



Netto-Null- Zwischenbericht 2025

**Stand des Klimaschutzes
in der Stadt Zürich
mit Kennwerten bis 2024**

Impressum

Herausgeberin

Stadt Zürich
Umwelt- und Gesundheitsschutz
Eggbühlstrasse 23
8050 Zürich
T +41 44 412 49 00
ugz-kommunikation@zuerich.ch
stadt-zuerich.ch/ugz

Datum

Dezember 2025

Beteiligte

Gremien der Umweltstrategie der Stadt Zürich

Redaktion

Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Daten

Falls nicht anderweitig vermerkt, stammen die gezeigten Daten jeweils von der Stadt Zürich.

Zitiervorschlag

Netto-Null-Zwischenbericht 2025. Stadt Zürich (Hrsg.). Zürich, 2025

Gestaltung

Stadt Zürich, Nadine Blaser

Bildernachweis

Schulanlage Brunnenhof: Stadt Zürich
Schulanlage Saaten: Visualisierung: Bollhalder Eberle Architektur / maaars architektur visualisierungen
Schulanlage Tüffenwies: Visualisierung: pdo.studio für Atelier Broglia Dias
Schulanlage Triemli / In der Ey: Visualisierung: Bollhalder Eberle Architektur

Inhalt

In Kürze	5
Auf einen Blick: Klimaschutz in der Stadt Zürich	6
Überblick: Zürich auf dem Weg zu Netto-Null	8
Gesamtstadt: Auf Netto-Null-Kurs bei direkten THG-Emissionen, indirekte THG-Emissionen weiterhin zu hoch	8
Stadtverwaltung: Direkte THG-Emissionen auf Zielkurs, Zielerreichung bei indirekten THG-Emissionen unsicher	12
Im Fokus: THG-Emissionen Gebäude Gesamtstadt	15
Direkte THG-Emissionen sinken dank Heizungsersatz	15
Indirekte THG-Emissionen aus Neubau und Erneuerung seit 1990 leicht gesunken	18
Szenarien: Bauen wird klimafreundlicher	21
Im Fokus: THG-Emissionen Mobilität Gesamtstadt	27
Direkte THG-Emissionen: Zunehmende Elektromobilität zeigt Wirkung	27
So fliegen die Stadt-Zürcher*innen	30
Indirekte THG-Emissionen: Flugverkehr nimmt weiter zu	32
Umweltpsychologie: Barrieren beim Flugverzicht	34
Anhang	38

Neu berechnet in diesem Bericht

Der **Netto-Null-Zwischenbericht 2025** hält den aktuellen Stand der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) und die aktuellen Erkenntnisse im Erscheinungsjahr fest. Die Klimabilanz der direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt wurde mit Daten für 2024 aktualisiert. Die übrigen Bilanzierungen fürs Jahr 2024 greifen ganz oder teilweise auf Vorjahreswerte zurück, da keine Angaben für 2024 verfügbar sind. Die indirekten THG-Emissionen der Hochbautätigkeit wurden mit einer neuen, genaueren Methodik (Gebäudeparkmodell) berechnet. Zudem wurden damit Szenarien bis 2040 entwickelt. Das Flugverhalten der Stadtzürcher Bevölkerung wurde näher analysiert und ein Indikator hergeleitet, der die zurückgelegten Flugkilometer der Stadt-Zürcher*innen jährlich erfassbar macht.

Die prospektive Abschätzung der direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt bis 2040 wurde an den aktuellen Stand des Wissens angepasst. Es ergeben sich folgende Änderungen gegenüber dem Vorjahresbericht: Gemäss Energieplanungsbericht liegen die Restemissionen von dezentralen Ölheizungen 2040 höher als bisher ausgewiesen. Der Bund hat die Berechnung der Lachgasemissionen aus der Abwasserreinigung gemäss neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst, wodurch deutlich höhere THG-Emissionen über die gesamte Zeitreihe von 2010 bis 2040 resultieren. Neue Erhebungen des Bundes weisen zudem einen tieferen Anteil an biogenen Abfällen in den Schweizer Kehrichtverwertungsanlagen aus, wodurch sich

in der KVA Hagenholz knapp 10 000 t CO₂eq weniger Negativemissionen gewinnen lassen. Vertiefte Abklärungen der Stadt Zürich weisen hingegen darauf hin, dass die Restemissionen durch F-Gase 2040 tiefer als bisher angenommen liegen, da die Inverkehrbringung besonders klimaschädlicher Chemikalien für die wichtigsten Anwendungen im Gebäude- und im Mobilitätsbereich inzwischen verboten sind und anzunehmen ist, dass deren Einsatz in den kommenden Jahren sukzessive abnehmen wird.

Klimaschutzplan und Netto-Null-Cockpit

Der **Klimaschutzplan 2025** beschreibt die für den Klimaschutz relevanten Handlungsfelder sowie deren Ziele und Massnahmen. Die im Klimaschutzplan definierten Indikatoren und Zielwerte, erlauben es, die Wirkung der Massnahmen zu messen. Der aktuelle Stand der Hauptindikatoren ist im Anhang des Netto-Null-Zwischenberichts 2025 aufgeführt. Das **Netto-Null-Cockpit** liefert detaillierte Daten zur Bilanzierung der direkten und indirekten THG-Emissionen der Gesamtstadt über mehrere Jahre. Es bildet ausserdem alle Informationen des Klimaschutzplans sowie die aktuellen Indikatorwerte ab. Für die direkten THG-Emissionen wird zusätzlich gezeigt, wie sich die THG-Emissionen bis 2040 entwickeln, wenn die Ziele der Handlungsfelder erreicht werden.

Weitergehende Informationen

Auf stadt-zuerich.ch/klimaschutz sind weiterführende Studien und Informationen zu finden.

In Kürze

Reduktion der direkten THG-Emissionen in der Stadt Zürich auf Kurs

Die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt sind 2024 in allen Bereichen weiter zurückgegangen. Die Stadt befindet sich bei diesem Ziel auf Kurs. Das Netto-Null-Ziel für die direkten THG-Emissionen bleibt ambitioniert, aber realistisch. Herausfordernd ist vor allem das nötige Tempo bei der Umsetzung der Massnahmen, um die Ziele rechtzeitig bis 2040 zu erreichen.

Die THG-Emissionen von Gebäuden sanken 2024 dank dem Ersatz fossiler Heizungen und besserer Energieeffizienz. Im Bereich Gebäude hängt die Zielerreichung von der Geschwindigkeit des Fernwärmeausbaus und des Heizungsersatzes sowie von der Verfügbarkeit von anerkannt klimaneutralem Biogas ab. Die Stadt unterstützt die Zielerreichung, indem sie den Fernwärmeausbau konsequent umsetzt sowie Gebäude-Eigentümer*innen berät und finanziell bei Sanierungen und beim Heizungsersatz unterstützt.

Die THG-Emissionen im Bereich Mobilität sinken seit 2022 dank mehr Elektromobilität und weniger Autoverkehr. Um die Ziele im Bereich Mobilität zu erreichen, muss der Anteil reiner Elektrofahrzeuge bei Neuzulassungen weiter zunehmen. Die Stadt hilft bei der Zielerreichung, indem sie den Strassenraum umgestaltet und ÖV, Fuss- und Veloverkehr sowie Elektromobilität fördert.

Mit den Negativemissionen aus der CO₂-Abscheidung in der Kehrichtverwertungsanlage Hagenholz können die Restemissionen 2040 voraussichtlich knapp auf netto null ausgeglichen werden.

Indirekte THG-Emissionen der Stadt Zürich weiterhin zu hoch

Die indirekten THG-Emissionen der Gesamtstadt sind weiterhin zu hoch und liegen weit über dem Referenzwert von 1990. Um minus 30 % im Vergleich zu 1990 zu erreichen, müssen die THG-Emissionen gegenüber heute um rund 40 % sinken. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, ist unsicher.

Der Flugverkehr der Stadtbevölkerung und seine THG-Emissionen haben 2024 erneut deutlich zugenommen. Weniger zu fliegen ist eine wirksame und sofort umsetzbare Möglichkeit zur Reduktion der Flugemissionen.

Die THG-Emissionen aus Neubau und Erneuerung von Gebäuden lagen 1990 höher als bisher bekannt. Seither sind sie ungefähr gleich geblieben. Das zeigen erweiterte Daten und eine neue, genauere Berechnungsmethodik. Bis 2040 werden die indirekten THG-Emissionen aus der Hochbautätigkeit voraussichtlich nicht weiter zunehmen. Gemäss Szenarien können die Bauemissionen bis 2040 um maximal 60 % reduziert werden. Dazu braucht es jedoch auf allen

politischen und wirtschaftlichen Ebenen deutlich mehr Schwung und griffigere Massnahmen für den Klimaschutz. Ohne deutliche Fortschritte im Umfeld kann die Stadt Zürich die Bauemissionen bis 2040 höchstens um einen Viertel senken. Dazu muss sie ihren Handlungsspielraum weitgehend ausschöpfen.

Allgemein wird die Höhe der indirekten THG-Emissionen geprägt von politischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ausserhalb der Stadt. Die indirekten Emissionen hängen aber auch stark vom Verhalten der Bevölkerung und von Unternehmen in der Stadt ab. Die Stadtverwaltung kann klimafreundliches Verhalten ermöglichen und erleichtern, beispielsweise durch Beratung, Förderung, Dienstleistungen oder Planungen. Sie übt zudem Einfluss auf die Politik von Bund und Kanton sowie auf die Wirtschaft aus, damit das Umfeld und die Rahmenbedingungen klimafreundlicher werden.

Direkte und indirekte THG-Emissionen der Stadtverwaltung

Die direkten THG-Emissionen der Stadtverwaltung sinken im langjährigen Trend und zeigen somit eine ähnliche Entwicklung wie die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt. Wenn die Stadtverwaltung die vorgesehenen Klimaschutzmassnahmen konsequent umsetzt, kann sie bis 2035 Netto-Null erreichen.

Die indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung waren 2024 praktisch gleich hoch wie im Vorjahr und liegen weit über dem Referenzwert von 1990. Um das Reduktionsziel von minus 30 % gegenüber 1990 zu erreichen, müssen die indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung gegenüber heute halbiert werden. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, ist unsicher. Eine nachhaltige Beschaffung spielt eine Schlüsselrolle bei der Reduktion der indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung Zürich.

In Umsetzungsstrategien zeigen klimarelevante Dienstabteilungen der Stadtverwaltung Zürich, wie sie zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Die Gesamtsicht dieser Umsetzungsstrategien hilft, Ziellücken zu erkennen, Massnahmen auszubauen und Zielkonflikte anzusprechen.



Weitergehende Informationen zu diesem Bericht finden Sie auf der Klimaschutz-Webseite der Stadt Zürich.

Auf einen Blick: Klimaschutz in der Stadt Zürich

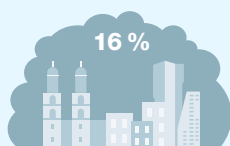
Zürich will bis 2040 innerhalb der Stadtgrenzen klimaneutral sein. Auch die indirekten THG-Emissionen ausserhalb der Stadt sollen gesenkt werden. Die Stadtverwaltung will mit gutem Beispiel vorangehen.

Direkte THG-Emissionen

Indirekte THG-Emissionen

Netto-Null in der Gesamtstadt bis 2040

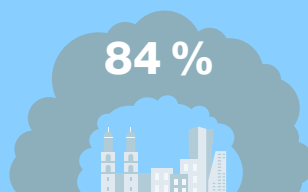
Stand 2024: 2,2
Ziel 2040: Netto 0
In t CO₂eq/Einw. und Jahr



Minus 30 % in der Gesamtstadt bis 2040

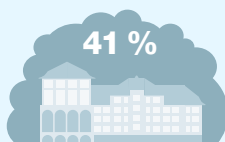
im Vergleich zu 1990

Stand 2024: 11,9
Ziel 2040: 7,0
In t CO₂eq/Einw. und Jahr



Netto-Null in der Stadtverwaltung bis 2035

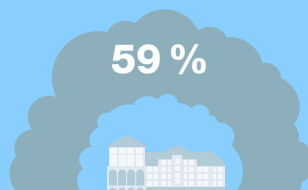
Stand 2024: 289 000
Ziel 2035: Netto 0
In t CO₂eq/Jahr



Minus 30% in der Stadtverwaltung bis 2035

im Vergleich zu 1990

Stand 2024: 422 000
Ziel 2035: 205 000
In t CO₂eq/Jahr



Aktueller Stand

Auf Kurs Nahe am Kurs Nicht auf Kurs

Prognose

Positiv Unsicher Negativ

So sinken die THG-Emissionen

Der Klimaschutzplan beschreibt, wie die Stadtverwaltung, die Stadtbevölkerung und Unternehmen THG-Emissionen reduzieren können.

