

Klimaschutz- programm der Stadt Wien (KliP Wien)

Fortschrittsbericht 2021



Vorbemerkung

Die zweite Programmperiode des Wiener Klimaschutzprogramms (KliP II) wurde bis Ende 2021 verlängert. Das Nachfolgeprogramm, der sogenannte Klima-Fahrplan, liegt im Entwurf vor und soll Anfang 2022 vom Wiener Gemeinderat beschlossen werden. Hiermit legt die MD-KLI einen KliP-Fortschrittsbericht 2021 vor. Datengrundlagen sind die Anfang November 2021 publizierte Bundesländer - Luftschadstoffinventur (BLI) 1990 – 2019 des UBA sowie der Emissionskataster für Wien. Da die BLI 1990 – 2020 erst im Jahr 2022 herauskommen wird, kann eine abschließende Beurteilung der Erfolge von KliP II ebenfalls erst 2022 erfolgen. Dabei wird jedoch zu beachten sein, dass sich in den Emissionszahlen für das Jahr 2020 außergewöhnliche Reduktionsrückgänge (vor allem im Sektor Verkehr) zeigen werden, deren Ursache in der Corona-Pandemie und den damit verbundenen Lockdowns liegt.

Entwicklung der Treibhausgasemissionen 1990–2019

Absolute THG-Emissionen

Klimaschutz hat für die Stadt Wien seit Jahren eine hohe Priorität. Mit Hilfe des KliP Wien sollen die Pro-Kopf-Emissionen an Treibhausgasen (THG) um 21% bis zum Jahr 2020 (bezogen auf den Wert des Jahres 1990) reduziert werden. Dabei konzentrieren sich die Verwaltung sowie die Politik der Stadt auf jene Bereiche, auf welche die Stadt bzw. das Land Wien direkten politischen Einfluss nehmen kann. Dies sind unter anderem Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft.

Die wichtigste Grundlage für die Berichterstattung ist die jährlich vom Umweltbundesamt erstellte Bundesländer-Luftschadstoffinventur (BLI). Die derzeit aktuellste BLI umfasst den Zeitraum vom 1.1.1990 bis zum 31.12.2019. Im Sektor Verkehr kann allerdings nur auf jene Emissionen Einfluss genommen werden, die tatsächlich im Wiener Straßennetz verursacht wurden; die entsprechenden Emissionswerte werden für die KliP-Berechnungen dem Emissionskataster der Stadt Wien („emikat“)¹, der von der MA 22 veröffentlicht wird, entnommen. Für Betriebe, die dem europäischen CO₂-Emissionshandel (ETS) unterliegen, sind seitens der Europäischen Kommission keine weiteren nationalen Instrumente zur Reduktion der Treibhausgasemissionen vorgesehen. Für die Betrachtungen zur Umsetzung des KliP werden die Emissionshandelsanlagen als nicht von der Stadt Wien beeinflussbar ausgeklammert.

Um ein vollständiges Bild zu erhalten, werden nachfolgend sowohl die Gesamtzahlen der BLI (d.h. einschließlich der Emissionen aus dem Emissionshandel als auch einschließlich jener Verkehrsemissionen, die vom UBA nur deshalb Wien zugerechnet werden, weil der Treibstoff in Wien verkauft, aber nicht in Wien verfahren wurde) als auch die Zahlen, mit denen im Rahmen der KliP-Berichterstattung gerechnet wird (d.h. ohne Emissionshandel, Verkehrsemissionen nach emikat) einander gegenübergestellt.

Die gesamten THG-Emissionen, die die BLI für Wien ausweist (d.h. inklusive der dem Emissionshandel unterliegenden Emissionen und inkl. Verkehrsemissionen außerhalb Wiens, falls Treibstoff in Wien verkauft) lagen im Jahr 2019 bei rund 8,7 Mio. t CO₂-Äquivalent und somit 4,6% über jenen des Jahres 1990 (rote Balken in Abb. 1)². Wenn nur diejenigen Emissionen betrachtet werden, die von Wien direkt beeinflusst werden können (wie schon erwähnt: ohne den Emissionshandel unterliegenden Emissionen, Verkehrsemissionen im Wiener Straßennetz lt. emikat) und die wie o.a. dem KliP-Ziel zugrunde liegen, dann ergibt sich folgendes Bild:

Während im Jahr 1990 die absoluten Emissionen bei rund 5,6 Mio. t Treibhausgasen lagen, sanken sie im Jahr 2019 auf rund 4,6 Mio. t, was einer Reduktion von rd. 22% entspricht (blaue Balken in Abb. 1).

