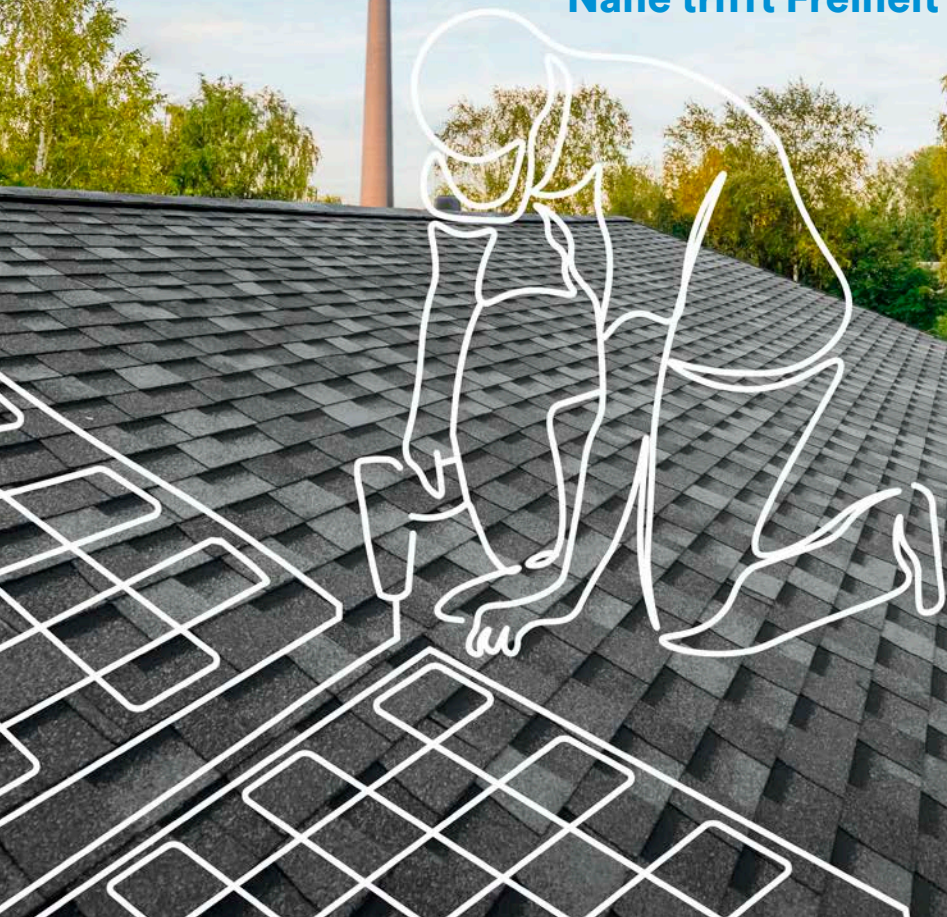


Energie- und  
Treibhausgasbilanz 2022

# Klima freundliches Düsseldorf

Düsseldorf  
Nähe trifft Freiheit



# Vorwort



Liebe Düsseldorferinnen  
und Düsseldorfer,

wir als Stadt haben uns  
das Ziel gesetzt, bis zum  
Jahr 2035 die Klimaneu-  
tralität zu erreichen.

Klimaschutz ist kein  
Selbstzweck, sondern

Voraussetzung dafür, dass Düsseldorf auch in  
Zukunft eine gesunde, lebenswerte und wirt-  
schaftlich starke Stadt bleibt.

Die Bemühungen der Bürgerinnen und Bür-  
ger, der Düsseldorfer Unternehmen und auch  
der Stadtverwaltung zum Energiesparen und  
für mehr Klimaschutz zahlen sich aus, wie die  
vorliegende Energie- und Treibhausgasbilanz  
für das Jahr 2022 zeigt. Der Energieverbrauch  
ist deutlich gesunken. Zur Wahrheit gehört aber  
auch, dass die Treibhausgasemissionen im glei-  
chen Zeitraum angestiegen sind, auf 7,1 Tonnen  
CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kopf.

Das Ergebnis zeigt deutlich, wie eng der Kli-  
maschutz mit den globalen Herausforderungen  
unserer Zeit verwoben ist: Als Folge des Krieges  
in der Ukraine drohte in 2022 eine Gasman-  
gellage. Zwar hat diese besondere Situation  
dazu geführt, dass überall, wo es möglich  
war, Energie eingespart wurde. Aber zugleich  
musste in der Strom- und auch in der Wärmeer-  
zeugung vermehrt auf klimaschädlichere, fossile  
Brennstoffe wie Kohle oder Öl zurückgegriffen  
werden, was die Treibhausgas-Bilanz in Düssel-  
dorf, aber auch bundesweit verschlechtert hat.  
Dieser Trend hat sich in der Zwischenzeit aber

wieder umgekehrt, sodass für die Folgejahre ein  
Rückgang der Treibhausgasemissionen erwartet  
wird.

Das Ziel des Pariser Klimaabkommens, die  
globale Erwärmung auf weniger als 2 °C im  
Vergleich zum vorindustriellen Niveau zu be-  
grenzen, ist auch Ziel der Stadt Düsseldorf. Die  
vorliegende Bilanz zeigt, dass Düsseldorf sich  
auf einem guten Weg befindet. Die Bilanz zeigt  
aber auch, dass die Klimaschutzbemühungen  
verstärkt und forciert werden müssen. Ich bin  
fest davon überzeugt, dass wir unsere Ziele  
erreichen können, wenn wir entschlossen, ge-  
meinsam und langfristig an einer nachhaltigen,  
klimafreundlichen Stadt arbeiten!