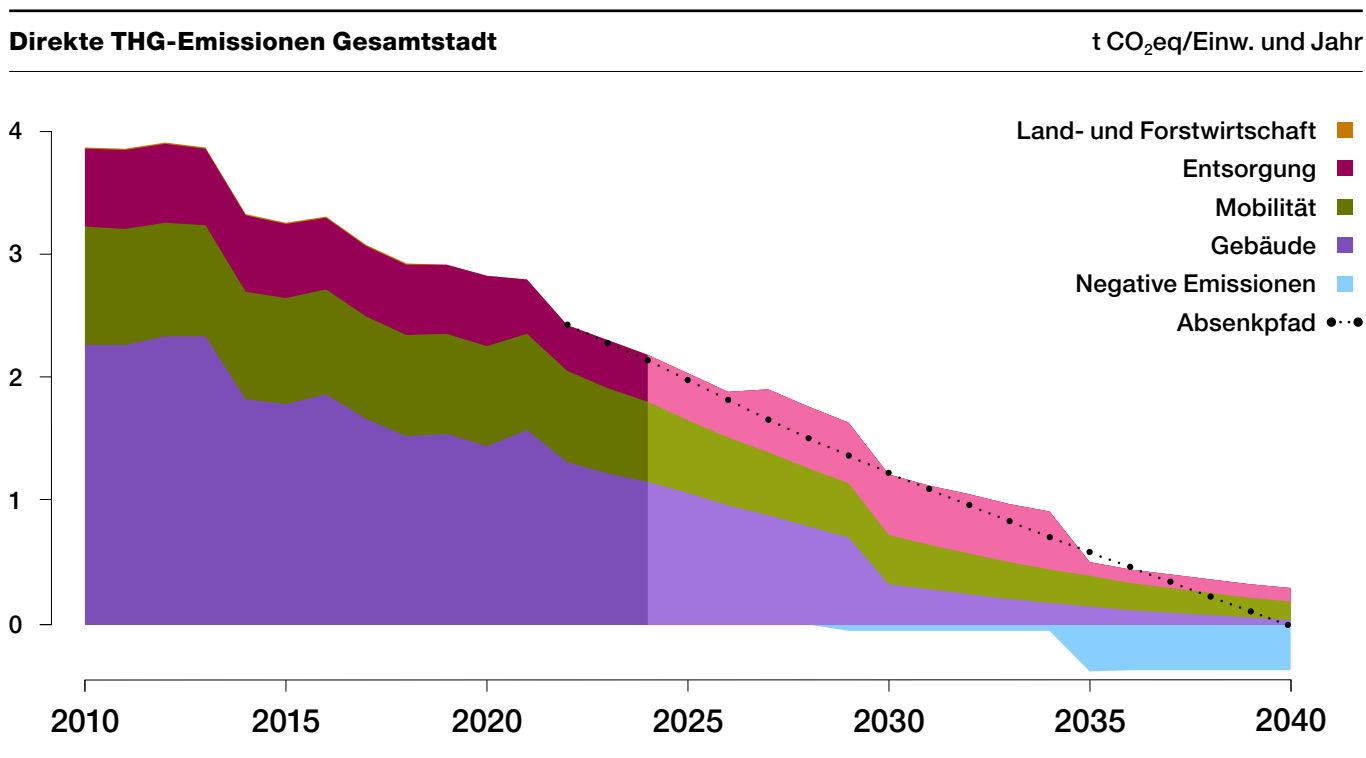


Überblick: Zürich auf dem Weg zu Netto-Null

Die Bevölkerung der Stadt Zürich hat in einer Volksabstimmung 2022 beschlossen, die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt bis 2040 auf netto null zu senken und auch die indirekten THG-Emissionen pro Einwohner*in um 30 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Für die Stadtverwaltung gelten noch ehrgeizigere Ziele: Bereits 2035 soll sie netto null direkte THG-Emissionen erreichen, ihre indirekten THG-Emissionen um 30 % verringern und alle Massnahmen in ihrem Einflussbereich umsetzen, die zur Erreichung der Ziele der Gesamtstadt beitragen (mit Ausnahme der Wärmeversorgung für Dritte, welche die thermischen Netze beinhaltet).

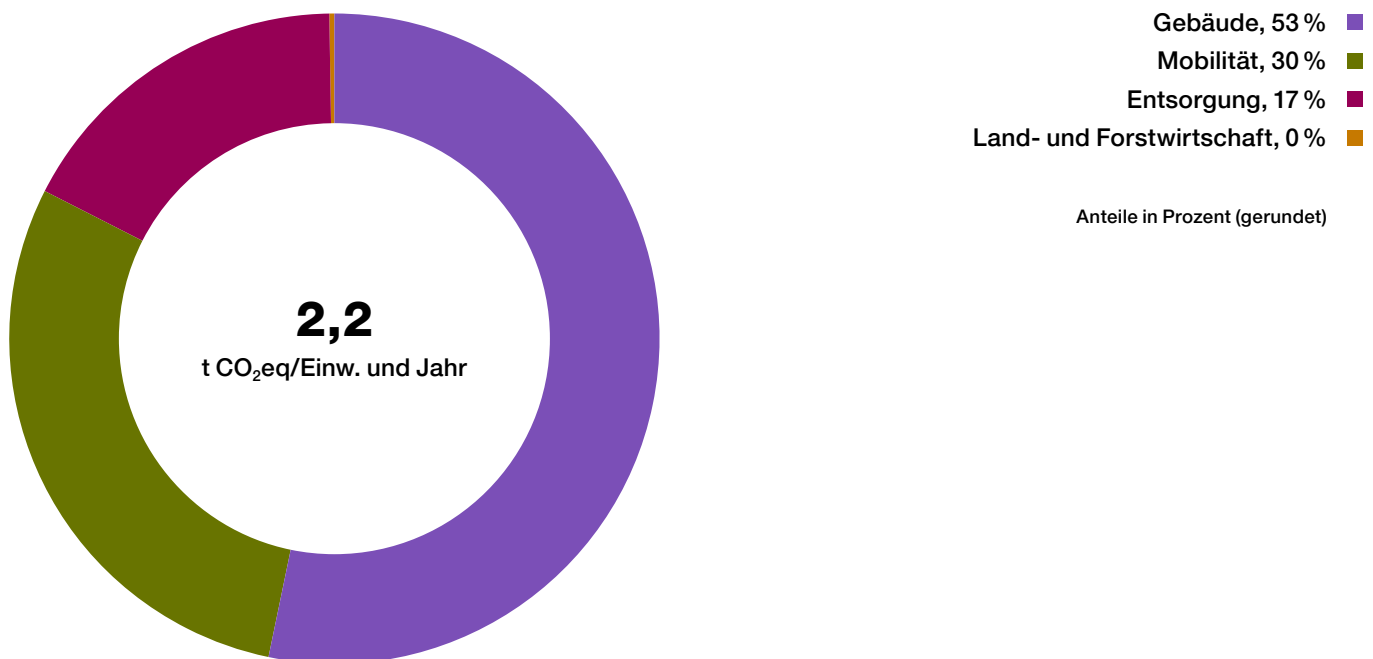
Gesamtstadt: Auf Netto-Null-Kurs bei direkten THG-Emissionen, indirekte THG-Emissionen weiterhin zu hoch

Die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt sind auf Netto-Null-Kurs und gehen seit 2022 weiter zurück. Die indirekten THG-Emissionen bleiben auf hohem Niveau.



Die direkten THG-Emissionen sind von 2022 bis 2024 um rund 10 % zurückgegangen.

Direkte THG-Emissionen Gesamtstadt 2024



Etwa die Hälfte der direkten THG-Emissionen wird durch Öl- und Gasheizungen im Bereich Gebäude verursacht.

Die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt sind weiterhin auf Zielkurs Netto-Null

Die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt haben 2024 in allen Bereichen weiter abgenommen. Die Stadt befindet sich auf Zielkurs. Herausfordernd ist vor allem das nötige Tempo, um die Ziele rechtzeitig bis 2040 zu erreichen.

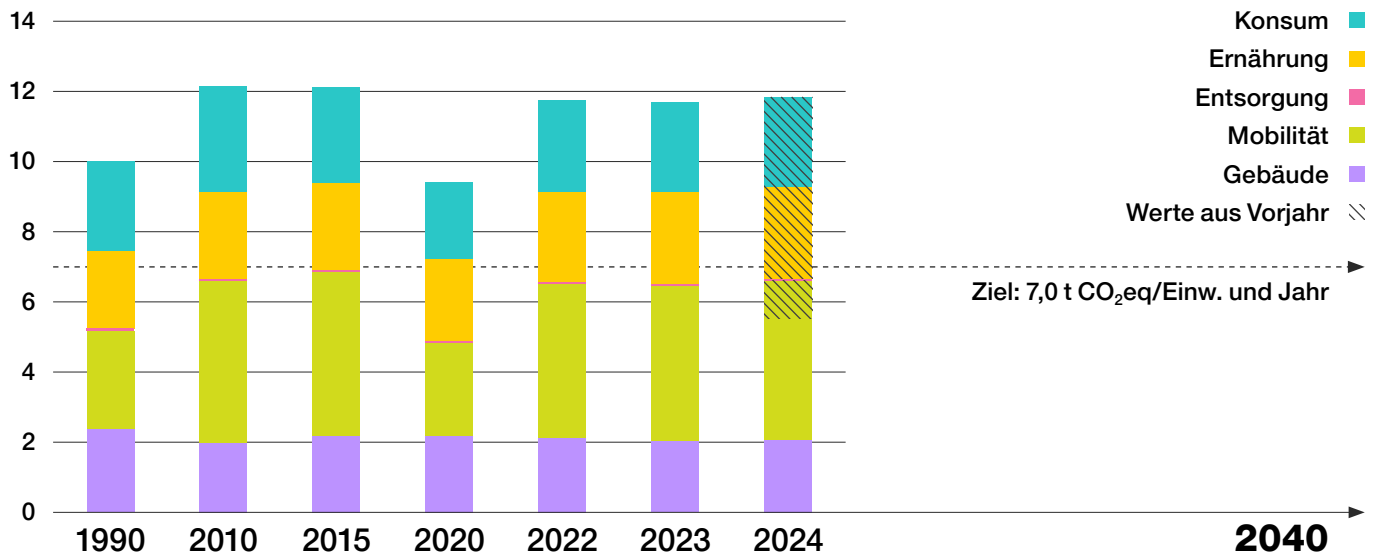
Die Treibhausgasemissionen von Gebäuden sinken, weil Öl- und Gasheizungen mit Fernwärme und Wärmepumpen ersetzt werden. Gleichzeitig benötigen sanierte oder neue Gebäude auch weniger Energie zum Heizen. Die Stadtverwaltung leistet ihren Beitrag, indem sie Fernwärme rasch und gezielt ausbaut, Hauseigentümer*innen berät und den Heizungsersatz und Gebäudesanierungen finanziell fördert.

Entscheidend für Netto-Null 2040 ist insbesondere, dass der Heizungsersatz sehr rasch voranschreitet. Bleiben zu viele Ölheizungen länger als 2040 in Betrieb, ist Netto-Null erst später erreichbar. Für Gasheizungen, die 2040 noch in Betrieb sind, muss zudem genügend Biogas verfügbar sein, das als klimaneutral anerkannt wird.

Im Bereich Mobilität sinken die Treibhausgasemissionen, weil die Elektromobilität voranschreitet und die mit dem Auto gefahrenen Strecken abnehmen. Die Stadtverwaltung unterstützt diese Entwicklung, indem sie den Strassenraum neu aufteilt und den ÖV, Fuss- und Veloverkehr sowie die Elektromobilität fördert.

Indirekte THG-Emissionen Gesamtstadt

t CO₂eq/Einw. und Jahr



Die indirekten THG-Emissionen sind 2024 nach wie vor auf zu hohem Niveau. Sie müssen bis 2040 um 40 % sinken, um das gesteckte Ziel zu erreichen.

Entscheidend für Netto-Null sind weniger Autoverkehr und ein rascher Fortschritt bei der Elektromobilität. Der Anteil der reinen Elektrofahrzeuge an den neu zugelassenen Fahrzeugen muss weiter zunehmen.

Um die unvermeidbaren Restemissionen 2040 zu netto null auszugleichen, braucht es genügend Negativemissionen. Mit dem Ja der Zürcher Stimmbevölkerung zur CO₂-Abscheidung auf dem Areal Werdhölzli können ab 2029 jährlich rund 24 000 Tonnen Negativemissionen gewonnen werden.

Entscheidend für Netto-Null ist, dass auch die CO₂-Abscheidung in der Kehrrichtverwertungsanlage (KVA) Hagenholz realisiert wird. Nur dann können genug Negativemission gewonnen werden. Die aktuellen Abschätzungen für die Entwicklung der direkten THG-Emissionen zeigen, dass Netto-Null 2040 knapp erreichbar ist. Bereits relativ geringe Abweichungen bei den vorausgesagten Werten können dazu führen, dass die Restemissionen nicht vollständig durch Negativemissionen zu Netto-Null ausgeglichen werden können.

Die indirekten THG-Emissionen der Gesamtstadt bleiben zu hoch

Die indirekten THG-Emissionen der Gesamtstadt lagen 2024 mit 11,9 t CO₂eq/Einw. und Jahr rund 20 % höher als 1990. Sie stagnieren auf zu hohem Niveau. Um das Reduktionsziel

von minus 30 % im Vergleich zu 1990 zu erreichen, müssen die THG-Emissionen gegenüber heute um rund 40 % sinken. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, ist unsicher. Entscheidend ist, dass die Stadtbevölkerung konsequent klimafreundlich handelt und ausserhalb der Stadt rasch Fortschritte im Klimaschutz stattfinden, welche Produkte und Dienstleistungen klimafreundlicher machen.

Erweiterte Daten und eine neue, genauere Berechnungsmethode für die indirekten THG-Emissionen, die beim Neubau und der Erneuerung von Gebäuden entstehen, bringen Aufschluss über die tatsächlichen THG-Emissionen seit dem Jahr 1990. Die THG-Emissionen aus der Bautätigkeit 1990 lagen rund 0,4 t CO₂eq/Einw. und Jahr höher als im Vorjahresbericht. Dadurch hat sich auch das Reduktionsziel verändert und liegt neu bei 7,0 t CO₂eq/Einw. und Jahr (Vorjahr: 6,7 t CO₂eq/Einw. und Jahr). Gleichzeitig zeigt sich, dass die THG-Emissionen pro Einwohner*in aus Neubau und Gebäudeerneuerung seit 1990 ungefähr gleich geblieben sind.

Die gebäudebezogenen THG-Emissionen werden bis 2040 voraussichtlich kaum weiter ansteigen. Das verdeutlichen Szenarien auf Basis der neuen Berechnungsmethode. Im optimistischen Szenario könnten diese THG-Emissionen bis 2040 gar um bis zu 60 % reduziert werden. Dazu

braucht es jedoch deutlich mehr Schwung und griffigere Massnahmen für den Klimaschutz auf allen politischen und wirtschaftlichen Ebenen. Wenn sich der Klimaschutz im Umfeld nur moderat entwickelt, kann die Stadt Zürich als Vorreiterin die indirekten Emissionen im Vergleich zu 2024 höchstens um einen Viertel senken.