¹ Quelle: Emissionskataster Wien, Auswertungsszenario Nr. 1627, Berechnung 2019. Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22

² Anmerkung: Der EU-weite Emissionshandel begann erst im Jahr 2005. Um eine Vergleichbarkeit mit dem KliP-Basisjahr 1990 zu erreichen, wurde in den Sektoren Energie und Industrie statistisch ermittelt, welcher Anteil der THG-Emissionen dem Emissionshandelsbereich zuzuordnen gewesen wäre, wenn es den Emissionshandel bereits 1990 gegeben hätte (es handelte sich dabei um die Emissionen der Wiener kalorischen Kraftwerke) und der Ausgangswert von 1990 mit Beschluss des KliP II festgelegt.

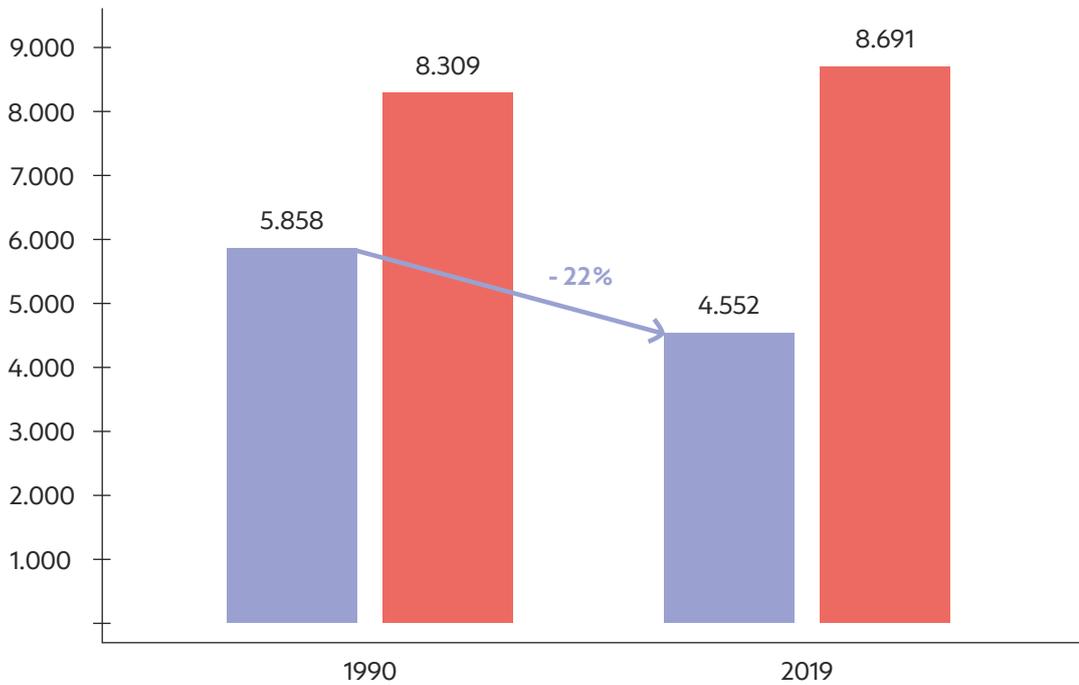


Abb 1: Verringerung der absoluten THG-Emissionen 1990 – 2019 in 1000 t CO₂-Äquivalent

Pro-Kopf-THG- Emissionen

Im Zeitraum 1990 bis 2019 wuchs die Wiener Bevölkerung ziemlich stark, nämlich von ca. 1,5 Mio. auf rd. 1,9 Mio. Aus diesem Grund sanken in diesem Zeitraum die gesamten THG-Emissionen, die die BLI für Wien ausweist, pro Kopf von rund 5,6 t auf 4,6 t CO₂-Äquivalent, was einer Reduktion um 18 % entspricht (roter Balken in Abb. 2).

Die von Wien direkt beeinflussbaren Pro-Kopf-Emissionen (d.h. non-ETS, emikat)³ sanken von ca. 3,9 t im Jahr 1990 auf ca. 2,4 t im Jahr 2019, d.h. um rund 39% (blauer Balken in Abb. 2).