Ihr

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Stephan Keller".

Dr. Stephan Keller  
Oberbürgermeister der  
Landeshauptstadt Düsseldorf

## Vorwort



Liebe Düsseldorferinnen  
und Düsseldorfer,

die Energie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2022 ist ein Auftrag an uns alle, unsere Bemühungen für den Klimaschutz mit noch mehr

Entschlossenheit voranzutreiben. Denn obwohl der Energieverbrauch gesenkt werden konnte, sind die Treibhausgasemissionen angestiegen.

Aber dennoch können wir optimistisch in die Zukunft blicken. Die in 2022 drohende Gas-mangellage konnte durch gemeinsame Anstrengungen zum Energie sparen erfolgreich abgewendet werden; die städtischen Einrichtungen sind dabei als Vorbild vorangegangen: Der gesamte Energieverbrauch konnte durch technische Maßnahmen wie die Umstellung von Beleuchtung auf LED einerseits, aber auch durch die Bemühungen der städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Vermeidung von überflüssigem Energieverbrauch andererseits, um fast 10 Prozent reduziert werden.

Denn Energie zu sparen und so das Klima zu schützen, ist leichter als oftmals gedacht. Die Klimakampagne informiert über die attraktiven städtischen Förderangebote für Solaranlagen und Balkonkraftwerke, die dazu beigetragen haben, dass sich der Zubau von Solarenergie seit 2022 mehr als verdreifacht hat! Auch werden die Schulen und städtischen Liegenschaften kontinuierlich mit Solaranlagen ausgestattet.

Der Düsseldorfer Klimapakt bietet eine Plattform für Unternehmen, die den Klimaschutz vor Ort voranbringen möchten. Die Weichen für eine klimaneutrale und kostengünstige Wärmeversorgung der Zukunft in Düsseldorf werden mit der aktuell in Erarbeitung befindlichen kommunalen Wärmeplanung gestellt. Auch in diesem Themenfeld unterstützt die Stadt mit Förderungen beim Austausch von Heizungen und bei energetischen Sanierung von Wohngebäuden.

Der Einsatz jeder und jedes Einzelnen zählt beim Klimaschutz. Ich lade Sie daher ein, mitzumachen, um das Ziel der Klimaneutralität 2035 gemeinsam zu verwirklichen!

Ihr

Jochen Kral  
Dezernent für Mobilität und Umwelt  
der Landeshauptstadt Düsseldorf

# Die Energie- und Treibhausgasbilanz 2022 in Kürze

## Ergebnis

- Energieverbrauch: 14.425 Gigawattstunden
- Treibhausgasemissionen: 4.631.354 Tonnen CO<sub>2</sub>e
- Pro-Kopf-Emissionen:  
7,1 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente
- Bevölkerung 2022: 653.253.

