

Klimareport

Der diesjährige Klimareport zeigt, wie die Folgen des Klimawandels alle Teile der Erde betreffen. Stetig steigende Treibhausgase sind weiterhin der Hauptgrund der globalen Erderwärmung. Europa reagiert mit dem Green Deal und auch in Deutschland wird das Ausmaß der Klimaerwärmung immer deutlicher.

Steigende CO₂-Emissionen: Es hört nicht auf

Die Länder kommen den erforderlichen Anstrengungen zur Verlangsamung der Erderwärmung nicht nach. Grund dafür sind die weltweiten fossilen CO₂-Emissionen, die 2019 auch weiter angestiegen sind (+0,6 %). Zudem haben sich die USA aus dem Pariser Klimaschutzabkommen zurückgezogen; nur einige Bundesstaaten, darunter New York und Kalifornien, arbeiten weiter an ihren Zielen für 2050. Hinzu kommt, dass die natürlichen CO₂-Senken wie der Regenwald durch Abholzung und die Ozeane durch fortschreitende Klimaerwärmung ihre CO₂-Aufnahmekapazitäten weiter verlieren, sodass dadurch der CO₂-Anstieg nicht verhindert wird. Das globale Ziel, bis 2020 und 2030 genug CO₂-Emissionen zu reduzieren, damit die Grenze von 1,5 oder maximal 2 Grad Celsius nicht überschritten wird, ist kaum einzuhalten. Deutschland muss laut Umweltbundesamt (UBA) die jährliche Emissionsminderung bis 2030 mehr als verdreifachen und für die 2050-Ziele sogar versiebenfachen.

Quellen: World Meteorological Organization (WMO), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Umweltbundesamt (UBA)

Leugnen geht nicht mehr, der Klimawandel ist da



© 1992-2019, IISD Reporting Services.

„Die Zeichen sind nicht zu übersehen. Die letzten fünf Jahre waren die heißesten, die jemals aufgezeichnet wurden. Die Folgen machen sich bereits in Form extremerer Wetterereignisse und damit verbundener Katastrophen bemerkbar, von Hurrikanen über Dürre bis hin zu Überschwemmungen und Waldbränden. Eiskappen schmelzen. Der Meeresspiegel steigt schneller als erwartet und gefährdet einige unserer größten und wirtschaftlich wichtigsten Städte“, sagte UN-Generalsekretär António Guterres bei der UN-Klimakonferenz in Madrid 2019.



415 ppm

Im Mai 2019 haben die CO₂-Werte am hawaiianischen Vulkan Mauna Loa erstmals den Monatsmittelwert von 415 ppm erreicht – so hoch wie nie seit Beginn der dortigen Messungen. In den letzten sieben aufeinanderfolgenden Jahren wurden immer wieder Höchstwerte verzeichnet.

62 %

Der CO₂-Ausstoß weltweit lag im vergangenen Jahr um 62 Prozent über dem Wert von 1990, als der Weltklimarat erstmalig einen Bericht veröffentlichte. Von den größten Emittenten weltweit zeigen lediglich Europa und die USA rückläufige Werte.

1,1 °C

Die Jahresdurchschnittstemperatur ist weltweit seit der vorindustriellen Zeit (1850-1900) um 1,1 Grad Celsius und gegenüber 2011-2015 um 0,2 Grad Celsius gestiegen. Es wird knapp für das 1,5-Grad-Ziel!

5 mm

Im Mai der Jahre 2014-2019 stieg der Meeresspiegel im globalen Mittel um fünf Millimeter pro Jahr. Dies ist wesentlich schneller als seit 1993 (3,2 Millimeter pro Jahr). Der Beitrag der Landeisschmelze von den Weltgletschern und den Eisplatten hat im Laufe der Zeit zugenommen und dominiert nun das Meeresspiegelbudget im Gegensatz zur Wärmeausdehnung des Meerwassers.

Quellen: World Meteorological Organization (WMO), National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

Die Kartendarstellungen zeigen die räumliche Temperaturanomale für Deutschland auf (relativ zum vieljährigen Mittelwert 1961-1990). Von 1881 bis 2019 sieht man den Temperaturverlauf der letzten Jahrzehnte. 2019 und 2014 liegen auf Platz zwei der wärmsten beobachteten Jahre, neun der zehn wärmsten Jahre liegen sogar innerhalb der letzten 20 Jahre.

Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)



40 cm

Der Meeresspiegel ist seit 1843 am Pegel Cuxhafen in Steubenhöft um 40 cm angestiegen. Eine Folge der Erwärmung des Meerwassers und des Abschmelzens von Landeis.