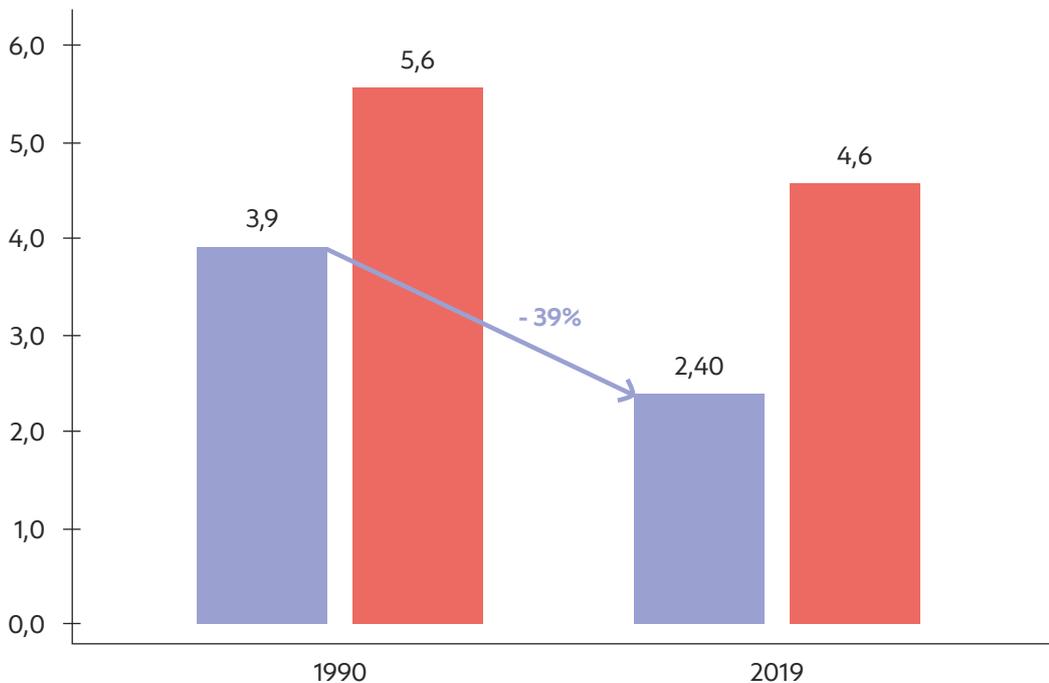


Abb 2: Verringerung der pro-Kopf- THG-Emissionen 1990 – 2019 in t CO₂-Äquivalent

³ Auf diesen Kennwert bezieht sich das KliP-Ziel.

Sektorale Betrachtung der Treibhausgas-Emissionen

Auf die einzelnen Sektoren bezogen ergibt sich folgendes Bild – wieder zuerst bezogen auf die Absolutwerte und danach auf die pro-Kopf-Werte:

	1990	2005	2010	2018	2019	Änderung 1990 – 2019
Energie non-ETS	882	156	79	124	83	-90,6 %
Industrie non-ETS	710	547	509	406	366	-48,5 %
Verkehr Emikat	1.244	1.787	1.631	1.658	1.660	33,4 %
Gebäude	2.350	1.908	1.784	1.547	1.515	-37,6 %
Landwirtschaft	43	30	24	28	28	-34,3 %
Abfallwirtschaft	604	567	616	529	511	-11,8 %
Fluorierte Gase	26	279	325	398	390	1414,9 %
Total	5.858	5.275	4.967	4.690	4.552	-22,3 %

Tab. 1: Verringerung der absoluten THG-Emissionen 1990 – 2019 in 1000 t CO₂-Äquivalent