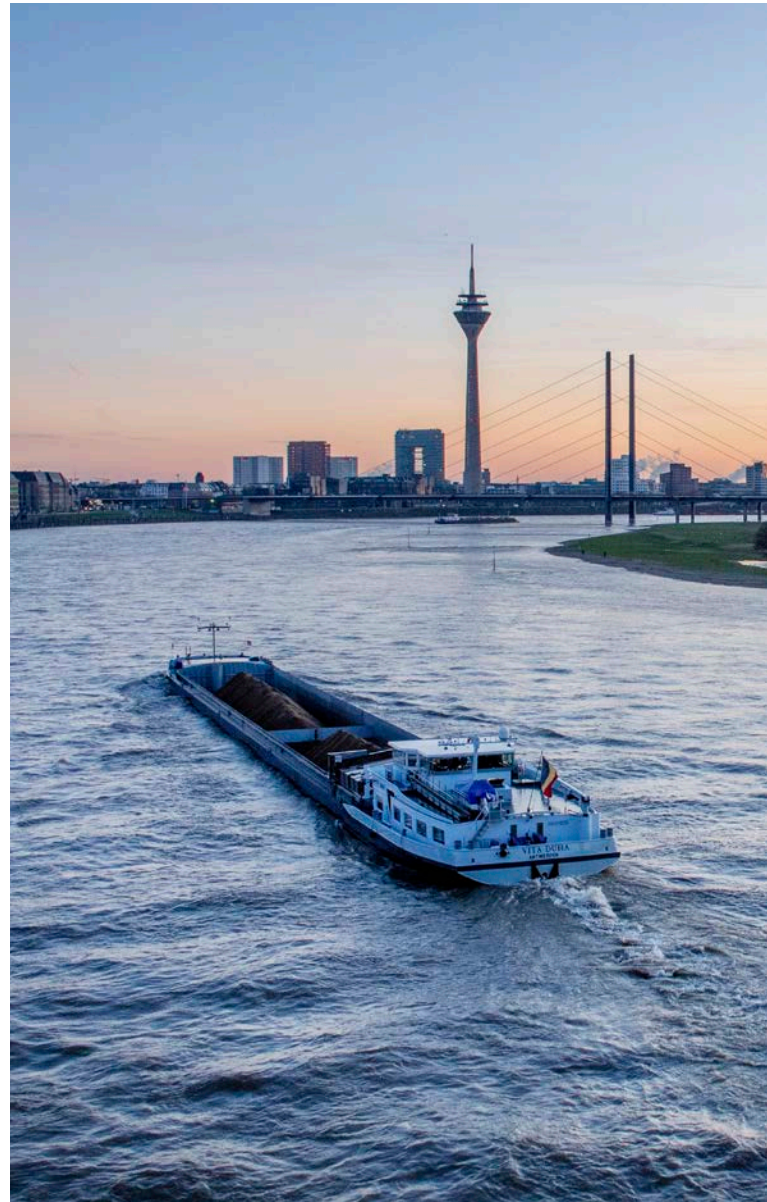
## Vergleich zu 2020

- Rückgang des Endenergieverbrauchs um 3,01 %
- Zunahme der Treibhausgasemissionen um 7,9 % durch Folgen des Ukraine-Kriegs
- Auswirkungen der Covid-19-Pandemie im Verkehrssektor zurückgegangen
- Bevölkerungswachstum: 1,4 %.

## Trends

- Krieg in der Ukraine verteuerte Erdgas, sodass Strom und Fernwärme vermehrt aus klimaschädlichen Energieträgern wie Kohle oder Öl gewonnen wurden
- Zunehmender Ausbau erneuerbarer Energien wird sich langfristig positiv auswirken.

4



© Visit Düsseldorf

# Bilanzierungsmethodik

Die erste Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde bereits 1987 erstellt und seitdem regelmäßig fortgeschrieben. Seit dem Jahr 2020 wird die Energie- und Treibhausgasbilanz entsprechend der „Bilanzierungs-Systematik Kommunal“ (BISKO) erstellt. Mit dieser vom Ifeu-Institut entwickelten Bilanzierungsmethodik werden Energieverbräuche detaillierter erfasst und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen können so noch genauer ermittelt werden. Die Nutzung der BISKO-Methodik erlaubt es, die Energie- und Treibhausgasbilanz von Düsseldorf mit den Bilanzen anderer Kommunen in Deutschland zu vergleichen und entspricht auch der üblichen Bilanzierungsmethodik auf Bundes- und Länderebene.

Basierend auf den innerhalb der Stadtgrenze angefallenen Energieverbräuchen werden mithilfe der spezifischen Emissionsfaktoren die durch die Energieverbräuche verursachten Treibhausgasemissionen berechnet. Dabei werden nicht nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch andere Treibhausgase wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Lachgas (N<sub>2</sub>O) mitberücksichtigt. Die Emissionen werden daher als CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) angegeben, wobei die Klimawirkung der anderen Treibhausgase entsprechend umgerechnet wird. Dabei fließen nicht nur Treibhausgasemissionen, die beim Energieverbrauch anfallen, in die Bilanz mit ein, sondern auch Emissionen aus der energetischen Vorkette, also zum Beispiel der Raffinerie von Kraftstoff, dem Transport von Erdgas oder der Herstellung von Solarmodulen.

Die Energie- und Treibhausgasbilanz wird sektorspezifisch durchgeführt. Sie enthält detaillierte Informationen über die Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen für die vier Sektoren:

- Private Haushalte (HH)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie (GHDl)
- Kommunale Einrichtungen (KE; Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Kultureinrichtungen et cetera)
- Verkehr (V).

Da die Energie- und Treibhausgasbilanz entsprechend der BISKO-Methode so erstellt wird, dass eine deutschlandweite Vergleichbarkeit gegeben ist, sind nicht alle Emissionen, die im Stadtgebiet anfallen, durch die Stadt und ihre Bürgerinnen und Bürger direkt beeinflussbar. So wird anstatt dem lokalen Strommix der Bundesstrommix zur Berechnung des Emissionsfaktors für den Stromverbrauch angesetzt. Auch fließen alle Emissionen der Starts und Landungen am überregional genutzten Flughafen, aber auch die Emissionen des Güterverkehrs auf der Schiene, auf Autobahnen und über den Rhein mit in die Bilanz ein, soweit sie innerhalb der Düsseldorfer Stadtgrenzen verursacht werden.

In der Treibhausgasbilanz nach BISKO-Methode werden allein die im jeweiligen Jahr angefallenen Energieverbräuche berücksichtigt, eine Witterungsbereinigung entsprechend dem Temperaturverlauf über das Jahr oder eine Konjunkturbereinigung nach der allgemeinen wirtschaftlichen Lage findet nicht statt. Diese externen Einflüsse sind aber relevant, um die

Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz richtig zu interpretieren und geeignete Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen abzuleiten, weshalb sie in dieser Vorstellung der Bilanz teils nachrichtlich mitberücksichtigt werden.

## Abkürzungen

<b>BISKO</b>	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
<b>CH<sub>4</sub></b>	Methan
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
<b>GEMIS</b>	Globales Emissionsmodell Integrierter Systeme
<b>GHDI</b>	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Industrie
<b>GWh</b>	Gigawattstunde
<b>HH</b>	Private Haushalte
<b>Ifeu</b>	Institut für Energie- und Umweltforschung
<b>KE</b>	Kommunale Einrichtungen
<b>kWh</b>	Kilowattstunde
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
<b>V</b>	Verkehrssektor

Die vorliegende Energie- und Treibhausgasbilanz der Landeshauptstadt Düsseldorf erfasst alle Energieverbräuche, die im Stadtgebiet im Jahr 2022 angefallen sind. Es handelt sich daher um eine sogenannte endenergiebasierte Territorialbilanz. Mithilfe spezifischer bundesweiter Emissionsfaktoren wird die Menge der Treibhausgase ermittelt, die durch diesen Endenergieverbrauch ausgestoßen wurden.