170 %

Die Anzahl heißer Tage mit einer Lufttemperatur von mindestens 30,0 Grad Celsius ist seit 1951 um 170 Prozent angestiegen. Jährlich gibt es durchschnittlich zehn solcher Tage in Deutschland – Tendenz deutlich steigend.

3 Wochen

Die Vegetationsperiode beginnt heute bis zu drei Wochen früher als noch 1961. Es ist der Zeitraum des Jahres, in dem die Pflanzen photosynthetisch aktiv sind, das heißt sie wachsen, blühen und fruchten.

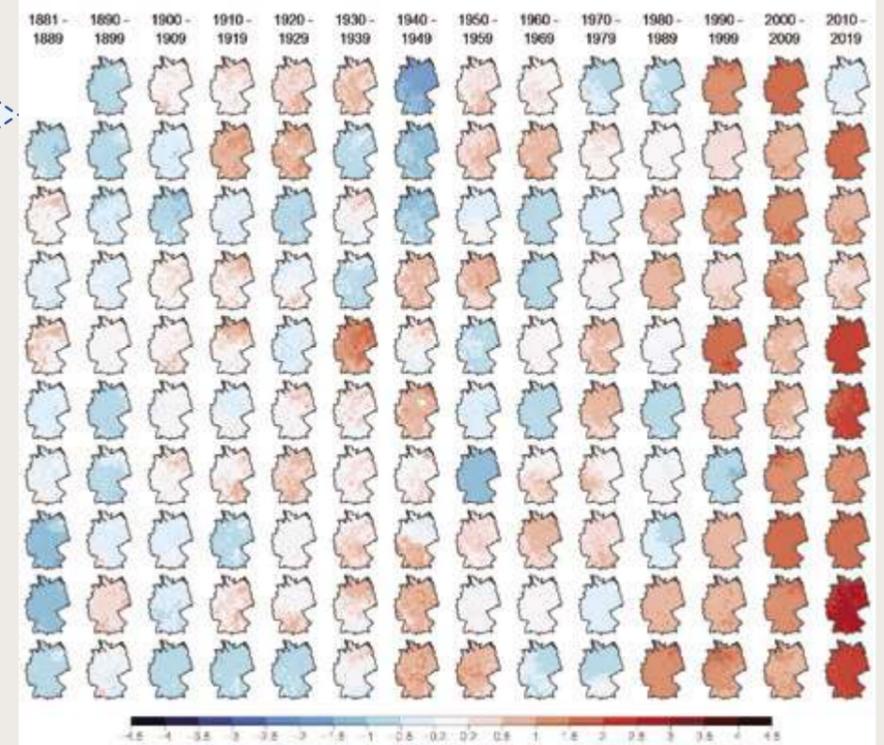
- 42 %

Seit 1951 ist die Zahl der Schneetage um 42 Prozent zurückgegangen. Die Eistage, mit einem Maximum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes, haben sich um 40 Prozent reduziert.

7 %

Die Anzahl der Starkregentage mit mehr als 20 Millimeter Niederschlag hat sich seit 1951 um sieben Prozent erhöht. Die Winterniederschläge haben sich seit 1881 um 26 Prozent erhöht. Hochwasserstände oder größere Überschwemmungen sind heute keine Seltenheit mehr.

Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)



Klimawandel auch in Deutschland deutlich spürbar

Im Zeitraum 2010 bis 2019 betrug der deutschlandweite Temperaturmittelwert 9,5 Grad Celsius, ein Anstieg von 2,1 Grad im Vergleich zum ersten Jahrzehnt der Datenreihe 1881-1889.

Im Juli 2019 überstiegen die Temperaturen in den westlichen Teilen Deutschlands sogar drei Tage hintereinander die 40-Grad-Schwelle. Die außergewöhnlichen Hitzeperioden treten immer häufiger und intensiver auf und im kommenden Jahrzehnt muss mit immer wiederkehrenden Hitzestress gerechnet werden. Deutschland ist auch viel stärker von extremen Wetterereignissen getroffen als noch zuvor. Darunter leiden Infrastruktur und Wirtschaft immer mehr.

Sturmtiefs mit Orkanböen von bis zu 144 Stundenkilometern am Feldberg im Schwarzwald sowie starke und andauernde Regenfälle sorgen für Hochwasser mit der Folge, dass ganze Wohngebiete evakuiert werden müssen.