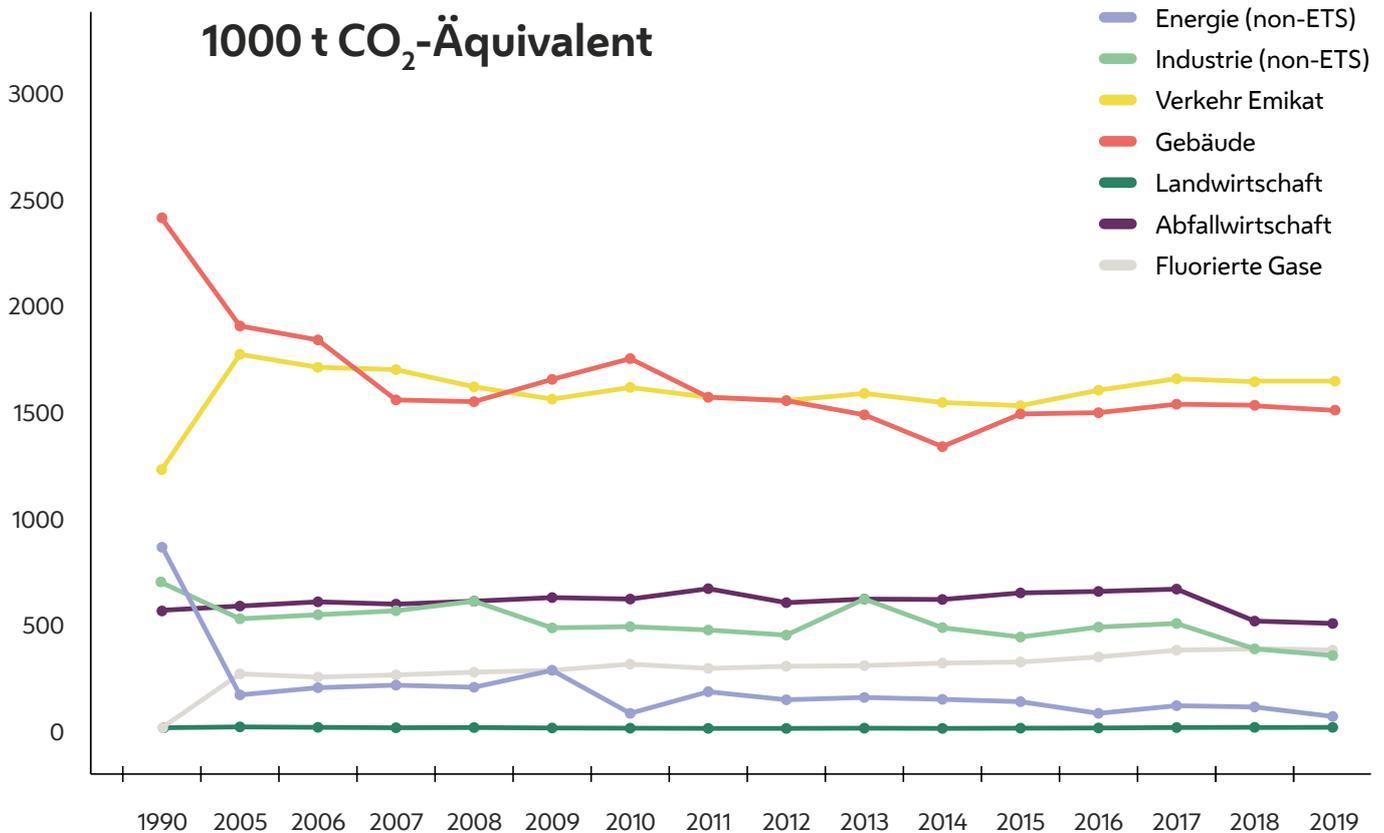


Abb 3: Sektorale Betrachtung der absoluten THG-Emissionen 1990 – 2019 in 1000 t CO₂-Äquivalent (non-ETS, emikat)

Im Basisjahr 1990 war – absolut gesehen – der Sektor Gebäude jener mit dem größten Anteil an THG-Emissionen. Hier ist aber eine deutliche und kontinuierliche Reduktion um 37,6% gelungen, sodass der Gebäudesektor im Jahr 2019 schon weniger emittierte als der Sektor Verkehr. Die Emissionen der Sektoren Energie und Industrie (jeweils aus dem nicht dem Emissionshandel unterliegenden Bereich – in der Grafik mit „non-ETS“ gekennzeichnet) sind ebenfalls stark zurückgegangen. Erfreulicherweise konnte nun auch im Sektor Abfallwirtschaft ein Trend zu geringeren THG-Emissionen festgestellt werden. Die landwirtschaftlichen Emissionen sind auf niedrigem Niveau und um rund 34% gesunken. In den Sektoren Verkehr und F-Gase sind die Emissionen gestiegen. Der Sektor Verkehr, der aktuell den größten Anteil an den THG-Emissionen aufweist (vgl. dazu auch Abb. 6), betrug die Steigerung von 1990 bis 2019 rund 33%. Die Steigerung im Sektor F-Gase ist mit 1415% noch dramatischer, allerdings auf bedeutend niedrigerem Niveau. Außerdem ist eine Abflachung der Kurve festzustellen; anscheinend beginnen die – in erster Linie auf europäischer Ebene – gesetzten Maßnahmen Wirkung zu entfalten.

