154.246	132.175
<i>Entwicklung</i>	100%	102%	103%	113%	115%	112%	126%	118%	124%	137%	118%	123%	131%	112%

Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) mit KE; THG-Emissionen nicht witterungsbereinigt

t CO2equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	99	99	123	104	118	104	103	115	111	105	132	174	158	155
Fernwärme	849	869	1.086	1.560	1.647	2.052	1.010	912	1.041	1.139	1.258	2.338	1.612	2.388
Gas	15.733	16.402	17.747	18.569	18.720	17.479	21.836	19.735	21.228	23.228	21.880	21.922	25.236	21.967
Heizöl	1.739	1.723	1.550	1.556	1.395	1.394	1.255	1.220	1.076	1.070	911	875	713	698
Kohle	89	89	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	30.255	30.115	25.757	28.245	29.912	30.421	29.746	28.618	27.607	30.306	18.765	19.847	17.540	12.790
gesamt	48.763	49.297	46.307	50.080	51.791	51.451	53.951	50.600	51.063	55.847	42.946	45.156	45.260	37.998
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	95%	103%	106%	106%	111%	104%	105%	115%	88%	93%	93%	78%

Kommunale Einrichtungen (KE); Energieverbrauch nicht witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	69	208	240	243	204	240	251	210	299	291	268	270	295
Fernwärme	0	0	0	0	0	0	0	26	193	286	676	914	1.142	1.221
Gas	3.868	4.380	4.132	4.553	3.863	3.719	3.775	3.225	3.468	3.116	3.284	2.985	2.905	2.617
Heizöl	418	367	328	364	358	355	423	311	362	366	365	251	243	196
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	4.342	3.837	3.322	3.093	2.723	2.737	3.045	2.988	2.802	2.873	2.812	3.074	3.448	3.310
gesamt	8.628	8.653	7.990	8.250	7.187	7.015	7.483	6.801	7.035	6.940	7.428	7.492	8.008	7.639
<i>Entwicklung</i>	100%	100%	93%	96%	83%	81%	87%	79%	82%	80%	86%	87%	93%	89%

Kommunale Einrichtungen (KE); THG-Emissionen nicht witterungsbereinigt

t CO ₂ equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	2	6	6	6	5	6	7	6	7	6	6	6	6
Fernwärme	0	0	0	0	0	0	0	3	23	37	81	154	176	319
Gas	998	1.130	1.066	1.139	966	930	944	807	867	770	812	738	718	647
Heizöl	134	118	105	116	115	114	135	100	116	116	116	80	77	62
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	2.848	2.517	2.060	1.899	1.724	1.765	1.927	1.853	1.681	1.669	1.558	1.672	1.648	1.450
gesamt	3.981	3.767	3.237	3.161	2.811	2.814	3.013	2.769	2.693	2.599	2.573	2.650	2.625	2.484
<i>Entwicklung</i>	100%	95%	81%	79%	71%	71%	76%	70%	68%	65%	65%	67%	66%	62%

Industrie (I); Energieverbrauch nicht witterungsbereinigt

MWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fernwärme	3.796	3.853	4.714	6.952	7.279	9.076	9.619	8.790	9.986	9.490	9.468	9.638	16.127	17.926
Gas	46.373	48.078	52.547	56.697	57.756	53.813	68.024	61.600	66.288	83.678	89.402	122.599	121.280	119.565
Heizöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	168	1.255	1.255	1.255
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	97.543	98.222	93.638	110.399	120.476	126.527	131.921	136.803	136.920	132.292	128.092	105.273	105.014	98.182
gesamt	147.712	150.153	150.899	174.048	185.511	189.416	209.564	207.193	213.194	225.477	227.130	238.765	243.676	236.928
<i>Entwicklung</i>	100%	102%	102%	118%	126%	128%	142%	140%	144%	153%	154%	162%	165%	160%

Industrie (I); THG-Emissionen nicht witterungsbereinigt

t CO ₂ equ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EE-Wärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fernwärme	976	999	1.248	1.792	1.892	2.358	1.160	1.048	1.196	1.231	1.140	1.623	2.478	4.679
Gas	11.964	12.404	13.557	14.174	14.439	13.453	17.006	15.400	16.572	20.668	22.082	30.282	29.956	29.533
Heizöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	53	399	399	399
Kohle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strom	63.988	64.434	58.056	67.785	76.261	81.610	83.506	84.818	82.152	76.862	70.963	57.269	50.197	43.004
gesamt	76.928	77.836	72.861	83.751	92.592	97.421	101.672	101.266	99.920	98.767	94.239	89.573	83.030	77.614
<i>Entwicklung</i>	100%	101%	95%	109%	120%	127%	132%	132%	130%	128%	123%	116%	108%	101%