Zudem hat es die Wälder in den letzten zwei Jahren äußerst schwer getroffen. Laut dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft ergaben die Erhebungen im Spätsommer 2019 Schadholz von 105 Millionen Kubikmeter und 180.000 Hektar.

Dabei entlastet der Wald und die nachhaltige Holznutzung die Atmosphäre jährlich um 127 Millionen Tonnen CO₂. Das entspricht 14 Prozent der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen.

Beim Klimaschutz in Deutschland hat sich im letzten Jahrzehnt leider nicht viel bewegt. Zwischen 2009 und 2017 sind die Emissionen kaum gesunken, erst in den letzten zwei Jahren ist vor allem der Anteil erneuerbarer Energien auf fast 43 Prozent gestiegen. Jedoch werden die Erfolge im Stromsektor von steigenden Treibhausgasemissionen bei Gebäuden und im Verkehr gebremst. Das Klimaziel für 2020 (eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 40 Prozent gegenüber 1990) wird zweifelsfrei verfehlt.

Quellen: DWD, BMEL, BMU, Agora Energiewende 2019, WWF Deutschland

Digitalisierung und Umwelt

Jährlich:

- ▶ 200 Milliarden Kilowattstunden Strom weltweit nur durch Streamingdienste (60 Prozent des Datenverkehrs)
- ▶ Internet: 33 Millionen Tonnen CO₂-Emission in Deutschland
- ▶ Etwa 1,7 Millionen Tonnen Elektroschrott in Deutschland – Tendenz steigend.

Quellen: The Shift Project: „Lean ICT: Towards digital sobriety“ (2019), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

EU – Green Deal

Der European Green Deal startet eine neue Wachstumsstrategie für die EU. Europa soll bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent der Welt werden. Für stärkeren Klimaschutz und wirtschaftliche Veränderungen in Europa entsteht ein Fahrplan mit folgenden Maßnahmen:

Quelle: European Commission, COM 2019

- ▶ Förderung eines effizienten Umgang mit Ressourcen
- ▶ Übergang zu einer sauberen und kreislauforientierten Wirtschaft
- ▶ Aufhalten des Klimawandels und Erhaltung der Biodiversität
- ▶ Reduktion der Schadstoffbelastung
- ▶ Unterstützung aller Regionen der EU mit erforderlichen Investitionen und verfügbaren Finanzinstrumenten, damit ein Übergang in eine umweltfreundliche Wirtschaft ausnahmslos erreicht werden kann.

KSK 2030: Neues Klimaschutzkonzept der Stadt Karlsruhe beschlossen

Im April 2020 hat der Gemeinderat der Stadt Karlsruhe das neue Klimaschutzkonzept 2030 (KSK 2030) beschlossen. Über 70 Maßnahmen aus den Kategorien „Strom und Wärme“, „Bauen und Sanieren“, „Wirtschaft“, „Mobilität“ und „übergreifende Themen“ sollen zur Zielerreichung umgesetzt werden.

Die Maßnahmen wurden mit zahlreichen Fachexperten unter Einbindung der Karlsruher Bevölkerung über eine Online-Beteiligungsplattform entwickelt. Sie basieren auf Potenzialanalysen für Karlsruhe, die mögliche Effizienzsteigerungen, Energieeinsparungen und Ausbauszenarien regionaler erneuerbarer Energien berücksichtigen. Daraus wurden CO₂-Minderungsziele bis 2030 und bis 2050 abgeleitet: Die CO₂-Emissionen in Karlsruhe sollen bis 2030 gegenüber 2010 um 58 Prozent gesenkt werden. Konkret soll die CO₂-Emission pro Kopf und Jahr in Karlsruhe von derzeit acht Tonnen auf dann 3,3 Tonnen gesenkt werden. Um mit den Pariser Klimazielen konform zu gehen, müssen bis 2050 die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen in Karlsruhe auf dann 0,2 Tonnen abgesenkt werden. Das setzt voraus, dass alle stadteigenen technischen Potenziale erschlossen werden.

Es steht außer Frage, dass die Erreichung des vorgeschlagenen Zwischenziels bis 2030 sowie das Klimaneutralitätsziel bis 2050 mit allergrößten Herausforderungen verbunden und allein auf städtischer Ebene keinesfalls erreichbar sein wird. Hier sind die Kommunen vor allem auf den Bund, aber auch auf das Land als entscheidende Akteure und Rahmengerber angewiesen: Ohne massive Anstrengungen auf diesen übergeordneten Ebenen sind

Stadtwerke Karlsruhe seit zehn Jahren aktives Mitglied beim Klimaschutzverband



Klimaschutz-Unternehmen e. V. ist auf 39 Mitgliedsunternehmen angewachsen. Die Stadtwerke Karlsruhe feiern 2020 ihre zehnjährige Mitgliedschaft.