Betrachtet man die Pro-Kopf-Emissionen ergibt sich ein ähnliches Bild, allerdings gemildert durch den starken Anstieg der Bevölkerung im Beobachtungszeitraum.

	1990	2005	2010	2018	2019	Änderung 1990 – 2019
Energie non-ETS	0,59	0,10	0,05	0,07	0,04	-92,6 %
Industrie non-ETS	0,48	0,34	0,30	0,21	0,19	-59,6 %
Verkehr emikat	0,83	1,09	0,97	0,88	0,87	4,6 %
Gebäude	1,57	1,17	1,06	0,82	0,80	-51,1%
Landwirtschaft	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	-48,5%
Abfallwirtschaft	0,40	0,35	0,36	0,28	0,27	-30,8 %
Fluorierte Gase	0,02	0,17	0,19	0,21	0,20	1088,0 %
Bevölkerung	1.492.636	1.632.569	1.689.995	1.888.776	1.903.240	27,5 %
Total	3,9	3,23	2,94	2,48	2,4	-39,1%

Tab. 2: Verringerung der pro-Kopf- THG-Emissionen 1990 – 2019 in t CO₂-Äquivalent

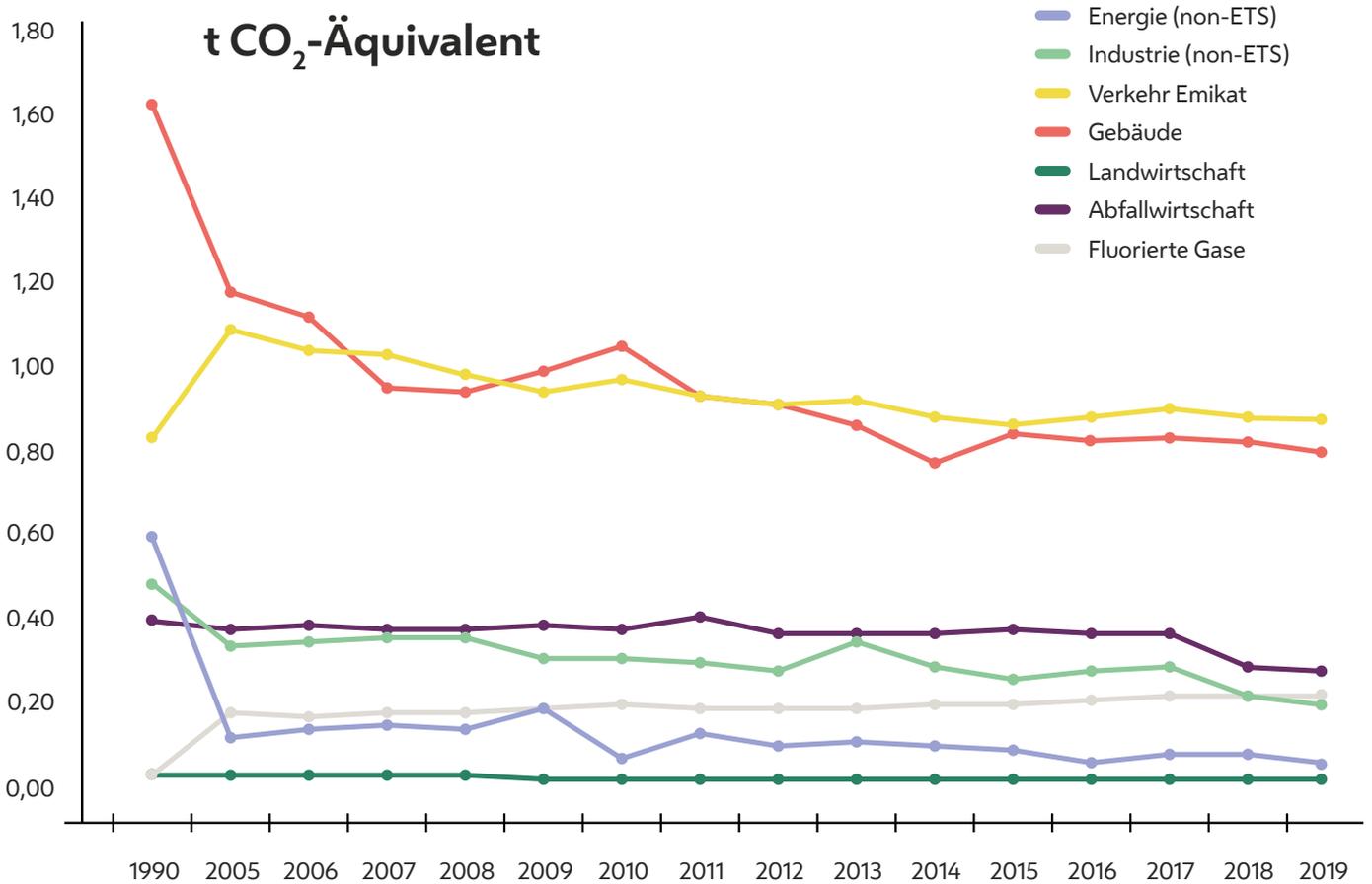


Abb 4: Sektorale Betrachtung der pro-Kopf-THG-Emissionen 1990 – 2019 in t CO₂-Äquivalent (non-ETS, emikat)

Um zu sehen, wie sich die Anteile der einzelnen Sektoren an den Gesamtemissionen zw. 1990 und 2019 verändert haben, nachfolgend noch Darstellungen in Form von Tortendiagrammen.