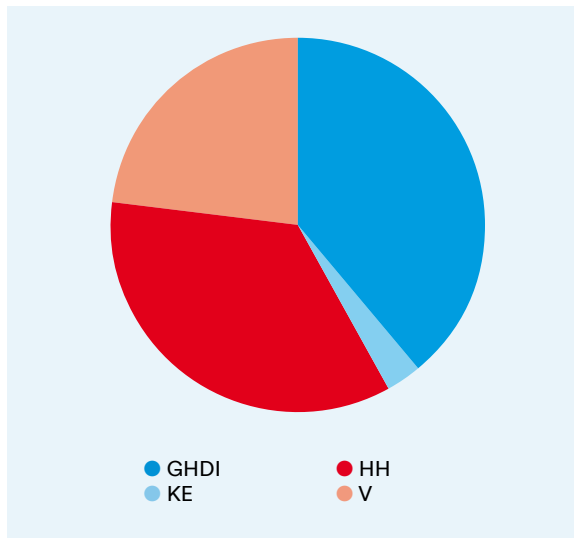
Die Bilanzierung wurde anhand von Daten der Stadtwerke Düsseldorf AG, der Netzgesellschaft Düsseldorf mbH, des Landesamtes für Information und Technik NRW (IT NRW), der Schornsteinfegerinnung des Regierungsbezirks Düsseldorf sowie der städtischen Fachämter und des Stadtentwässerungsbetriebs erstellt. Die Daten für den Verkehrsbereich wurden von der Rheinbahn AG (ÖPNV) sowie durch das Ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung basierend auf Zählungen und regionalen Modellen des Umweltbundesamtes bereitgestellt.

Die Emissionsfaktoren werden durch das Klima-Bündnis geliefert, sie basieren auf dem Emissionsmodell GEMIS des Umweltbundesamtes, weiteren Studien des Umweltbundesamtes sowie dem Strommaster-Tool des Ifeu-Instituts.

# Energieverbrauch 2022

Maßgeblich für die Energiebilanz ist der im jeweiligen Bilanzjahr angefallene Endenergieverbrauch. Unter Endenergieverbrauch wird die Energiemenge verstanden, die am Ende tatsächlich genutzt wird, also zum Beispiel Strom aus der Steckdose, Gas aus der Leitung oder Dieselkraftstoff im Tank.

In Düsseldorf wurden im Jahr 2022 insgesamt 14.425 Gigawattstunden (GWh) Energie verbraucht. Damit ist der Endenergieverbrauch im Vergleich zum Jahr 2020 um 3,01 Prozent zurückgegangen.



Endenergieverbrauch in 2022 anteilig je Sektor.

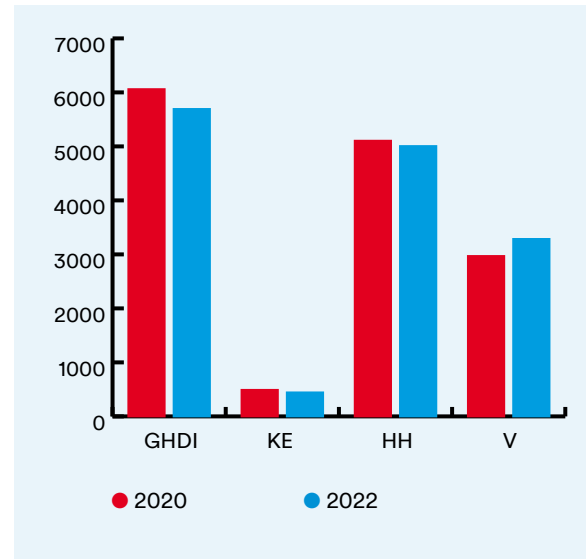
Den größten Energieverbrauch verzeichnete mit 39,5 Prozent der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie. In 2022 wurde dabei 6,5 Prozent weniger Energie verbraucht als in 2020, wobei insbesondere der Erdgasverbrauch signifikant gesunken ist.

Der Sektor Private Haushalte hat in 2022 anteilig 34,7 Prozent des Energieverbrauchs verursacht, insgesamt 2 Prozent weniger als in 2020. Die Düsseldorfer Bürgerinnen und Bürger haben insbesondere ihren Stromverbrauch reduziert, dieser war fast 10 Prozent niedriger als in 2020. Zudem zeigen die Energieverbräuche, dass immer mehr Düsseldorfer Haushalte von Öl- oder Kohleheizungen auf Gasheizungen (bis 2021) und auf klimafreundliche Lösungen wie Fernwärme, Wärmepumpen oder Solarthermie umsteigen.

Die kommunalen Einrichtungen hatten einen Anteil von 3,1 Prozent am gesamtstädtischen Endenergieverbrauch und konnten im Vergleich zu 2020 9,4 Prozent einsparen. Während der Stromverbrauch um circa 5 Prozent und der Erdgasverbrauch sogar um circa 15 Prozent reduziert wurde, stieg die Fernwärmenutzung um 3 Prozent an.

Auf den Verkehrssektor entfiel in 2022 insgesamt 22,8 Prozent des Energieverbrauchs. Der Vergleich zu 2020 (Anstieg von 15,9 Prozent) ist in diesem Sektor kaum aussagekräftig, da der Energieverbrauch in 2020 im Verkehrssektor aufgrund der Covid-19-Pandemie unterdurchschnittlich war.