Weiterhin deutliche Zunahme der Flugemissionen

Weiterhin deutlich zugenommen hat der Flugverkehr. 2024 flog jede Stadt-Zürcher*in durchschnittlich 10 500 km; das sind rund 600 km mehr als im Vorjahr. Die Flugemissionen stiegen dadurch um rund 110 kg CO₂eq/Einw.. Das entspricht etwa den jährlichen THG-Emissionen des Güterverkehrs auf dem Stadtgebiet. Fliegen bleibt damit die grösste Quelle von Treibhausgasemissionen. Die Flugreisen der Stadt-Zürcher*innen verursachen fast 1,5 mal so viel Treibhausgase wie alle direkten THG-Emissionen auf dem Stadtgebiet.

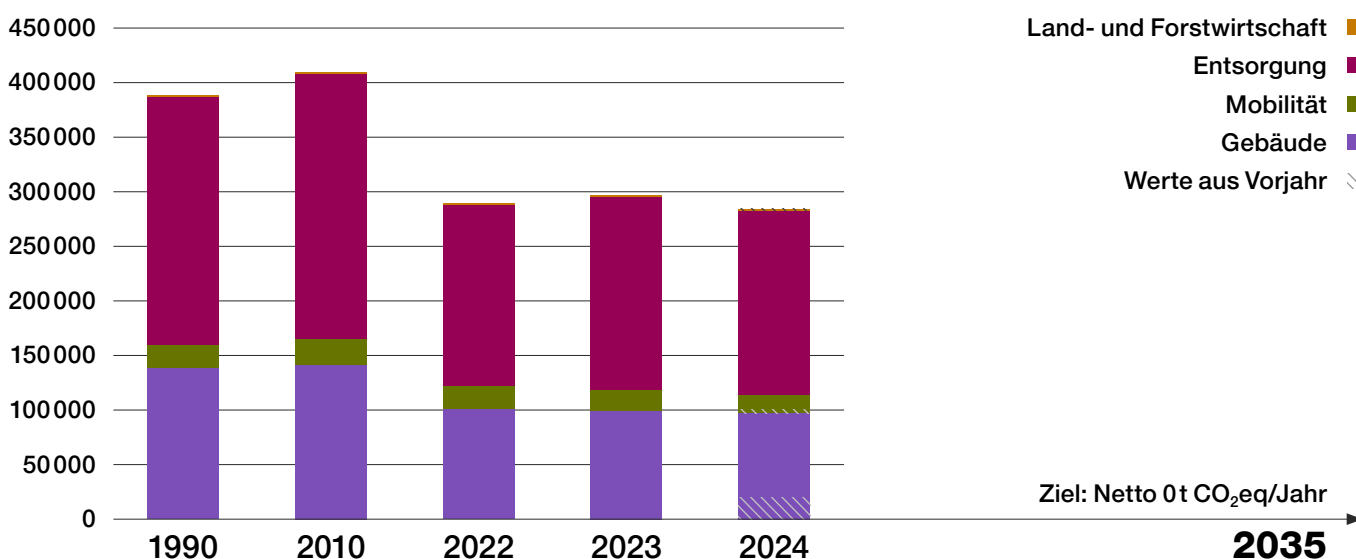
Effizientere Flugzeuge oder der vermehrte Einsatz von klimaschonenderen Treibstoffen können die THG-Emissionen des Flugverkehrs bis 2040 nicht unter den Wert von 1990 senken. Weniger zu fliegen ist daher die wirksamste und sofort umsetzbare Möglichkeit zur Reduktion der Flugemissionen.

Zu Konsum und Ernährung liegen 2024 keine neuen Angaben vor. Hier wurden die Vorjahreswerte übernommen. Sie machen je rund einen Viertel der indirekten THG-Emissionen aus.

Die Stadtverwaltung kann die indirekten THG-Emissionen der Gesamtstadt nur zu einem kleinen Teil unmittelbar beeinflussen. Die Höhe der indirekten THG-Emissionen wird durch die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ausserhalb der Stadt geprägt, hängt aber auch direkt vom Verhalten der Bevölkerung und der Unternehmen in der Stadt ab. Die Stadtverwaltung kann vor allem Massnahmen umsetzen, die klimafreundliches Verhalten ermöglichen und erleichtern, beispielsweise durch Beratung oder die Bereitstellung und Förderung von klimafreundlichen Alternativen. Sie reduziert die indirekten THG-Emissionen bei ihrem eigenen Handeln, besonders durch eine klimafreundliche Beschaffung. Und sie übt Einfluss auf die Politik von Bund und Kanton sowie auf die Wirtschaft aus, damit das Umfeld und die Rahmenbedingungen klimafreundlicher werden. Dazu sucht die Stadtverwaltung die Zusammenarbeit mit Stakeholdern, die sich ebenfalls für Netto-Null engagieren. Um die indirekten THG-Emissionen zu verringern, braucht es gemeinsame und griffige Massnahmen.

Direkte THG-Emissionen Stadtverwaltung

t CO₂eq/Jahr



Die direkten THG-Emissionen der Stadtverwaltung betrugen 2024 289 000 t CO₂eq. 45 % davon verursacht die Kehrrechtverwertungsanlage, die Kehrrecht aus dem ganzen Kanton verbrennt und damit Fernwärme erzeugt.

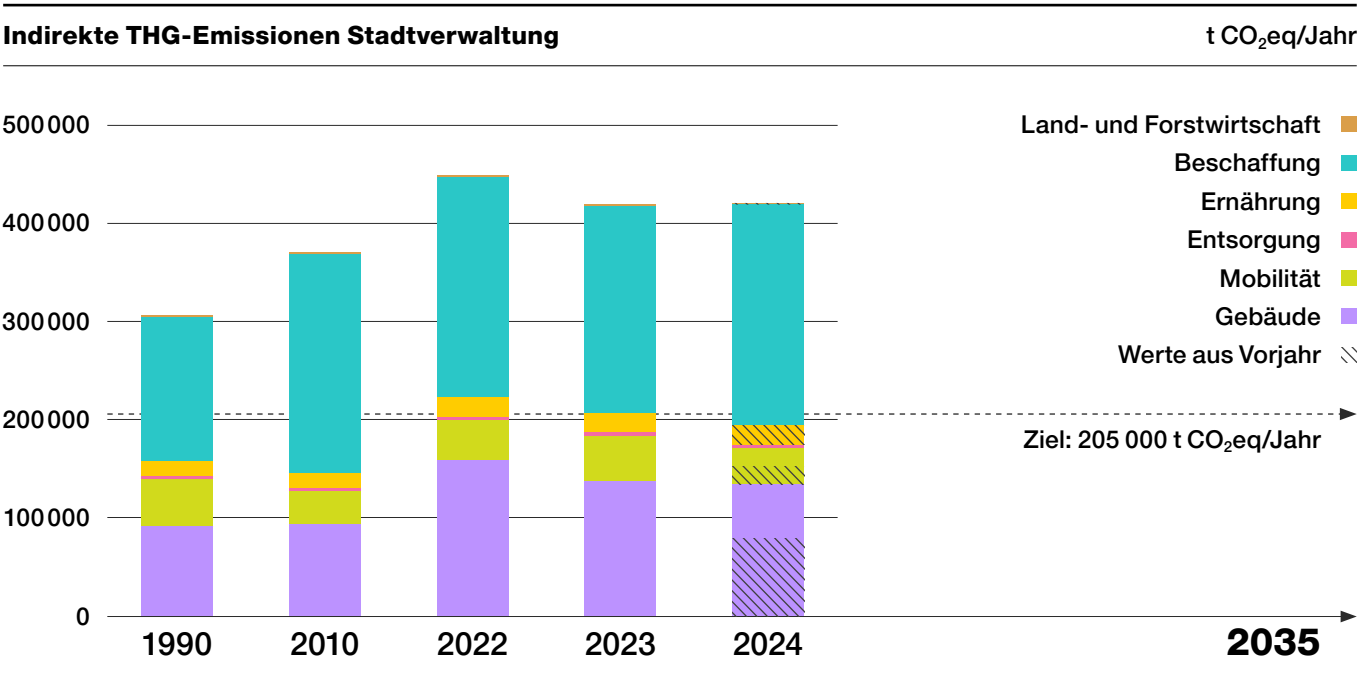
Stadtverwaltung: Direkte THG-Emissionen auf Zielkurs, Zielerreichung bei indirekten THG-Emissionen unsicher

Die direkten THG-Emissionen der Stadtverwaltung sinken im langjährigen Trend, die indirekten THG-Emissionen sind weiterhin zu hoch und die Zielerreichung ist unsicher. Umsetzungsstrategien von klimarelevanten Dienstabteilungen zeigen auf, mit welchen Massnahmen die Stadtverwaltung ihre Ziele erreichen kann.

Die direkten THG-Emissionen der Stadtverwaltung sinken

Die direkten THG-Emissionen der Stadtverwaltung sinken im langjährigen Trend und zeigen somit eine ähnliche Entwicklung wie die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt. Seit 2022 abgenommen haben insbesondere die Emissionen aus der Kälte-/Wärmeproduktion für die stadteigenen Gebäude (-6 %) und die Emissionen im Bereich Mobilität (-18 %).

Wenn die Stadtverwaltung Wärme und (wie bisher) Strom klimafreundlich produziert und liefert, den ÖV dekarbonisiert und ausbaut sowie bei der Entsorgung CO₂ entnimmt und speichert, reduziert sie nicht nur ihre eigenen direkten Emissionen. Sie leistet auch einen wesentlichen Beitrag zu Netto-Null der Gesamtstadt.



Die indirekten THG-Emissionen müssen gegenüber 2024 halbiert werden, um bis 2035 das Reduktionsziel zu erreichen. Gegenüber 2023 sind die indirekten Emissionen der Stadtverwaltung etwa gleich geblieben.

Die indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung müssen halbiert werden

Die indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung waren 2024 mit 422 000 t CO₂eq praktisch gleich hoch wie im Vorjahr – und somit weiterhin zu hoch. Um das Reduktionsziel von minus 30 % gegenüber 1990 zu erreichen, müssen die THG-Emissionen gegenüber heute halbiert werden. Ob dieses Ziel erreicht werden kann, ist unsicher.

Die Emissionen schwanken von Jahr zu Jahr deutlich, vor allem weil sich die Bautätigkeit der Verwaltung und das Beschaffungsvolumen von Jahr zu Jahr unterscheiden.

Gut die Hälfte der indirekten THG-Emissionen der Stadtverwaltung werden in den Bereichen Gebäude, Mobilität oder Ernährung vor allem durch Beschaffungen verursacht, die andere Hälfte durch übrige Beschaffungen von Dienstleistungen und verschiedenen Gütern wie beispielsweise Informations-/Kommunikationstechnik. Eine nachhaltige Beschaffung spielt eine Schlüsselrolle bei der Reduktion der indirekten THG-Emissionen. Wenn die Stadtverwaltung gezielt Güter und Dienstleistungen mit kleinem Klimafussabdruck nachfragt, wirkt sie als Vorbild und Innovationstreiberin und kann klimaschonenden Produkten den Durchbruch am Markt erleichtern.

Um die THG-Emissionen aus der Beschaffung zu reduzieren, berücksichtigt die Stadtverwaltung Kriterien für eine nachhaltige Beschaffung und wendet auch Ansätze der Kreislaufwirtschaft und Suffizienz bei der Bedarfsabklärung an. Werden beispielsweise Produkte länger genutzt oder Materialien wiederverwendet, können Beschaffungsmengen und indirekte Emissionen reduziert werden.

Umsetzungsstrategien erarbeitet

Die Stadtverwaltung hat bei der Reduktion der eigenen THG-Emissionen einen grösseren Handlungsspielraum als bei der Reduktion der Emissionen der Gesamtstadt. Dennoch ist es anspruchsvoll, die Klimaschutzziele bis 2035 zu erreichen, u. a. weil es verschiedene Zielkonflikte gibt. Beispielsweise hat die Stadt den Auftrag, Schulen zu errichten und die Versorgung sicherzustellen, was zu zusätzlichen THG-Emissionen führt. Mit verschiedenen Massnahmen ist die Stadt darum bemüht, entsprechende Aufträge aus Klimasicht so effizient und sparsam wie möglich umzusetzen.

Zahlreiche Dienstabteilungen der Verwaltung haben Umsetzungsstrategien erarbeitet, in denen sie Massnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen im Hinblick auf die Zielerreichung überprüft und ergänzt haben. Durch die Konsolidierung der verschiedenen Strategien wird es möglich, Ziellücken zu erkennen, Massnahmen auszubauen und Zielkonflikte anzusprechen. Entsprechende Resultate aus diesem laufenden Konsolidierungsprozess werden im kommenden Jahr vorliegen und sind eine zentrale Grundlage zur weiteren Steuerung von Klimaschutzaktivitäten der Stadtverwaltung.

Entscheidend für die Reduktion der direkten Treibhausgasemissionen ist das Tempo des Heizungersatzes, der Ausbau der Fernwärme und ausreichend anerkanntes Biogas.

Im Fokus: THG-Emissionen Gebäude Gesamtstadt

Die direkten THG-Emissionen der Gebäude auf Stadtgebiet nehmen weiterhin ab, weil Öl- und Gasheizungen mit klimafreundlicher Fernwärme und Wärmepumpen ersetzt werden. Die indirekten THG-Emissionen aus der Bautätigkeit sind seit 1990 leicht gesunken und könnten bis 2040 deutlich abnehmen, falls der Klimaschutz auf allen Ebenen mehr Schwung gewinnt.

Direkte THG-Emissionen sinken dank Heizungersatz

Die direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt im Bereich Gebäude haben 2024 weiter abgenommen und lagen etwa ein Achtel tiefer als 2022. Die Gründe: Es wird immer mehr Wärme erneuerbar erzeugt, gleichzeitig sind die Gebäude besser gedämmt und benötigen weniger Energie.