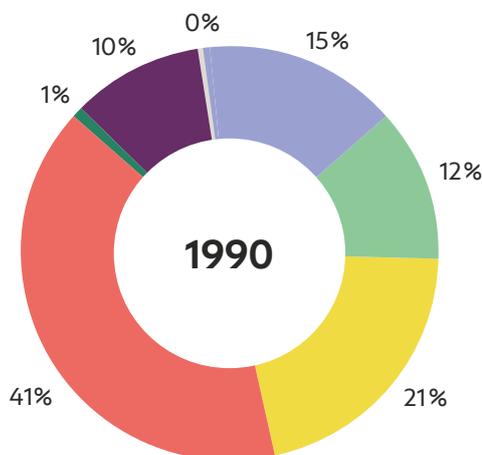


Abb 5: Anteile der Sektoren an den THG-Emissionen 1990

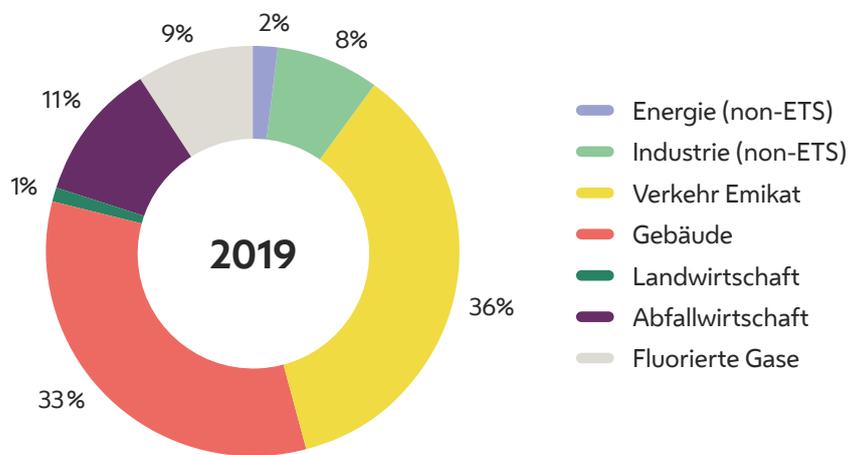


Abb 6: Anteile der Sektoren an den THG-Emissionen 2019

FAZIT:

Insgesamt lässt sich resümieren, dass die Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Wien auch im vorliegenden Beobachtungszeitraum wirksam waren. Die pro Kopf-THG-Emissionen lagen 2019 um rund 39% unter jenen des Jahres 1990. Damit wurde das KliP-Ziel für 2020 (21% Verringerung der pro Kopf-Werte von 1990) weit übererfüllt. Die Stadt Wien ruht sich aber nicht auf den bereits erzielten Erfolgen aus, sondern hat sich im Regierungsprogramm 2020 – 2025 das ambitionierte Ziel gesetzt, bis 2040 CO₂-neutral zu werden und bereits zahlreiche Maßnahmen zur Zielerreichung verankert. Mittlerweile wurde durch den neu ausgearbeiteten Klima-Fahrplan der Pfad zur Erreichung der Wiener Klimaziele 2040 aufgezeigt.