Die Klimaschutz-Unternehmen sind ein bundesweites und branchenübergreifendes Netzwerk von Unternehmen aller Größenklassen, die modellhaft Beispiele zur Optimierung der Nutzung von Energie und zum Klimaschutz für alle Branchen aufzeigen. Im Jahr 2019 feierten die Klimaschutz-Unternehmen ihr zehnjähriges Bestehen in Berlin. Mit dabei waren auch die Stadtwerke Karlsruhe, die als Top Sponsor und langjähriges Mitglied die Exzellenzinitiative tatkräftig unterstützen. Im Herbst 2020 werden sie die diesjährige Herbstkonferenz in Karlsruhe austragen und einmal mehr die enge Verbundenheit der Unternehmen und den Austausch von Know-how zwischen Wirtschaft und Politik fördern. Bei Interesse gibt es unter <https://www.klimaschutz-unternehmen.de/mitglied-werden> weitere Informationen. Unter anderem zeigt ein Quick Check, welche Anforderungen an ein Mitglied gestellt werden.

Erneuerbare Stromerzeugung in Karlsruhe 2017-2019				
		2017	2018	2019
in Karlsruhe erzeugter regenerativer Strom	MWh	37.156	39.683	43.466
davon				
Photovoltaik	MWh	30.718	33.905	35.219
Windkraft	MWh	3.384	2.658	5.115
Biomasse/Deponiegas	MWh	3.035	3.080	3.083
Wasserkraft	MWh	19	41	48

ambitionierte Emissionsminderungsziele in den Kommunen nicht erreichbar. Auf der anderen Seite kann der Klimaschutz in Deutschland nur gelingen, wenn alle Akteure, und damit auch die Stadt Karlsruhe, ambitionierte Ziele beschließen und versuchen, entsprechende Minderungspfade einzuschlagen.

Die Stadtwerke Karlsruhe sind vor allem im Themenfeld „Strom und Wärme“ an zahlreichen Maßnahmen beteiligt oder sind mit der Umsetzung beauftragt. Daher wird der Erfolg des KSK 2030 auch maßgeblich von den Klimaschutzbemühungen der Stadtwerke Karlsruhe abhängen, die dieses Thema ganz oben auf der Agenda ihrer Unternehmensstrategie stehen haben.



Copyright: Klimaschutz-Unternehmen e.V. Stand April 2020

CO₂-Emissionen der Stadtwerke Karlsruhe GmbH und der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH

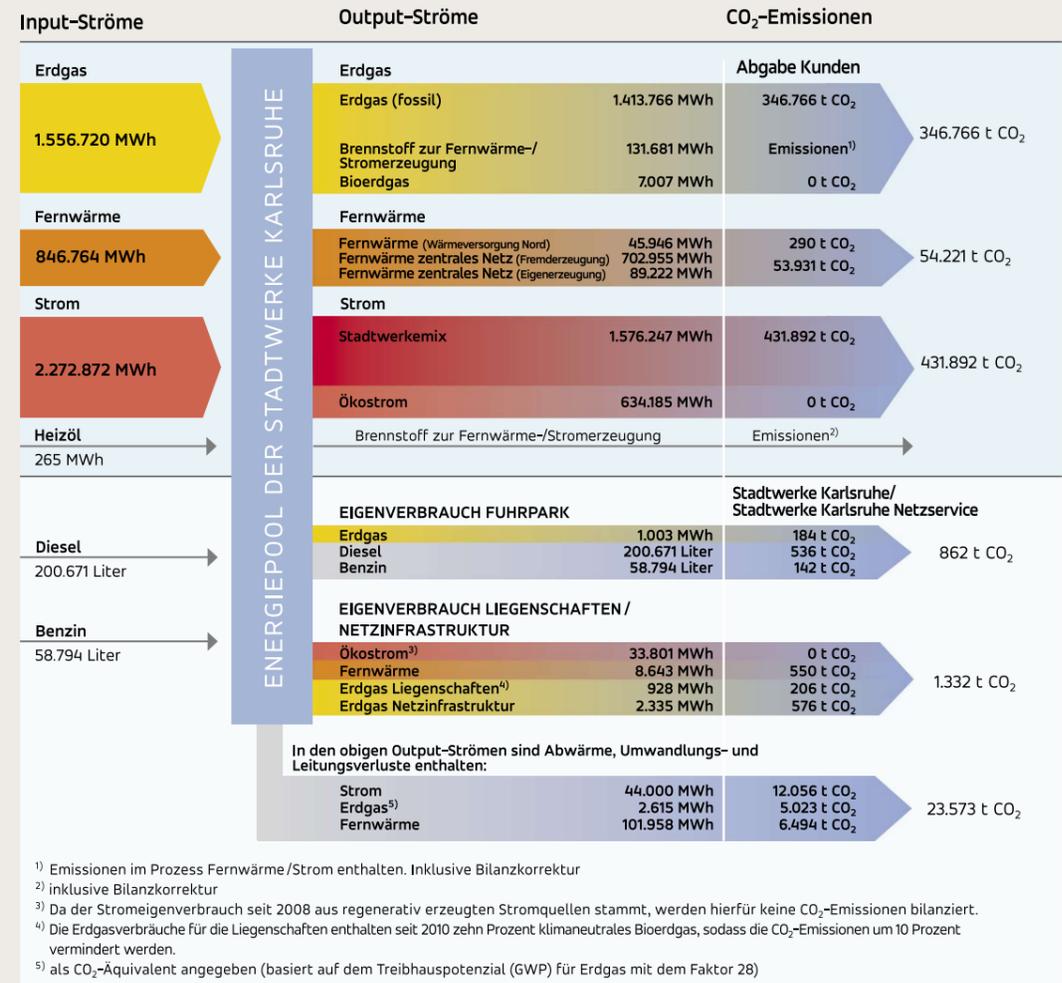
Die CO₂-Emissionen teilen sich in zwei Gruppen auf:

1. Direkte Emissionen, zum Beispiel durch Energieeigenverbräuche oder den Fuhrpark.
2. Indirekte Emissionen, zum Beispiel durch Verwendung der Produkte Strom, Erdgas und Wärme durch den Endverbraucher beziehungsweise Kunden. Direkte und indirekte Emissionen werden in der unten dargestellten CO₂-Übersicht bilanziert. Zur Berechnung der CO₂-Emissionen sind die in der Tabelle ersichtlichen CO₂-Emissionsfaktoren zugrunde gelegt worden.

CO ₂ -Emissionsfaktoren (g/kWh)	
Strom (Energieträger Stadtwerke Karlsruhe) ¹⁾	274
Ökostrom/Naturstrom der Stadtwerke Karlsruhe ¹⁾	0
Fernwärme (zentrales Fernwärmenetz)	63,7
Fernwärme (Wärmenetz Nord)	6,3
Erdgas (Durchschnittswert für die Erdgasverwendung inkl. Vorketten) ²⁾	246,5

¹⁾ Für den Energieträgermix gilt die im Jahr 2019 gültige Stromkennzeichnung nach §42 EnWG, die die Daten des Jahres 2018 als Grundlage heranzieht.
²⁾ Quelle: GEMIS 4.9.3.

Das Diagramm stellt die eingesetzten Energieträger und die damit verbundenen CO₂-Emissionen dar. Die Emissionen aus Fernwärme- und Stromerzeugung sind den Produkten Strom und Fernwärme zugeordnet.



Karlsruher Klimadaten 2012-2019

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mittlere Jahrestemperatur ¹⁾	°C	11,8	11,2	12,9	12,6	11,8	12,3	13,3	12,6
Abweichung vom langjährigen Mittel ²⁾	°C	1,5	0,9	2,6	2,3	1,5	2,0	3,0	2,3
Jahresniederschlag ¹⁾	mm	789,7	1.003,7	723,4	526,8	447,5	795,4	628,6	694,8
Sonnenscheindauer ³⁾	Std.	1.858	1.602	1.835	1.856	1.697	1.865	2.128	2.005
Abweichung der Sonnenscheindauer von langjährigen Mitteln ⁴⁾	Messziffer	115	100	114	115	106	116	132	125

¹⁾ Quelle: Stadt Karlsruhe, Amt für Stadtentwicklung; Daten: Messstation der LUBW
²⁾ Langjähriges Mittel ist der Durchschnittswert der Jahre 1961 - 1990 (Station Karlsruhe: 10,3°C)
³⁾ Wetterstation Rheinstetten des DWD
⁴⁾ Langjähriges Mittel ist der Durchschnittswert der Jahre 1961 - 1990 (DWD-Station Rheinstetten: 1.609 Stunden = 100)