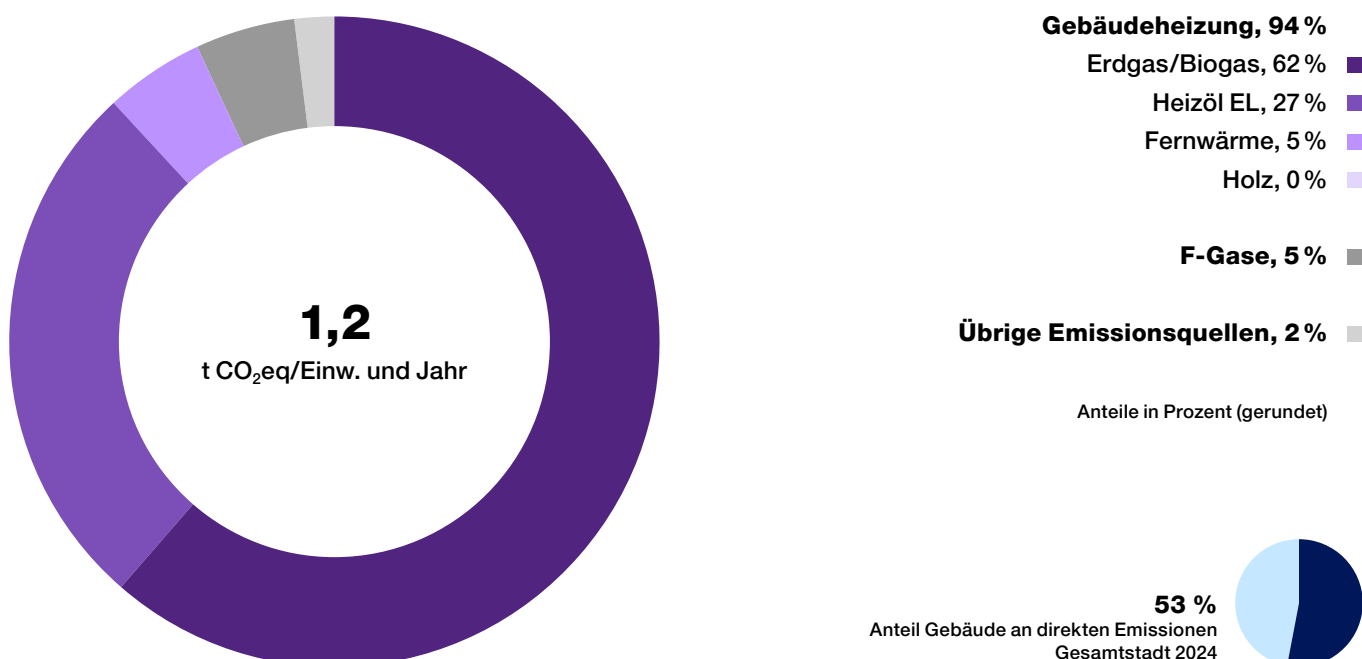
Dank dem Ersatz von fossilen Heizungen konnten 2024 27 % der Wärme erneuerbar erzeugt werden. Dieser Anteil nimmt seit 2022 stetig zu. Fossile Heizungen werden seither praktisch immer mit umweltfreundlichen Heizlösungen ersetzt. Dafür sorgen Vorgaben im Energiegesetz des Kantons Zürich. Es ist also eine Frage der Zeit bis in der Stadt Zürich ohne Öl und Erdgas geheizt wird.

Der Energieplanungsbericht der Stadt Zürich geht davon aus, dass einige Ölheizungen auch 2040 noch laufen werden. Sie werden dann rund 20 000 t CO₂eq Restemissionen verursachen und noch knapp 2 % des Wärmebedarfs liefern. Erst wenn auch sie ersetzt werden, wird die gesamte Stadt zu 100 % mit klimafreundlicher Wärme aus erneuerbaren Energiequellen, Abfall oder Abwärme versorgt werden.

Entscheidend sind Tempo des Heizungersatzes, Ausbau der Fernwärme und ausreichend Biogas

Entscheidend für Netto-Null bis 2040 ist das Tempo des Heizungersatzes, damit bis 2040 möglichst kein Heizöl

Direkte THG-Emissionen Gebäude, Gesamtstadt 2024



Heizöl und Erdgas verursachen noch einen Grossteil der direkten THG-Emissionen der Gesamtstadt im Bereich Gebäude.

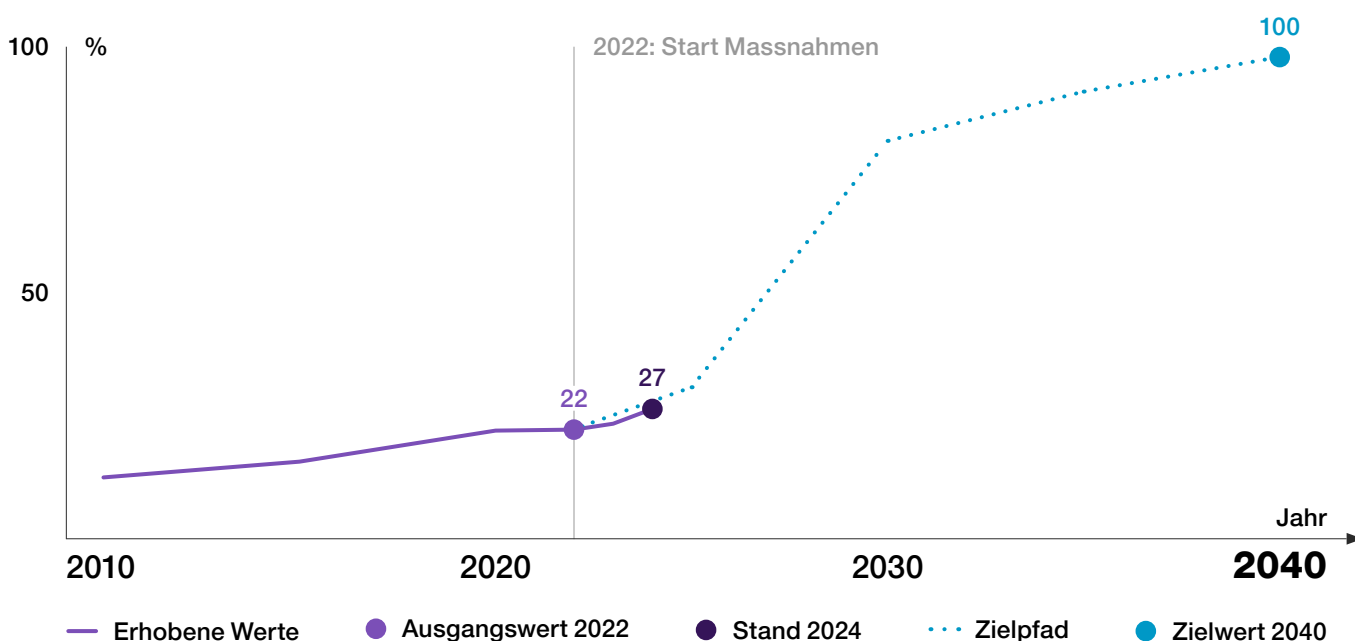
und Erdgas mehr verbraucht wird. Überall, wo dezentrale fossilfreie Lösungen realisiert werden können, soll dies auch rasch geschehen. Eine weitere wichtige Voraussetzung für den Heizungsersatz ist die rasche und gezielte Erschliessung jener Gebiete mit Fernwärme, in denen ein hoher Wärmebedarf besteht und keine dezentralen, erneuerbaren Wärmelösungen (z. B. Erdwärmesonden- oder Luft/Wasser-Wärmepumpen) realisierbar sind.

Die Stadt Zürich rechnet damit, dass bis 2040 rund 46 % des Wärmebedarfs mit Fernwärme gedeckt wird. In Fernwärme-Gebieten wird das Gasnetz stillgelegt. In Zürich-Nord wurde die Stilllegung im Jahr 2024 abgeschlossen. Weitere Gebiete folgen ab 2030, zum Beispiel in Zürich Tiefenbrunnen und Altstetten.

Sämtliche Gasheizungen, die 2040 noch in Betrieb sind, müssen mit anerkannt klimaneutralem Biogas versorgt werden können. Da es in der Schweiz nicht genügend Biogas gibt, muss es importiert werden. Dazu ist es notwendig, dass in Europa sowohl die Produktion von Biogas wie der Export stark steigen.

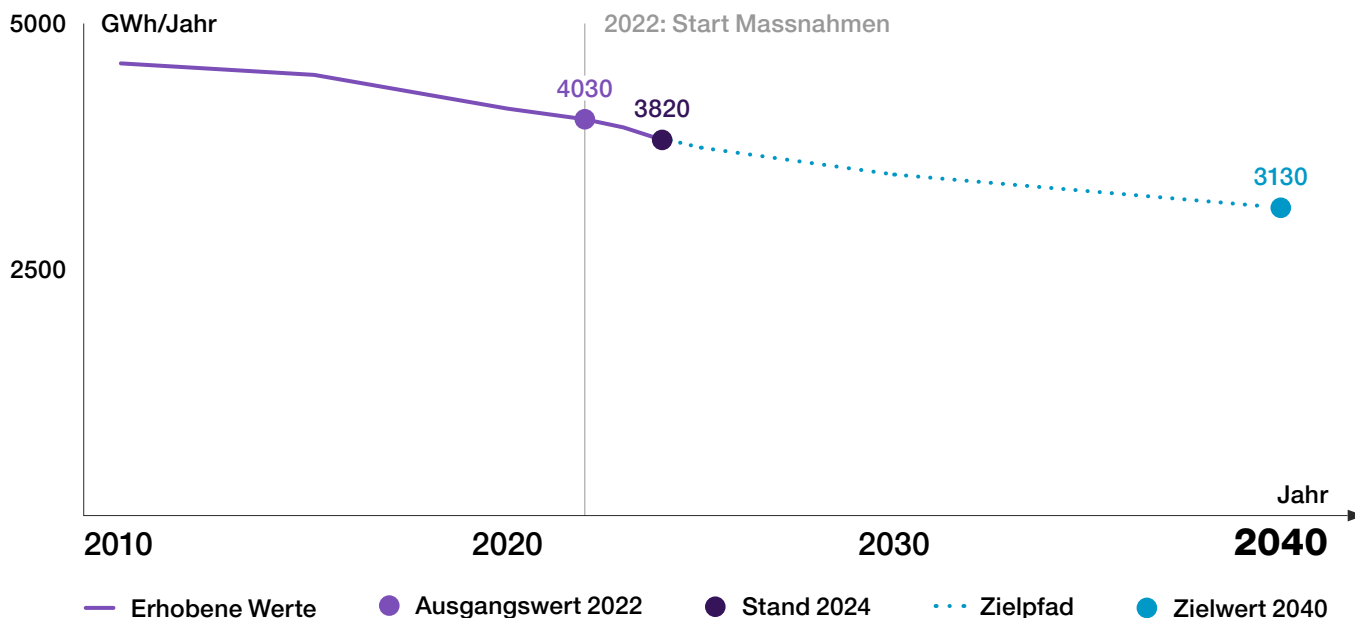
Importiertes Biogas kann nur dann als klimaneutral angerechnet werden, wenn entsprechende Verträge zwischen der Schweiz und dem Herkunftsland bestehen. Das Herkunftsland muss bereit sein, auf die Emissionsverminderung des Biogases zu verzichten und diese der Schweiz zu übertragen.

G1: Anteil erneuerbare Wärme



Indikator G1: Anteil Wärmeenergie aus erneuerbaren Energiequellen, Abfall oder Abwärme (%). Die Annahme, dass ab 2030 alles Erdgas mit anerkannt klimaneutralem Biogas ersetzt werden kann, führt zu einem starken Anstieg beim Anteil der erneuerbaren Wärme bis 2030.

G2: Bedarf Wärmeenergie



Indikator G2: Der Wärmeenergiebedarf aller Gebäude auf Stadtgebiet (GWh/Jahr Endenergie absolut, Mittelwert über 5 Jahre) nimmt vor allem dank Gebäudesanierungen ab.

Spotlight aus der Stadtverwaltung

E-Baustelle reduziert CO₂, Lärm und Abgase

Auf der E-Baustelle beim Schulhaus Riedhalden testet die Stadt den Einsatz elektrifizierter Baustellenfahrzeuge. Das senkt Treibhausgas- und Lärmemissionen, verbessert die Luftqualität und spart Betriebs- und Wartungskosten. Die Bagger, Dumper und Radlader werden mit Strom betrieben. Zusätzlich werden Elektrolastwagen eingesetzt, um die Baustellenmaschinen an- und Bauschutt wie Aushub abzuliefern. Der Beton wird mit einem elektrischen Fahrmischer angeliefert und die Fahrt der Mitarbeitenden vom Baugeschäft zur Baustelle erfolgt mittels Elektroautos.



Weitergehende
Informationen



Bisher gibt es noch keine solchen Verträge. Die Stadt Zürich rechnet damit, dass ab 2030 alles Erdgas mit anerkannt klimaneutralem Biogas ersetzt werden kann.

Energie aus erneuerbaren Energiequellen, Abfall oder Abwärme ist begrenzt. Um genügend Wärme aus erneuerbaren Quellen liefern zu können, muss der Wärmebedarf sinken. Tatsächlich nimmt der Bedarf an Wärmeenergie seit Jahren ab. Das liegt teilweise an milderem Wintern. Es zeigt vor allem aber auch, dass die Gebäude dank besserer Dämmung weniger Heizenergie benötigen. Eine gute Gebäudehülle vermindert zudem den Kühlbedarf im Sommer, welcher aufgrund der Klimaerwärmung zunimmt.

Die künftige Abnahme des Wärme- und Kühlbedarfs hängt wesentlich davon ab, wie viele Hauseigentümer sich für eine energetische Sanierung ihres Gebäudes entscheiden. Die Stadt Zürich schafft Anreize dazu und fördert die energetische Gebäudesanierung finanziell, ergänzend zu den Förderprogrammen von Bund und Kanton. Das Förderprogramm des Bundes steht jedoch unter Spardruck (Entlastungspaket 2027), und es ist derzeit unklar, ob und wie Bund und Kanton künftig energetische Massnahmen an Gebäuden finanziell unterstützen.