Anpassung an den Klimawandel in Wien

Neben Aktivitäten im Klimaschutz setzt die Stadt Wien seit Jahren auch Maßnahmen in der Anpassung an den Klimawandel.

Das KliP II enthält den Auftrag, zu analysieren, welche Anpassungsnotwendigkeiten an den Klimawandel vorliegen, Vorschläge für entsprechende Maßnahmen auszuarbeiten und der politischen Ebene vorzulegen. Die Identifikation und Konkretisierung notwendiger Klimawandelanpassungsmaßnahmen erfolgte unter der Federführung der MD-KLI in geschäftsgruppenübergreifenden Arbeitsgruppen.

Mit dem Ziel, über aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten in der Klimawandelanpassung zu informieren, wurde am 11. Juni 2021 die bereits 4. Dialogveranstaltung, diesmal als Online-Veranstaltung durchgeführt. Das Programm umspannte Themen wie die EU-Anpassungsstrategie, Status und Ausblick zur Österreichischen Anpassungsstrategie bis hin zu konkreten städtischen Aktivitäten wie dem Programm InKA (Infrastrukturelle Anpassung an den Klimawandel), Schwammstadt und der Grünraumoffensive.

Insgesamt wurden schon mehr als 150 Projekte und Aktivitäten in der Klimawandelanpassung umgesetzt.

Das Förderprogramm „Lebenswerte Klimamusterstadt“ ist eine Klimaförderung für Bezirke. Ziel ist die Verbesserung des Mikroklimas und der Aufenthaltsqualität. Die Bezirke können sich Projekte wie z.B. die Entsiegelung von Flächen, die Pflanzung von großen Bäumen oder auch die Schaffung von Grätzl-Hauptplätzen fördern lassen. Das Budget beträgt 100 Mio EUR pro Jahr bis 2025.

Das partizipative Klimabudget ist ein Förderungsprogramm für Privatpersonen. Diese können Projektideen in den Bereichen Klimaschutz und Klimawandelanpassung einreichen, die von einer Jury ausgewählt werden und gemeinsam mit Expert:innen der Stadt Wien realisiert werden. Die Pilotphase startet 2022 in den Bezirken Margareten, Simmering und Ottakring. Das Budget umfasst 6 Mio EUR pro Jahr.

Ein wichtiges Instrument, um den Aspekt des Stadtklimas bereits bei der Planung von Stadtteilen besser zu berücksichtigen, stellt die Klimaanalysekarte dar. Diese zeigt die Überwärmung der verbauten Stadtteile. Die Themenkarte „nächtliche Kaltluft“ zeigt zusätzlich Kaltluftflüsse und -ansammlungen. Auf Basis dieser Ergebnisse wird eine Planungshinweiskarte erstellt. Diese wird Empfehlungen beinhalten, die bei der künftigen Planung der Stadt berücksichtigt werden sollten. Durch die Verknüpfung mit sozialen Daten (z.B. Alter der Bevölkerung) können Maßnahmen gezielt für besonders durch Hitze belastete Menschen, wie ältere Personen, Kinder oder Kranke getroffen werden.

Die MD-KLI führte schon einige Male den Wien Akademie-Kurs „Heiß! Heißer – Der Klimawandel (be)trifft uns alle“ für Mitarbeiter:innen der Stadt Wien durch. 2021 wurde der Kurs coronabedingt als Online-Veranstaltung durchgeführt. Präsentiert werden wichtige Fakten zum Klimawandel in Wien sowie konkrete Projekte und Aktivitäten der Stadt. Abgerundet wird das Programm durch eine Diskussion mit den Teilnehmer:innen über Lösungsmöglichkeiten in der Stadt. Aufgrund des großen Interesses wird der Kurs in Zukunft als ganztägige Veranstaltung durchgeführt.