Die Einsparungen bei den stationären Energieverbräuchen sind insbesondere auf die Folgen des Kriegs in der Ukraine zurückzuführen, da die Kosten für Erdgas aufgrund der eingeschränkten Verfügbarkeit rapide angestiegen sind. Um eine Gasmangellage im Winter 2022/2023 zu vermeiden, waren Privathaushalte sowie Betriebe aufgerufen, ihren Energieverbrauch wo möglich zu reduzieren. Die Stadtverwaltung ist hierbei mit gutem Beispiel vorangegangen.



Entwicklung des Endenergieverbrauchs (in GWh) je Sektor seit 2020.

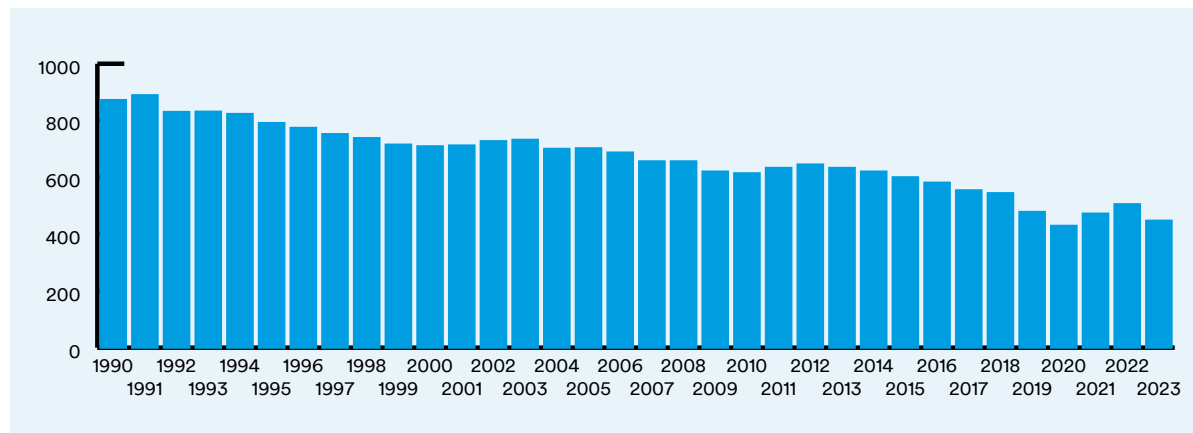
© Visit Düsseldorf



## 2022: Ausnahmezustand am Energiemarkt

Der bundesdeutsche Strommix verbessert sich langfristig, da der Anteil erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung in Deutschland durch den Zubau etwa von Windkraft- und Solaranlagen kontinuierlich ansteigt. In 2022 war der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes jedoch überdurchschnittlich hoch (siehe Abbildung), da als Folge des Kriegs in der Ukraine weniger Erdgas zur Stromerzeugung eingesetzt wurde, da

dieses nur eingeschränkt verfügbar und daher teurer war als die klimaschädlicheren Alternativen wie Kohle. Vorläufige Daten auf Bundesebene legen jedoch nahe, dass sich diese negative Entwicklung bereits in 2023 wieder umgekehrt hat, sodass für die Zukunft eine rasche Trendumkehr, auch und insbesondere durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien, erwartet werden kann.



Emissionsfaktor des Bundesstrommixes (in g/kWh CO<sub>2</sub>e) seit 1990. Für 2023 vorläufiger Wert.

Im Düsseldorfer Strommix (lokale Stromerzeugung), der in 2022 mit 390 g/kWh CO<sub>2</sub>e deutlich unter dem Bundesmix (505 g/kWh CO<sub>2</sub>e) lag, sind die gleichen Entwicklungen wie bundesweit festzustellen. Die überdurchschnittliche Effizienz des gasbetriebenen Kraft-Wärme-Kopplungs-Kraftwerks *Lausward* ist Hauptgrund dafür, dass in Düsseldorf hergestellter Strom klimafreundlicher ist als der bundesdeutsche Durchschnitt. Aufgrund der hohen Erdgaskosten in 2022 war aber auch der Block *Fortuna* seltener in Betrieb als gewöhnlich, sodass Strom

und Fernwärme vermehrt aus fossilen Energiequellen (Kohle und Heizöl) erzeugt wurden und die lokalen Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme im Vergleich zu 2020 angestiegen sind.

### Solar-Ausbau nimmt Fahrt auf

Analog zum Bundestrend ist aber auch in Düsseldorf ein zunehmender Ausbau der erneuerbaren Energien bemerkbar: Lag der Zuwachs von PV-Anlagen in Düsseldorf (gemessen an

der installierten Leistung) zwischen 2020 und 2022 noch bei circa 29 Prozent, hat sich dieser im Zeitraum von 2022 bis 2024 mit 118 Prozent zusätzlich installierter Leistung mehr als verdreifacht!

### Energie sparen: Städtische Einrichtungen gehen voran

Das befürchtete Eintreten einer Gasmangellage im Winter 2022/2023 konnte durch gemeinsame Anstrengungen aller Bürgerinnen und Bürger, der Unternehmen und der kommunalen Einrichtungen erfolgreich abgewendet werden. Die kommunalen Einrichtungen sind dabei mit gutem Beispiel vorangegangen und konnten so nicht nur den Energieverbrauch um 9,4 Prozent reduzieren, sondern auch die Treibhausgasemissionen im Jahr 2022 senken.