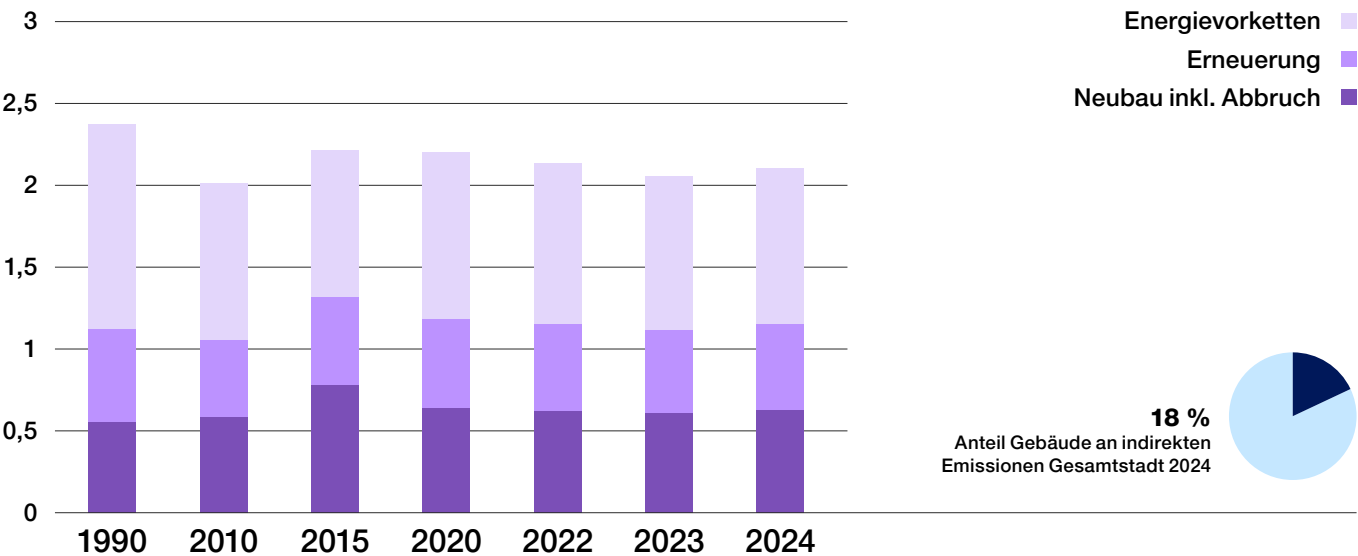
Indirekte THG-Emissionen aus Neubau und Erneuerung seit 1990 leicht gesunken

Das Bild zu den indirekten THG-Emissionen aus dem Neubau und der Erneuerung von Gebäuden schärft sich. Im Vorjahresbericht zeichnete sich noch ab, dass die Emissionen pro Einwohner*in seit 1990 gestiegen sind. Die Berechnung fusste auf den damals bekannten um- und neugebauten Geschossflächen. Die neue Berechnungsmethodik im diesjährigen Bericht (Gebäudeparkmodell) ist genauer und berücksichtigt weitere Daten zur Bautätigkeit seit 1990. Die Modellierung ist detaillierter, bildet verschiedene Gebäude- und Konstruktionstypen ab und bezieht die verwendeten Bauelemente und -Materialien mit ihren spezifischen THG-Emissionen ein.

Die neue Berechnung zeigt, dass die indirekten Emissionen pro Einwohner*in aus der Bautätigkeit 1990 etwa 0,4 Tonnen höher lagen als im Vorjahresbericht. Die höheren Emissionen 1990 stammen vorwiegend aus der Erneuerung von Gebäuden (Ersatz Gebäudeelemente und Modernisierung), welche neu umfassender erfasst wird.

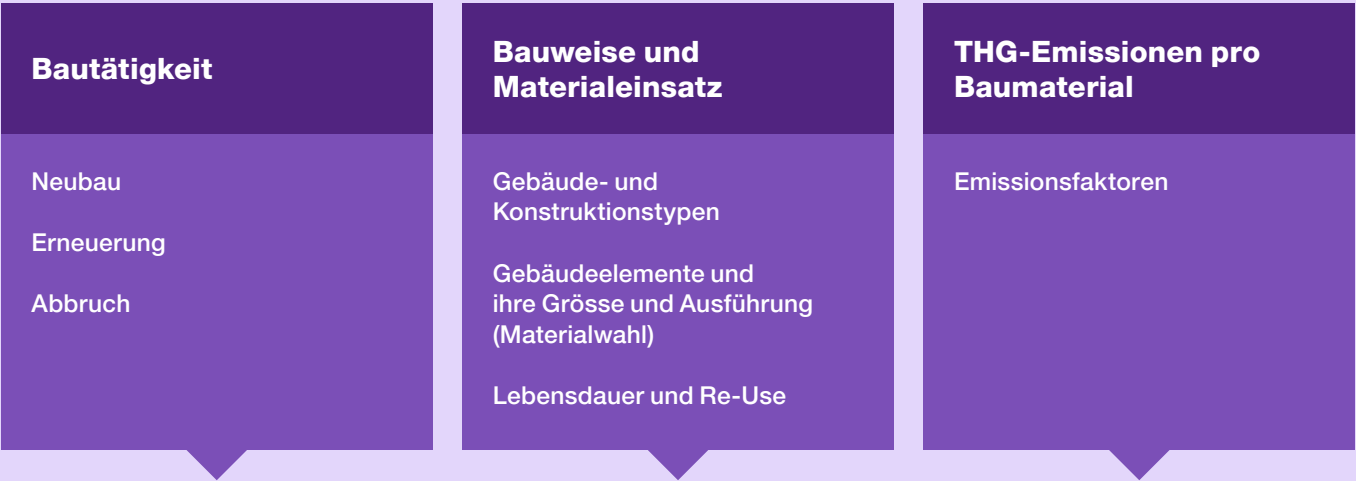
Indirekte THG-Emissionen Gebäude, Gesamtstadt

t CO₂eq/Einw. und Jahr



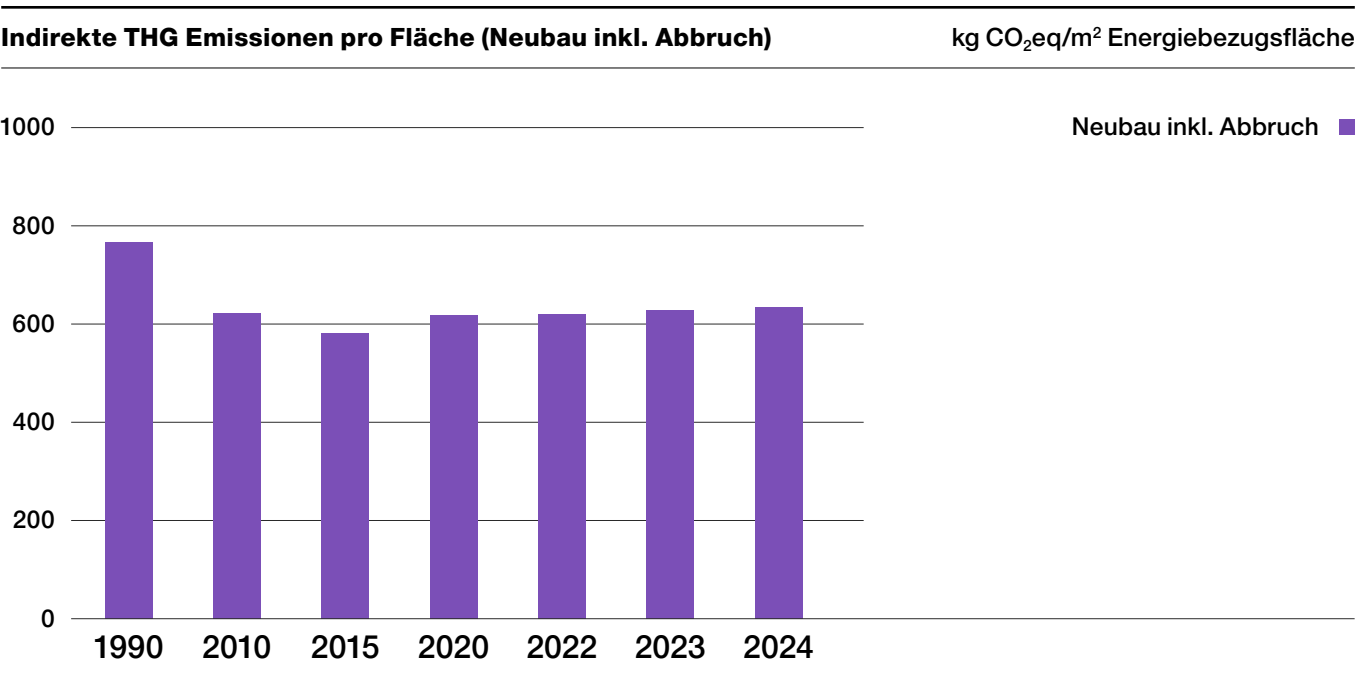
Geschärftes Bild bei den indirekten THG-Emissionen Gebäude: Die Emissionen aus Neubau und Erneuerung sind gegenüber 1990 etwa gleich geblieben, die Emissionen der Energievorketten gingen zurück.

Berechnung mit Gebäudeparkmodell



Indirekte THG-Emissionen aus Neubau, Erneuerung und Abbruch von Gebäuden

Die Berechnung der indirekten THG-Emissionen der Bautätigkeit mit einem «Gebäudeparkmodell» berücksichtigt detailliert die Bautätigkeit, die Bauweise und den Materialeinsatz sowie die Treibhausgasemissionen der verwendeten Baumaterialien.



Die relativen THG-Emissionen pro Quadratmeter aus Neubau und Abbruch haben seit 1990 abgenommen. Das hat die Zunahme der gesamten Emissionen gedämpft.

Schulanlage Brunnenhof: Umnutzung statt Ersatzneubau spart 70 % THG-Emissionen

90 Jahre lang wurden im Radiostudio Brunnenhof Sendungen produziert. Jetzt hat die Stadt das denkmalgeschützte Gebäude in eine Schulanlage umgenutzt. Dabei wurde möglichst wenig in den Baubestand eingegriffen. Mit dem Erhalt und dem Umbau der Gebäudestrukturen fielen die indirekten Treibhausgasemissionen im Vergleich zu einem Ersatzneubau um rund 70 Prozent tiefer aus.



Weitergehende
Informationen



Schulanlage Saatlén: Gebaut mit Fokus Netto-Null

Im Schwamendinger Quartier Saatlén entsteht die grösste und vielseitigste Stadtzürcher Schulanlage. Dank den kompakten Baukörpern, der geplanten Holzmodulbauweise mit Holz-Beton-Verbunddecken sowie der extensiven Nutzung von Solarenergie können die Treibhausgasemissionen in der Erstellung und im Betrieb optimiert werden.



Weitergehende
Informationen



Mehr Bautätigkeit seit 1990

Seit 1990 hat die Bevölkerung der Stadt Zürich um ein Viertel zugenommen und die Anzahl Beschäftigte in der Stadt ist deutlich gestiegen. Entsprechend sind auch zusätzliche Gebäudeflächen für Wohnen und Arbeiten erstellt worden und die Gebäudeflächen (Energiebezugsflächen) haben seit 1990 um 16 % zugenommen. Die jährlich neu gebaute Fläche war 2024 etwa um drei Viertel grösser als 1990. Weil viele der bestehenden Gebäude in der Stadt Zürich erneuerungsbedürftig werden, hat tendenziell auch die Bautätigkeit für den Ersatz von Gebäudeelementen und Modernisierungen seit 1990 zugenommen.

Da insgesamt 2024 mehr gebaut wurde als 1990, nahmen die gesamten dadurch verursachten indirekten Treibhausgasemissionen seit 1990 um 30 % zu. Es gelang jedoch, im gleichen Zeitraum, die Baumaterialien klimaschonender herzustellen, sodass die Zunahme der Emissionen geringer ist als die Zunahme der Bautätigkeit. Der kleinere Klimafussabdruck der Baumaterialien wog somit den erhöhten Materialbedarf für Neubauten und

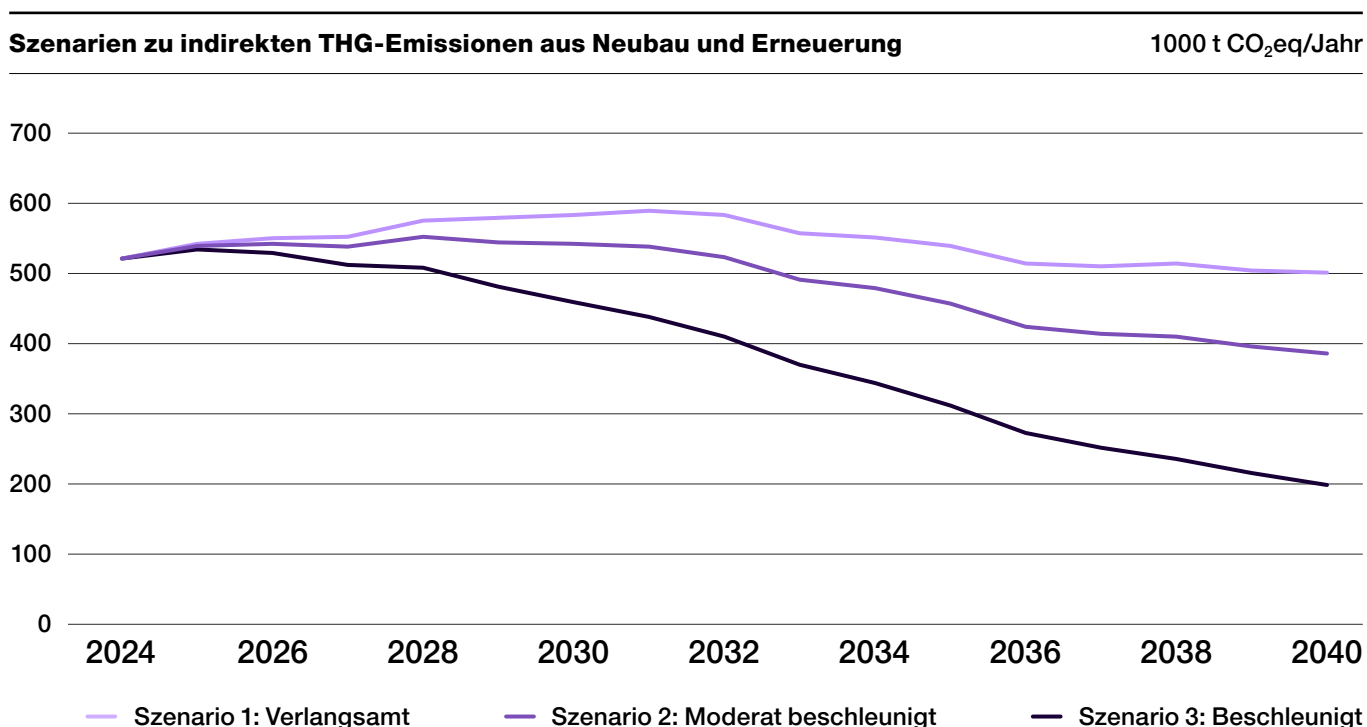
Erneuerungen teilweise auf. Da zudem seit 1990 die Bevölkerung stärker zunahm als die indirekten Treibhausgasemissionen aus der Bautätigkeit, bleiben die relativen Emissionen pro Einwohner*in ungefähr gleich.