Österreich hat seit 2012 eine von Bund und Ländern getragene Anpassungsstrategie. Im Rahmen der österreichischen Anpassungsstrategie wurde das „Klimawandel-Anpassungsnetzwerk Österreich – Österreichisches Netzwerk innovativer Klimawandelanpassung für Praktiker:innen auf regionaler Ebene“ ins Leben gerufen. Dieses soll sicherstellen, dass auf regionaler und kommunaler Ebene eine hohe Qualität der Klimawandelanpassung praktiziert wird sowie bestehende Umsetzungen intensiviert werden. Dies umfasst sowohl den ländlichen als auch den urbanen Raum. Hierbei sollen Synergien genutzt werden und neue Partnerschaften für den inhaltlichen Austausch im Bereich Klimawandelanpassung entstehen. Die MD-KLI ist in den Arbeitsgruppen „Urbane Klimawandelanpassung und klimafittes Bauen“ sowie in der Arbeitsgruppe „Klimawandelanpassung für Betriebe“ vertreten.

Auch für 2020 haben Bund und Bundesländer gemeinsam das CCCA mit der Erarbeitung des Klimastatusberichts beauftragt. Der im April 2021 publizierte Klimastatusbericht 2020 beschreibt das vergangene Klimajahr in Österreich als „zu feucht“, „zu warm“ und „zu stürmisch“. Mit einem Februar, der 4,5 Grad Celsius zu warm war, geht der Winter 2019/2020 damit als zweitwärmster Winter in die 253-jährige Messgeschichte ein. Stürme im Februar legten ganze Verkehrsadern lahm und beschädigten – mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten als Folge – die heimische Infrastruktur.

2021 begann für die Klimaforschung eine neue, 30jährige Messperiode. Der aktuelle Klimastatusbericht (Österreich-Teil) gibt daher nicht nur Auskunft über den Witterungsverlauf von 2020, sondern bietet auch einen Vergleich zwischen den beiden, nun vollständig abgeschlossenen sogenannten Klimanormalperioden 1961 – 1990 und 1991 – 2020. Ganz deutlich wird hierbei: Der Trend zu immer wärmeren Temperaturen in Österreich setzte Ende des 19. Jahrhunderts ein. Um 1980 verstärkte sich dieser Trend und hält seitdem ungebrochen an. „Aber“, so Herbert Formayer, wissenschaftlicher Leiter des Berichtes bei der Präsentation des Berichts am 12.4.2021, „um 1990 verließ das Temperaturniveau den bis dahin aus Messungen bekannten Bereich und das Jahr 2020 bestätigt in drastischer Weise mit einer Abweichung von +2,0 °C den starken von Menschen verursachten Erwärmungstrend.“ 2020 reiht sich – nach 2018, 2014, 2019 und 2015 – bereits an die fünfte Stelle der wärmsten Jahre. 15 der 16 wärmsten Jahre aus mehr als zweieinhalb Jahrhunderten traten nach 2000 ein.

Besonders interessant und für die Planung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel relevant ist der Vergleich von folgenden Klimaindizes in den beiden Klimanormalperioden 1961 – 1990 und 1991 – 2020 (siehe S. 20ff des Österreich-Teils):

- Lufttemperatur
- Niederschlag
- Sonnenschein
- Hitzetage
- Tropennächte
- Hitzeperioden
- Kühlgradtagzahl
- Vegetationsperiode
- Frosttage
- Heizgradtagzahl
- Normaußentemperatur
- Niederschlagsintensität
- Starkniederschlagstage
- Trockenepisoden

Die wichtigsten Ergebnisse für Wien (siehe Teil „Klimarückblick Wien“) sind:

- Wien registrierte 2020 das fünftwärmste Jahr der Messgeschichte. Das Jahr war um 2,0 °C zu warm.
- Die Hitzeperioden umfassten 16 Tage, allerdings war diesmal keine Tropennacht zu verzeichnen.
- Der rekordwarme Februar glich mit einer extremen Temperaturabweichung von beinahe 6 °C einem Frühlingsmonat. Der Winter 2019/20 insgesamt ist der zweitwärmste der Klimaaufzeichnungen.
- April und November verliefen extrem trocken. Die anderen Monate konnten das Niederschlagsdefizit aber ausgleichen, wodurch das Jahr mit +9 % etwas zu feucht bilanziert.
- Jänner bis April waren ungewöhnlich sonnig. Der sonnigste April seit 1946 war der sonnenreichste Monat des gesamten Jahres.
- Die Vegetationsperiode umspannte beachtliche neuneinhalb Monate, was bisher nur durch 2019 und 1934 überboten wird.

Im November 2021 wurde mit den Arbeiten am Klimastatusbericht 2021 begonnen. Dieser soll im April 2022 fertiggestellt und publiziert werden.