Insbesondere konnte der Erdgasverbrauch um fast 15 Prozent reduziert werden. Hierzu wurde unter anderem die Raumtemperatur in allen Räumlichkeiten der Verwaltung, aber auch in Kultur- oder Bildungseinrichtungen soweit möglich reduziert. Auch die Straßenbeleuchtung sowie die Beleuchtung öffentlicher Gebäude und Denkmäler wurde an Orten, an denen keine Sicherheitsbedenken dagegensprachen, in den tiefen Nachtstunden teils abgeschaltet. Ebenso konnte durch eine technische Umstellung der Prozesse der Gas- und Stromverbrauch der Klärwerke signifikant reduziert werden.

Zusätzlich wurden Mitarbeitende aller Dienstorte der städtischen Ämter und Institute als Energiespar-Ansprechpersonen geschult, um so alle

Beschäftigten der Landeshauptstadt Düsseldorf für energiesparendes Verhalten am Arbeitsplatz sensibilisiert.

So wurden nicht nur sämtliche Büroräume mit Thermometern ausgestattet, um die richtige Raumtemperatur zu kontrollieren, sondern auch Plakate und Aufkleber in den Dienststellen und an Schulen verteilt, um daran zu erinnern, dass energiesparendes und klimafreundliches Verhalten nicht schwer ist:

Das Licht beim Verlassen des Raumes zu löschen, beim Lüften die Heizung auszuschalten und elektronische Geräte auszuschalten, wenn sie nicht genutzt werden, sind einfache Verhaltensweisen, die jeder und jede befolgen kann, um die Umwelt zu schützen!



Diese und ähnliche Aufkleber wurden in städtischen Einrichtungen und Schulen verteilt, um an energiesparendes Verhalten im Alltag zu erinnern.

Zusätzlich tragen die zahlreichen langfristigen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2035, zum Beispiel die Umrüstung der Beleuchtung auf LED oder die energetische Sanierung städtischer Liegenschaften, dazu bei, den Energiebedarf dauerhaft zu minimieren.

# Berechnung der Treibhausgasemissionen

Zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen, die als Folge des Energieverbrauchs anfallen, wird jedem Energieträger ein spezifischer Emissionsfaktor zugeordnet. Dieser spezifische Emissionsfaktor gibt an, wie viele Treibhausgasemissionen pro genutzter Kilowattstunde (kWh) entstehen.

Da gemäß der BSKO-Methode (siehe Seite 5/6) auch Emissionen aus der energetischen Vorkette (Herstellung, Transport, ...) und weitere Treibhausgase, wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Lachgas (N<sub>2</sub>O) bilanziert werden, wird der Emissionsfaktor in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) angegeben. Dabei wird die Menge der anderen Gase entsprechend ihrer Klimawirkung in die äquivalente Menge CO<sub>2</sub> umgerechnet: Beispielsweise hat Methan eine 25 Mal höhere Klimawirkung als CO<sub>2</sub>, daher entspricht 1 Gramm Methan 25 Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e).

Durch die Bilanzierung mit CO<sub>2</sub>-Äquivalenten werden die klimaschädlichen Wirkungen der Treibhausgase besser erfasst.

Die vom Umweltbundesamt bereitgestellten Emissionsfaktoren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Da auch die jeweilige Vorkette der Energieerzeugung ermittelt wird, fallen auch bei der Nutzung erneuerbarer Energien geringe Treibhausgasemissionen an.

Energieträger	Emissions-Faktor 2022 in g/kWh Endenergie
Strom (Bundesmix)	505
Strom (Düsseldorfer Mix)	390
Erdgas	257
Fernwärme (Netze der Stadtwerke)	117
Heizöl	313
Benzin	347
Diesel	354
Umweltwärme (Geothermie)	158
Biomasse (Holz, Pellets)	22
Solarthermie	23
Photovoltaik	57

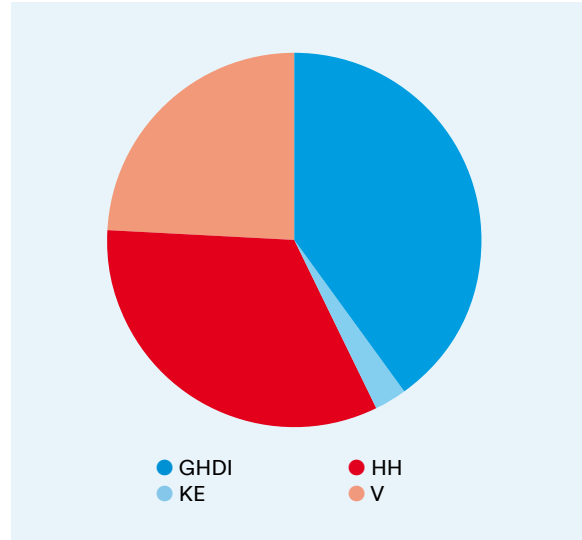
Emissionsfaktoren der wichtigsten Energieträger in 2022 in Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kilowattstunde.

# Treibhausgasemissionen 2022

Das Ergebnis der Treibhausgas-Bilanzierung für das Jahr 2022 ist, dass in Düsseldorf insgesamt 4.631.354 Tonnen CO<sub>2</sub>e ausgestoßen wurden. Das entspricht bei einer Bevölkerung von 653.253 Menschen umgerechnet Pro-Kopf-Emissionen von 7,09 Tonnen CO<sub>2</sub>e in 2022.