Szenarien: Bauen wird klimafreundlicher

Mithilfe von drei Szenarien wurde analysiert, wie sich die indirekten Emissionen aus Neubau und Erneuerung bis 2040 entwickeln könnten und welche Hebel den grössten Einfluss haben.

THG-Emissionen bis zu 60 % senken wäre möglich

Die Szenarien weisen darauf hin, dass Bauen klimafreundlicher wird und die indirekten Emissionen bis 2040 abnehmen. Selbst im pessimistischen Szenario (Szenario 1: Verlangsamt) nehmen die Emissionen bis 2040 nicht zu. Die Hauptgründe: Bereits eingeleitete Klimaschutzmassnahmen greifen und die Neubautätigkeit geht zurück, weil das Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum gemäss Prognosen bis 2040 leicht abflacht und die Wohn- und Arbeitsfläche pro Person leicht abnimmt. Wenn die Entwicklungen optimal verlaufen (Szenario 3: Beschleunigt), könnten die Emissionen bis 2040 um 60 % vermindert werden. Dazu braucht es jedoch deutlich mehr Schwung und rasch griffigere Massnahmen für den Klimaschutz in Politik



Szenarien zur Entwicklung der indirekten THG-Emissionen aus Neubau und Erneuerung der Gebäude auf Stadtgebiet. Szenario 3 zeigt: die Emissionen aus Neubau und Erneuerung könnten bis 2040 um 60 % vermindert werden.

und Wirtschaft auf allen Ebenen. Wenn sich der Klimaschutz ausserhalb der Stadt nur moderat entwickelt (Szenario 2: Moderat beschleunigt), kann die Stadt Zürich als Vorreiterin die indirekten Emissionen im Vergleich zu 2024 höchstens um einen Viertel senken.

Szenarien mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten im Klimaschutz

Für die Szenarien wurden unterschiedliche Geschwindigkeiten für den Klimaschutz in der Stadt Zürich und ihrem Umfeld (Kanton, Bund, International) angenommen. Im optimistischen Szenario (Szenario 3: Beschleunigt) werden die grundsätzlich möglichen Massnahmen rasch und um-

fassend auf allen politischen Ebenen und in der Wirtschaft umgesetzt. Im pessimistischen Szenario (Szenario 1: Verlangsamung) werden die bestehenden Klimaschutzmassnahmen noch umgesetzt, aber nicht mehr mit zusätzlichen Massnahmen ergänzt.

Anhand der Szenario-Beschreibung wurden Einflussfaktoren beziffert, beispielsweise der Klimafussabdruck von Baumaterialien. Die Treibhausgasemissionen aus Neubau und Erneuerung wurden dann nach der gleichen Berechnungsmethodik (Gebäudeparkmodell) in die Zukunft gerechnet, wie bei der Berechnung der Emissionen von 1990 bis 2024.

Szenarien zeigen Bandbreite von möglichen Entwicklungen

Oft werden Szenario und Prognose miteinander verwechselt. Szenarien, wie sie hier verwendet werden, erlauben es, die Bandbreite möglicher Entwicklungen und ihrer Ursachen und Wirkung im Einzelnen zu erkennen. Bei einem Szenario geht es also um die Analyse, was geschehen würde, wenn gewisse Annahmen eintreten. Dabei bleibt offen, ob ein Szenario auch tatsächlich eintritt. Eine Prognose sagt hingegen aus, was wahrscheinlich in Zukunft passieren wird (z. B. eine Wetterprognose).

Was wäre, wenn ...?

— Szenario 1: Verlangsamung	— Szenario 2: Moderat beschleunigt	— Szenario 3: Beschleunigt
Klimaschutz verlangsamt auf allen Ebenen	Beim Klimaschutz bleibt die Stadt Zürich Vorreiterin, das Umfeld entwickelt sich moderat	Klimaschutz gewinnt Schwung auf allen Ebenen
Der Klimaschutz verliert an Schwung. Wirtschaft und Politik setzen bestehende Massnahmen und Pläne zwar noch um, entwickeln nach 2025 aber kaum noch Neues, auch nicht in der Stadt Zürich.	Die Stadt Zürich geht weiterhin als Vorreiterin im Klimaschutz voran, nutzt ihren Spielraum und setzt alle Massnahmen in ihrem Einflussbereich um. Bund und Kanton sind jedoch weniger ambitioniert, was auch Massnahmen in der Stadt Zürich einschränkt.	Der Klimaschutz gewinnt Schwung auf allen Ebenen. Die Stadt Zürich, Kanton und Bund schaffen günstige Rahmenbedingungen und setzen griffige Massnahmen um.
Der Immobilien- und Bausektor zeigt nur geringe Eigeninitiative und wenig Innovation.	Pioniere der Immobilien- und Bauwirtschaft treffen fortschrittliche Klimaschutzmassnahmen, insgesamt zeigt der Sektor jedoch erst moderate Eigeninitiative.	Der Immobilien- und Bausektor zeigt eine starke Eigeninitiative, und Innovationen nehmen zu.
Klimafreundliche Technologien und Bauweisen bleiben weitgehend unwirtschaftlich.	Klimafreundliche Technologien und Bauweisen werden wirtschaftlicher, verbreiten sich jedoch erst zögerlich.	Klimafreundliche Technologien und Bauweisen sind wirtschaftlich und verbreiten sich rasch. Die Transformation auf allen Ebenen braucht jedoch Zeit.
Gleich in allen Szenarien Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung, Wirtschaftsentwicklung		

Schulanlage Tüffenwies:
Geplant für die spätere
Demontierbarkeit

Die neue Schulanlage Tüffenwies wurde bereits vor dem Bau so geplant, dass die verwendeten Bauteile später leicht demontierbar sind und weiterverwendet oder verwertet werden können. Mit dem kreislaforientierten Bauen können die THG-Emissionen gesenkt werden.



Weitergehende
Informationen



Geringere Nachfrage nach Flächen und
klimafreundliche Bauweise reduzieren
THG-Emissionen

Im Szenario 3 «Beschleunigt» nehmen die THG-Emissionen von 2024 bis 2040 um rund 60 % ab. Wie ist das möglich? Ein wichtiger Reduktionsfaktor ist die abnehmende Nach-

frage nach Flächen. Im Szenario wird beispielsweise angenommen, dass weniger zusätzliche Bürofläche gebaut wird, weil Homeoffice oder gemeinsam genutzte Büroarbeitsplätze den Flächenbedarf pro Vollzeitstelle reduzieren. Ähnlich wirkt nur schon eine leichte Reduktion der Wohnfläche pro Person. Auch ein weniger starker Anstieg

Dadurch sinken die THG-Emissionen im Szenario 3 «Beschleunigt»

~ Szenario 3: Beschleunigt	Neubau	Erneuerung
Bautätigkeit		
Mehr Gebäude und Bauteile in erneuerungsbedürftigem Alter	o	++
Weniger Flächennachfrage (abflachendes Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum, weniger Fläche pro Arbeitsplatz dank Homeoffice, Desk Sharing und leicht weniger Wohnfläche pro Person)	---	o
Mehr Erweiterungen im Bestand (Aufstockungen), weniger Ersatzneubauten	--	o
Bauweise und Materialeinsatz		
Weniger Massivbau (Beton), mehr Holz-, Hybrid- und Skelettbau	--	o
Schlanker Bauen mit weniger Materialeinsatz	-	-
Einsatz von klimafreundlicheren Alternativ-Materialien (z. B. Holz und Lehm statt Beton und Mauerwerk)	-	-
Bauelemente länger nutzen (Warten mit Ersatz, Weiterverwendung)	o	--
THG-Emissionen pro Baumaterial		
Effizientere Herstellung mit weniger Rohstoffen und Energie	--	--
Einsatz von erneuerbarer Energie und Strom bei der Herstellung von Baumaterialien	---	---
CO ₂ -Abscheidung bei Herstellung von Baumaterialien (v. a. Beton)	---	-
Abnahme der Emissionen bis 2040		
- klein -- mittel --- gross	Zunahme der Emissionen bis 2040	
	+ klein ++ mittel +++ gross	
	o keine wesentliche Auswirkung	

Einflussfaktoren und Handlungsansätze, die im Szenario 3 «Beschleunigt» die Reduktion der Emissionen bewirken.

der Beschäftigtenzahl und der Bevölkerung nach 2030 wirkt dämpfend. Aufgrund dieser Einflussfaktoren nimmt die Neubautätigkeit ab und die Treibhausgasemissionen sinken. Eine grosse Reduktion bewirkt zudem die längere Nutzung von bestehenden Gebäuden. Der zusätzliche Raumbedarf wird vermehrt durch die Erweiterung von bestehenden Gebäuden geschaffen, anstatt Gebäude abzubauen und grösser neu zu bauen.

Die Hälfte der Reduktion von Treibhausgasemissionen ist im Szenario auf klimafreundlichere Bauweisen und Baumaterialien zurückzuführen. Der Klimafussabdruck von Baumaterialien wird kleiner dank Effizienzgewinnen, dem weitgehenden Einsatz von erneuerbaren Energieträgern und der verbreiteten Anwendung von CO₂-Abscheidung im Herstellungsprozess.

Einführung von Grenzwerten für Emissionen wäre die wirksamste Massnahme

Eine entscheidende Massnahme ist die Einführung von Grenzwerten für indirekte Emissionen von Neubauten und wesentliche Erneuerungen von bestehenden Gebäuden. Sie geben das Ziel vor, lassen aber offen, mit welchen konkreten Massnahmen es in einem bestimmten Bauprojekt erreicht wird. Für die eigenen Gebäude der Stadtverwaltung gelten bereits strenge Grenzwerte (Immobilienstandard Meilenschritte 23). Für alle anderen Gebäude darf die Stadt Zürich Grenzwerte bisher jedoch nur bei Sondernutzungsplanungen und Arealüberbauungen vorgeben. Der Erlass von Grenzwerten für alle Gebäude auf Stadtgebiet (Regelbauweise) liegt in der Kompetenz des Kantons.

Der Bund hat mit einer Änderung des Energiegesetzes per 1. Januar 2025 die Kantone beauftragt, Grenzwerte zu erlassen. Der Kanton Zürich ist diesem Auftrag noch nicht nachgekommen. Die Energiedirektoren der Schweizer Kantone empfehlen die Aufnahme von Grenzwerten in die kantonale Gesetzgebung (Mustervorschriften MuKE n 2025), diese Grenzwerte sind aber wenig ambitioniert. Grenzwerte können die indirekten Emissionen nur reduzieren, wenn sie tiefer als die derzeit üblichen Emissionen angesetzt werden.

Die Schulanlagen Triemli und In der Ey heizen und kühlen erneuerbar

Bei den Neubauprojekten der beiden Schulanlagen Triemli und In der Ey wird die Aufbereitung des Warmwassers, die Beheizung im Winter und die Kühlung im Sommer mit erneuerbarer Energie aus Erdwärmesonden und Wärmepumpen sichergestellt. Aufgrund digitaler Simulation konnte die Anzahl der geplanten Erdsonden in der Schulanlage signifikant reduziert werden. Für seine erfolgreiche nachhaltige Planung wurde das Bauprojekt mit dem Platin SNBS Label zertifiziert. Für alle städtischen Hochbauten gibt der Immobilienstandard «Meilenschritte 23» vor, dass die Wärmeherzeugung fossilfrei erfolgt.



Weitergehende
Informationen



Hauptsitz von Energie 360° als «grünes Kraftwerk»

Eine Dach- und Fassadensolaranlage mit rund 1300 Modulen macht den Hauptsitz von Energie 360° in Altstetten neu zum grünen Kraftwerk. Die Photovoltaikanlage wurde beim Umbau und der Instandsetzung angebracht und produziert rund die Hälfte des jährlichen Energiebedarfs des Gebäudes selbst. Die PV-Fassade hat Pioniercharakter im Brandschutz: Mit Brandtests wurde die Bewilligung eingeholt und aufgezeigt, dass auch grossflächige Solarfassaden realisierbar sind.



Weitergehende
Informationen



LEG: Solarstrom vom Nachbarsdach

Das ewz.solarquartier vernetzt Produzent*innen von Solarstrom mit Stromkonsument*innen in einer lokalen Energiegemeinschaft (LEG). ewz liefert überschüssigen Solarstrom vom Nachbarsdach zum gleichen Preis wie Standardstrom. Das ist vorteilhaft für alle und treibt den Ausbau der Solarstadt voran.