Der Ausstoß der Treibhausgasemissionen hat sich somit in 2022 im Vergleich zu 2020 (6,7 Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Kopf und pro Jahr) um 7,9 Prozent erhöht. Dass die Treibhausgasemissionen in 2022 trotz gesunkenem Energieverbrauch angestiegen sind, begründet sich insbesondere in den Auswirkungen des Ukraine-Kriegs auf den Energiemarkt, da der Emissionsfaktor für Strom in 2022 wesentlich höher war als in den Jahren zuvor. Hiervon ist der zur Bilanzierung verwendete Bundesstrommix ebenso betroffen wie der lokale Düsseldorfer Strommix, welcher jedoch in 2022 um 22,7 Prozent niedriger war als der Bundesstrommix (siehe Seite 9).

Den lokalen Strommix zugrunde gelegt lägen die Treibhausgasemissionen in 2022 bei 6,6 Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Kopf und Jahr.



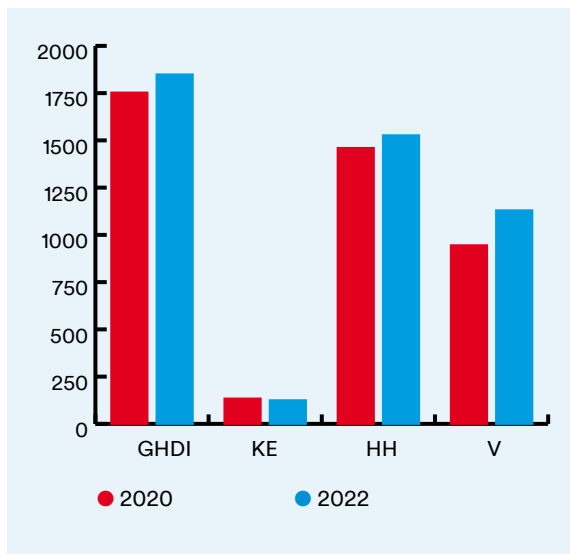
Treibhausgasemissionen in 2022 anteilig je Sektor.

Der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie verzeichnete in 2022 mit 39,9 Prozent den größten Anteil aller Sektoren an den städtischen Treibhausgasemissionen. Im Vergleich zu 2020 waren die Treibhausgasemissionen in 2022 trotz des 6,5 Prozent geringeren Energieverbrauchs um 5,4 Prozent höher.

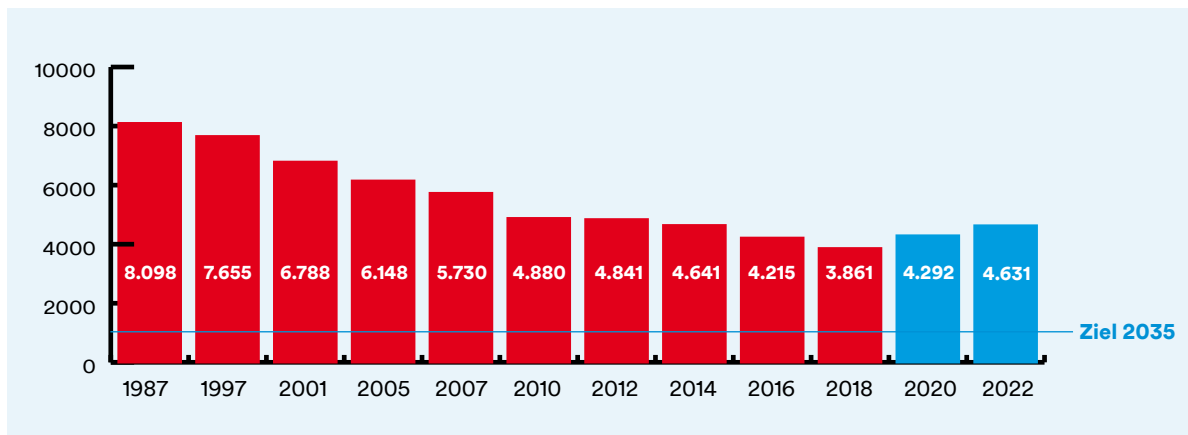
Der Anteil des Sektors Private Haushalte an den gesamtstädtischen Treibhausgasemissionen betrug in 2022 33,0 Prozent. Trotz der erheblichen Energieeinsparungen (-9,7 Prozent) sind die Treibhausgasemissionen des Sektors um 4,6 Prozent angestiegen.

Einzig im Sektor Kommunale Einrichtungen sind in 2022 nicht nur der Energieverbrauch (-9,4 Prozent), sondern auch die Treibhausgasemissionen um 1,6 Prozent zurückgegangen. Dass sämtliche städtische Einrichtungen seit 2021 zertifizierten Ökostrom beziehen, darf zwar bei der Bilanzierung nach der BSKO-Methode nicht berücksichtigt werden, würde die städtischen Treibhausgasemissionen aber um insgesamt 43,6 Prozent reduzieren. Der Anteil des Sektors an den gesamtstädtischen Emissionen betrug in 2022 2,7 Prozent.

Der Verkehrssektor hatte in 2022 einen Anteil von 24,4 Prozent an den gesamtstädtischen Treibhausgasemissionen. Da nach Ende der Covid-19-Pandemie wieder ein gleich hohes Verkehrsaufkommen herrschte, ist im Vergleich zu 2020 ein erwartbarer Anstieg der Emissionen um 19,6 Prozent zu verzeichnen.