Weitergehende
Informationen



**Die Flugreisen der
Stadt-Zürcher*innen
verursachen fast
1,5-mal so viel THG-
Emissionen wie alle
direkten Emissionen
auf Stadtgebiet.**

Im Fokus: THG-Emissionen Mobilität Gesamtstadt

Die direkten Emissionen der Mobilität haben von 2022 bis 2024 um einen Achtel abgenommen, der grösste Teil davon im Strassenverkehr. Die Elektromobilität schreitet voran, und die insgesamt mit Autos gefahrenen Strecken nehmen ab. Beides senkt die Treibhausgasemissionen.

Direkte THG-Emissionen: Zunehmende Elektromobilität zeigt Wirkung

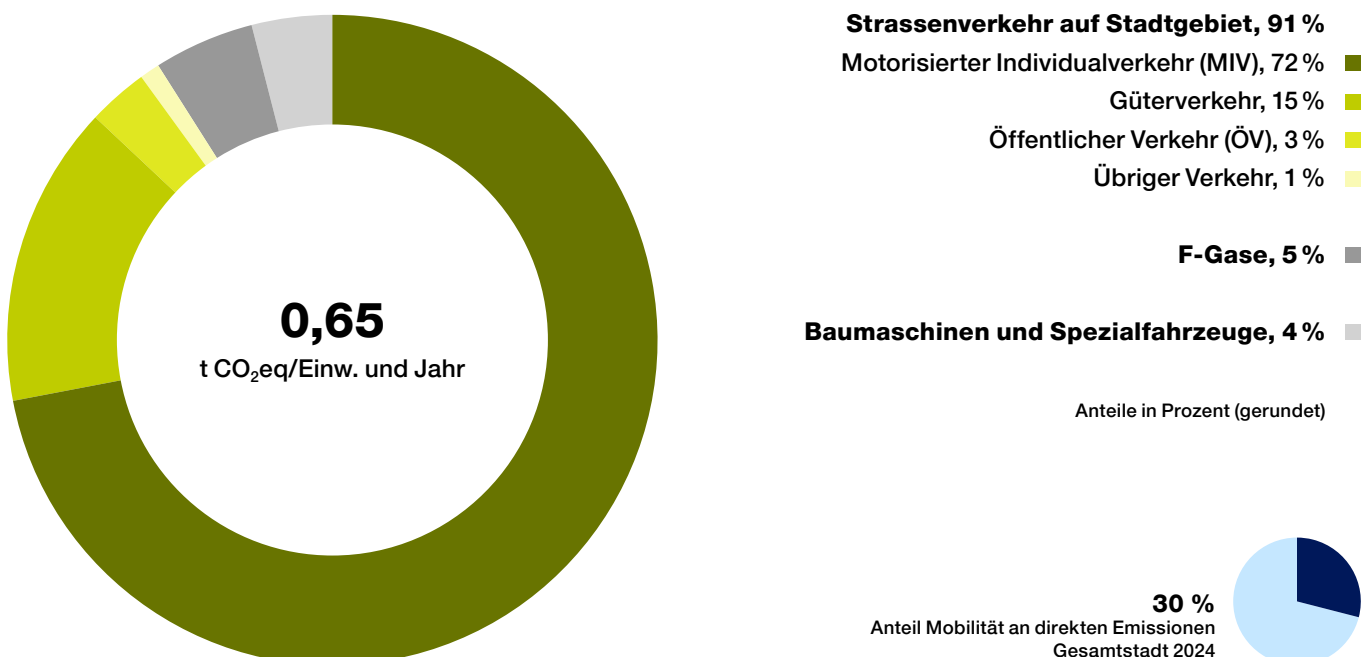
In der Stadt wurde 2024 jeder zehnte Autokilometer mit einem Elektrofahrzeug (Batterieelektrisch oder Plug-in) zurückgelegt. Elektrofahrzeuge lösen Benzin- und Dieselfahrzeuge zunehmend ab. 9 % der in der Stadt zugelassenen Autos fuhren 2024 teilweise oder ganz elektrisch; zwei Jahre zuvor waren es erst 5,5 %.

Auch die Wegdistanzen auf Stadtgebiet gehen zurück, hauptsächlich dank einem Rückgang des Autoverkehrs. Entscheidend für die weitere Abnahme der THG-Emissi-

onen sind weniger Autoverkehr und ein rascher Fortschritt bei der Elektromobilität. Dazu muss der Anteil der reinen Elektrofahrzeuge bei den neu zugelassenen Fahrzeugen weiter zunehmen.

Mit dem 2025 verabschiedeten Gesamtkonzept Elektromobilität fördert die Stadtverwaltung die Elektromobilität mit 13 Massnahmen. Die Strategie Stadtraum und Mobilität 2040 fördert insgesamt die klimaschonende Mobilität. Sie zeigt, wie sich die Mobilität in der wachsenden Stadt

Direkte THG-Emissionen Mobilität, Gesamtstadt 2024



Der motorisierte Individualverkehr verursacht rund drei Viertel der THG-Emissionen auf Stadtgebiet.

Reisepolicy der Stadtverwaltung: Fliegen als grosse Ausnahme

Dienstreisen sind für Angestellte der Stadtverwaltung nur noch dann zulässig, wenn sie unbedingt notwendig sind und der Austausch nicht über digitale Kommunikationsmittel erfolgen kann. Fliegen bleibt die grosse Ausnahme, der Zug hat Vorrang.

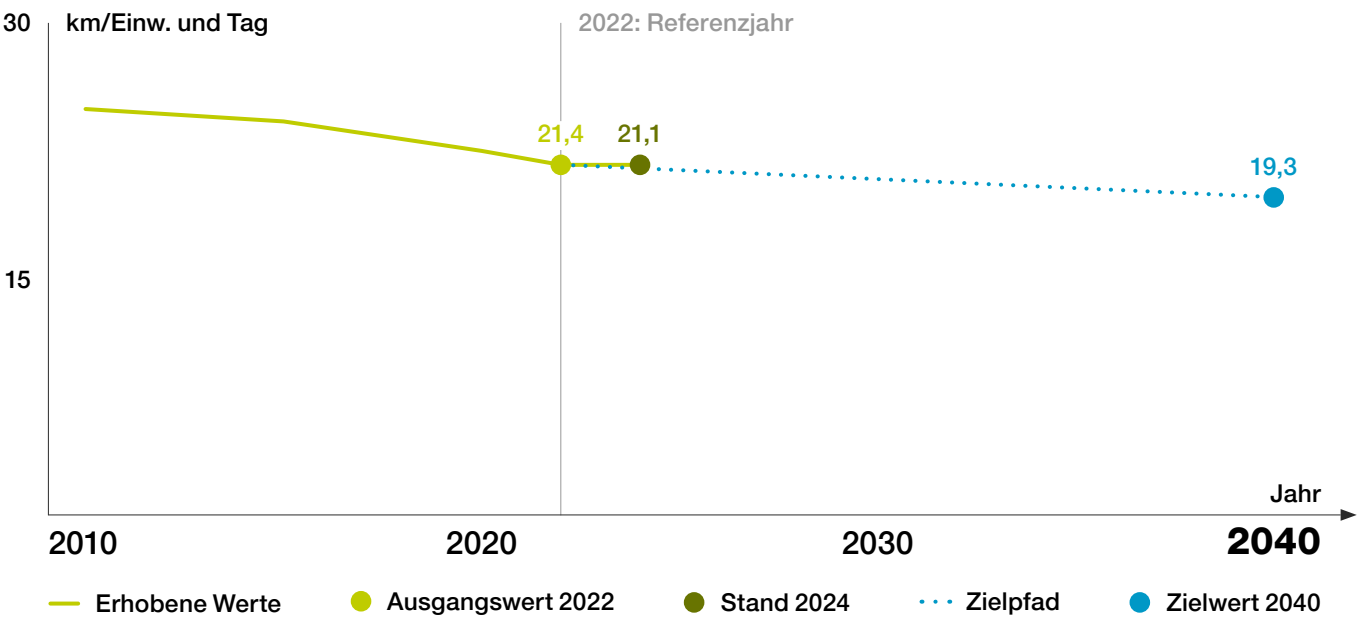


Weitergehende Informationen



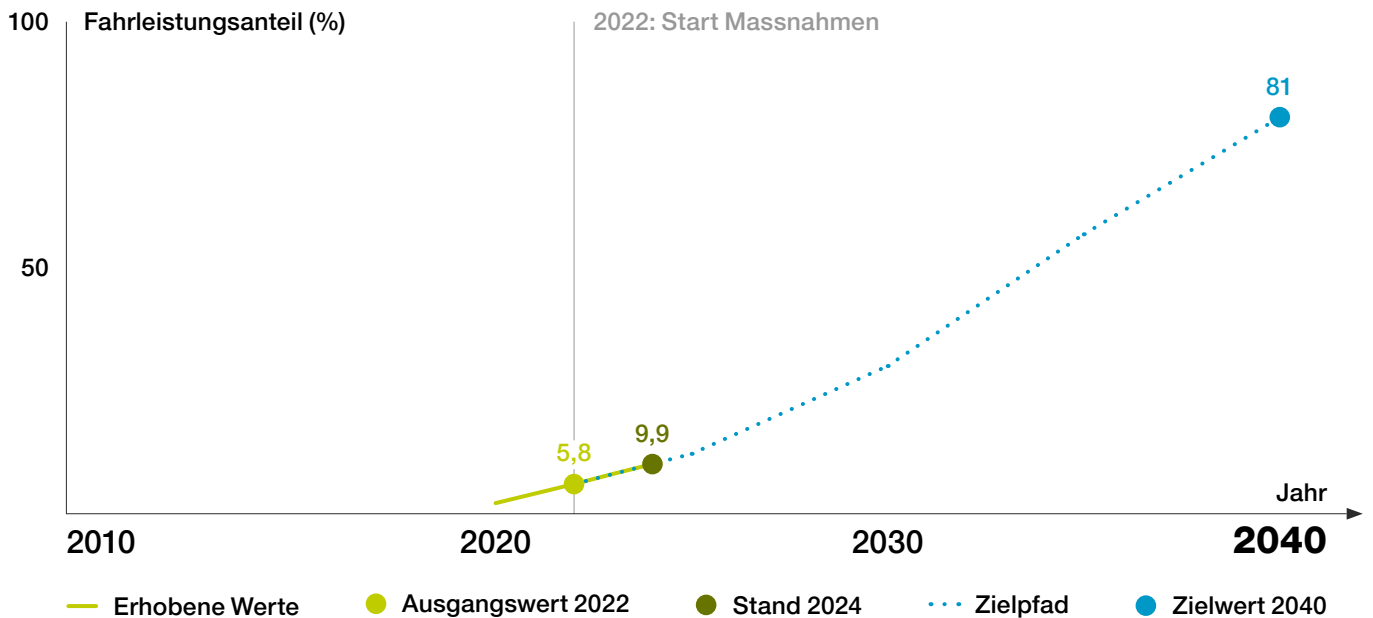
effizient und stadtverträglich bewältigen sowie klimaneutral gestalten lässt. Dazu müssen die Stadträume neu gestaltet und zusammen mit den Mobilitätsangeboten neu gedacht werden. Der Strassenraum wird umverteilt. So kann er sowohl zur Fortbewegung als auch zum Verweilen und zur Begegnung genutzt werden. Ein attraktiver ÖV und eine gut ausgebaute Infrastruktur für den Fuss- und Veloverkehr tragen dazu bei, dass die Stadt Zürich lebenswert bleibt und klimaneutral wird.

M1: Wegdistanz innerhalb Stadt



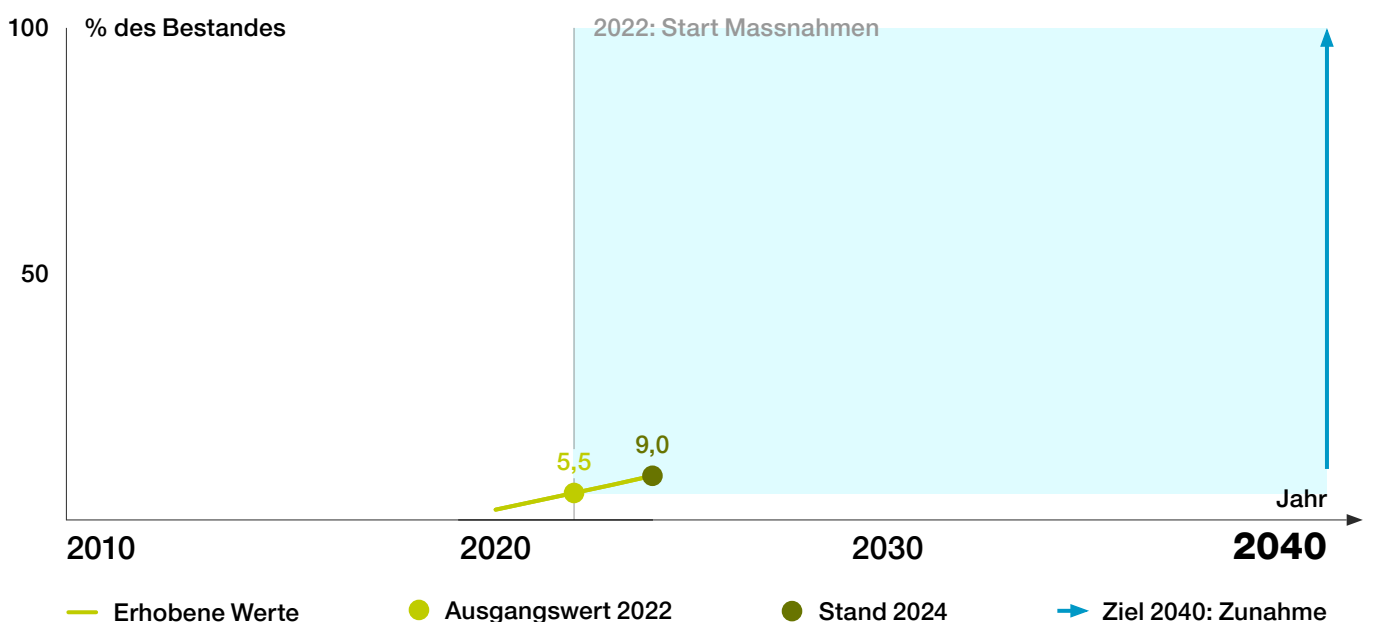
Indikator M1: Der Indikator zeigt die durchschnittliche tägliche Wegdistanz pro Einwohner*in innerhalb der Stadt. 2024 hat diese Distanz leicht abgenommen, vor allem, weil der Autoverkehr zurückgegangen ist.