Entwicklung der Treibhausgasemissionen (in 1.000 t) je Sektor seit 2020.



Entwicklung der Treibhausgasemissionen (in 1.000 Tonnen) in Düsseldorf. Seit 2020 (blau) Berechnung gemäß BSKO-Methode.

# Energie- und Treibhausgasbilanz 2022 auf einen Blick

Nachfolgende Tabelle zeigt den Energieverbrauch in GWh in Düsseldorf im Jahr 2022 aufgeteilt nach Energieträger und Sektoren:

Energieverbrauch in GWh	GHDI	KE	HH	V	Gesamt
Erdgas	2.439	225	3.191	0	<b>5.856</b>
Strom	1.599	107	1.171	172	<b>3.049</b>
Fernwärme	739	51	362	0	<b>1.151</b>
Kohle, Heizöl, Flüssiggas	548	2	229	0	<b>780</b>
Treibstoff (Benzin, Diesel, Kerosin, Gas)	0	0	0	3.113	<b>3.113</b>
Biomasse, Biogas	5	59	39	0	<b>103</b>
Umweltwärme, Solarthermie	1	0	13	0	<b>14</b>
sonstige (Energieträger unbekannt)	358	0	0	0	<b>358</b>
<b>Gesamt</b>	<b>5.692</b>	<b>443</b>	<b>5.005</b>	<b>3.285</b>	<b>14.425</b>

14

Aus diesen Energieverbräuchen resultierten in 2022 folgende Treibhausgasemissionen, angegeben in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten:

THG-Emissionen (CO <sub>2</sub> e) in 1.000 t	GHDI	KE	HH	V	Gesamt
Erdgas	627	57	820	0	<b>1.505</b>
Strom	808	54	591	87	<b>1.540</b>
Fernwärme	136	6	42	0	<b>134</b>
Kohle, Heizöl, Flüssiggas	210	1	71	0	<b>282</b>
Treibstoff (Benzin, Diesel, Kerosin, Gas)	0	0	0	1.043	<b>1.043</b>
Biomasse, Biogas	0	7	1	0	<b>8</b>
Umweltwärme, Solarthermie	0	0	1	0	<b>1</b>
sonstige (Energieträger unbekannt)	118	0	0	0	<b>118</b>
<b>Gesamt</b>	<b>1.849</b>	<b>125</b>	<b>1.528</b>	<b>1.130</b>	<b>4.631</b>

# Mitmachen!

Jede Düsseldorferin und jeder Düsseldorfer kann einen Beitrag für mehr Klimaschutz leisten. Energiesparen ist einfach!

So können Geräte wie Fernseher oder Laptops nach der Nutzung nicht in den Standby-Modus gesetzt, sondern ausgeschaltet werden. Entlüftete Heizkörper, die nicht von Möbeln zugestellt werden, heizen den Raum viel effizienter. Und wenn niemand mehr im Raum ist, sollte das Licht ausgeschaltet werden! Damit hilft man nicht nur dem Klima, sondern auch dem eigenen Geldbeutel. Auch der Bezug von zertifiziertem Ökostrom leistet einen echten Beitrag zum Klimaschutz und führt zum weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf bietet außerdem umfangreiche Beratungs- und Förderprogramme an, um energetische Sanierungen und die Nutzung erneuerbarer Energien in Düsseldorf voranzutreiben. Gefördert werden unter anderem Dämmungsmaßnahmen (Fenster und Türen, Wände, Dächer, Kellerdecken), alterna-

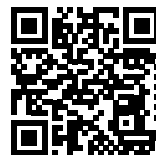
tive Wärmequellen (Fernwärme oder Wärmepumpen) und alternative Stromerzeugung, zum Beispiel aus Photovoltaik. Auch Mieterinnen und Mieter können hiervon profitieren, denn es wird auch die Anschaffung einer sogenannten Balkonsolaranlage gefördert. Weitere Informationen finden sich unter dem untenstehenden QR-Code!

Außerdem können Strecken in der Stadt zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Das spart nicht nur Emissionen ein, sondern stärkt auch Gesundheit und Kondition. Viele Düsseldorferinnen und Düsseldorfer erledigen schon heute ihre Einkäufe mit dem Lastenrad, und auch das Bus- und Bahnnetz ist eine gute Alternative zum eigenen Auto. Wer auf den eigenen PKW nicht verzichten kann, hat im Stadtgebiet zunehmend die Möglichkeit, ein E-Auto unkompliziert auch im öffentlichen Raum zu laden.

Weitere Informationen und Hinweise zum Energiesparen und zu den städtischen Förderangeboten finden Sie hier:



**Energiesparen**  
[www.duesseldorf.de/energie](http://www.duesseldorf.de/energie)



**Förderprogramm**  
[www.duesseldorf.de/klimafreundlich-wohnen](http://www.duesseldorf.de/klimafreundlich-wohnen)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier  
Print CO<sub>2</sub>-kompensiert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Landeshauptstadt Düsseldorf  
Umwelt- und Verbraucherschutz

**Herausgegeben von der**  
Landeshauptstadt Düsseldorf  
Der Oberbürgermeister  
Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz  
Brinckmannstraße 7, 40225 Düsseldorf

**Verantwortlich** Stefan Ferber

I/25-.25

**[www.duesseldorf.de](http://www.duesseldorf.de)**