M3.1: Anteil E-Mobilität (Personenwagen)



Indikator M3.1: Der Anteil teil- und vollelektrifizierter Personenwagen an der Fahrleistung innerhalb der Stadt hat zugenommen.

M5.2: Anteil E-Personenwagen



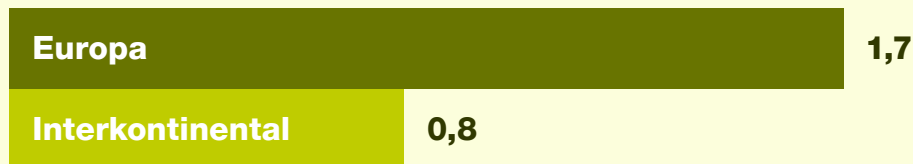
Indikator M5.2: Der Anteil teil- und vollelektrifizierter Personenwagen im Besitz der Stadtbevölkerung ist auf 9 % gestiegen.

So fliegen die Stadt-Zürcher*innen

Wie oft und wie weit die Zürcher*innen fliegen

Nur etwa 30 % der Flüge führen an ein Ziel ausserhalb von Europa. Diese machen aber 70 % der jährlichen Flugdistanz und rund 60 % der Flugemissionen aus.

Ø Anzahl Flüge pro Einwohner und Jahr (2024)



Ø Flugdistanz pro Einwohner und Jahr (2024)



New York

Warum die Stadt-Zürcher*innen fliegen

Stadt-Zürcherinnen steigen vor allem in ihrer Freizeit ins Flugzeug, für Ferien und Städtetrips oder um Freunde, Bekannte und Verwandte zu besuchen. Etwa 16 % der Flugdistanz legt die Stadtzürcher Bevölkerung aus beruflichen Gründen zurück.



8800 km



1700 km

Quelle: Mikrozensus-Auswertung HSLU

Porto
Lissabon

Rio de Janeiro
Lanzarote
Marrakesch

Wohin die Stadt-Zürcher*innen häufig fliegen



Indirekte THG-Emissionen: Flugverkehr nimmt weiter zu

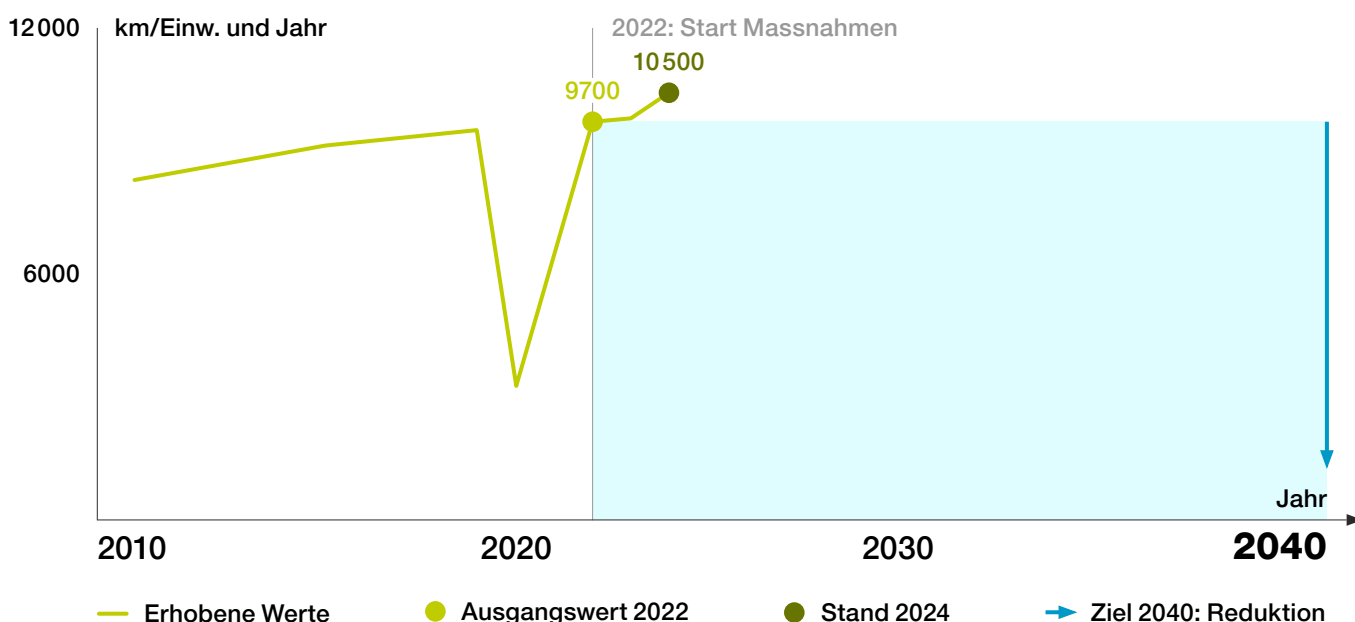
Weiterhin deutlich zugenommen hat der Flugverkehr. 2024 flog jede Stadt-Zürcher*in durchschnittlich 10 500 km; das sind rund 600 km mehr als im Vorjahr. Die Flugemissionen stiegen dadurch um rund 110 kg CO₂eq/Einw.. Das entspricht etwa den jährlichen Emissionen des Güterverkehrs auf Stadtgebiet. Fliegen bleibt damit die grösste Quelle von Treibhausgasemissionen. Die Flugreisen der Stadt-Zürcher*innen verursachen mit 3,2 t CO₂eq/Einw. und Jahr fast 1,5-mal so viel Treibhausgase wie alle direkten Emissionen auf Stadtgebiet.

Prognose: Markante Reduktion nur mit Flugverzicht möglich

Weniger zu fliegen ist die wirksamste Massnahme, um die Treibhausgasemissionen im Flugverkehr sofort zu senken. Hätten die Stadtzürcher*innen 2024 auf jeden zweiten Fernflug verzichtet, wären die Flugemissionen 30 % tiefer gewesen. Mit einem Verzicht auf jeden zweiten Europaflug wären die Emissionen etwa um 20 % gesunken.

Der Trend zeigt derzeit jedoch in eine andere Richtung. Nach einem Rückgang während der Corona-Pandemie fliegt die Stadtzürcher Bevölkerung weiter als vor der Pandemie. Fachleute rechnen damit, dass der Flugverkehr in der Schweiz auch in Zukunft zunimmt. Gründe sind unter anderem die hohe Kaufkraft, günstige Flugtickets und ein steigendes Angebot von Flugdestinationen.

M4.1: Flugkilometer



Der Indikator M4.1 zeigt die jährlich mit dem Flugzeug zurückgelegten Kilometer pro Einwohner*in (km/Einw. und Jahr). Nach einem Einbruch während der Corona-Pandemie steigt die Zahl der geflogenen Kilometer weiter an.

In Zukunft können auch klimaschonendere Treibstoffe die Treibhausgasemissionen im Flugverkehr senken. Die Schweiz übernimmt ab 2026 eine EU-Regelung, die vorschreibt, den Anteil an nachhaltigen Flugtreibstoffen («SAF sustainable aviation fuels») schrittweise zu erhöhen. 2040 soll rund ein Drittel des Flugtreibstoffs nachhaltig sein. Wäre dieser Anteil bereits 2024 erreicht worden, wären knapp ein Viertel geringere Treibhausgasemissionen angefallen.

Rückgang der THG-Emissionen durch technische Entwicklungen ungewiss und beschränkt

SAF verringern zwar den CO₂-Ausstoss, reduzieren die Nicht-CO₂-Effekte des Flugverkehrs durch Wolkenbildung jedoch nur bedingt. Unsicher ist auch, ob die Beimischquoten erreicht werden können, da bisher noch die SAF-Produktionsanlagen fehlen.

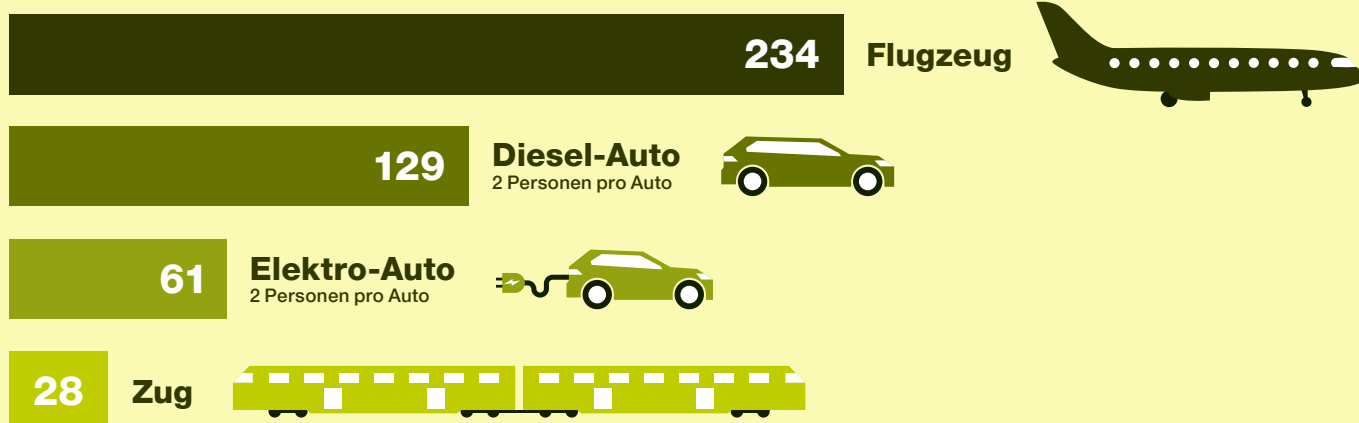
Effizienzsteigerungen durch sparsamere Flugzeuge und mehr Passagiere pro Flugzeug führen ebenfalls zu einer Abnahme der Treibhausgasemissionen im Flugverkehr. Es wird damit gerechnet, dass dadurch die THG-Emissionen pro Flugkilometer bis 2040 gegenüber 2024 um 20 % abnehmen.

Technische Verbesserungen allein reichen aber nicht aus. Selbst wenn die Effizienzgewinne und die SAF-Beimischquoten bis 2040 erreicht würden, nähmen die Treibhausgasemissionen gegenüber heute höchstens um etwa die Hälfte ab und wären weiterhin höher als 1990. Ohne Abnahme der Flugkilometer können die Treibhausgasemissionen bis 2040 nicht unter den Wert von 1990 gesenkt werden.

CO₂-Emissionen nach Reiseart

Wer mit dem Zug nach Berlin reist, verursacht rund 8-mal weniger Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Flugzeug.

Treibhausgasemissionen (kg CO₂eq/Person und Weg)



Quelle: Stadt Zürich auf Grundlage von Mobitool v3.0, HBEFA v4.2. Flugemissionen inkl. Nicht-CO₂-Effekte.

Klimaforum erarbeitet Wege zu weniger Flugemissionen von Unternehmen

Am Klimaforum im Frühjahr 2025 hat die Stadtverwaltung mit insgesamt 120 Vertreter*innen aus Unternehmen und Organisationen Wege gesucht, wie diese ihre Flugemissionen vermeiden können. Daraus haben sich konkrete Massnahmen ergeben. In einem Pilotprojekt haben sich Firmen und Reiseanbieter zusammengeschlossen, um Reisen mit Zug und Bus in ausgewählte Destinationen zu fördern. Damit sollen Mitarbeitende auch motiviert werden, im Privatleben aufs Flugzeug zu verzichten. Eine Toolbox soll zudem inspirierende Beispiele und Erfahrungen für andere Unternehmen zur Verfügung stellen.



Weitergehende
Informationen



Umweltpsychologie: Barrieren beim Flugverzicht

Die Forschung zeigt, dass Menschen oft nicht rational handeln, und sie psychologische Barrieren davon abhalten, ihr Verhalten zu ändern. Der Umweltpsychologe Robert Grifford hat diese Hürden als «Drachen der Untätigkeit» beschrieben («Dragons of Inaction»). Ein Forschungsbericht im Auftrag der Stadt Zürich hat drei Dutzend solcher «Drachen» auf den Flugverkehr übertragen. Einige davon sind auf der nächsten Seite beschrieben.

Attraktive Alternativen zum Fliegen bieten

Der Forschungsbericht ermöglicht ein besseres Verständnis der psychologischen Einflüsse aufs Reiseverhalten. Dieses ist eine Voraussetzung, um klimafreundlicheres Reisen attraktiver zu machen und den Flugverkehr zu reduzieren. Die Stadtverwaltung versucht, die psychologischen Barrieren bei Massnahmen zur Reduktion des Flugverkehrs zu berücksichtigen, um beispielsweise Menschen dazu zu bewegen, sich für umweltfreundlichere Alternativen wie Zug oder Bus zu entscheiden. Dazu müssen jedoch attraktive Alternativen zum Flugzeug existieren. Diese müssen in Bezug auf Preis, Komfort und Reisezeit konkurrenzfähig sein.

Eine wichtige Basis dafür wäre, dass die wahren Kosten von Reisen – inklusive Klimaschäden – in den Preis einberechnet werden. Die Stadt Zürich kann die notwendigen Strukturen und Gesetze für einen klimaschonenderen internationalen Reiseverkehr nicht allein schaffen, sie nimmt aber Einfluss auf den Bund und die Wirtschaft, um diese Veränderungen zu bewirken.



Warum fliegen Menschen weiterhin häufig, obwohl sie den Klimawandel als wichtiges Problem ansehen?

Es gibt strukturelle Gründe: Fliegen ist oft billiger, schneller, sicherer, zuverlässiger, verfügbarer oder einfacher. Beim Entscheid spielt aber auch die Psychologie mit.

Warum sollte ich verzichten, wenn andere weiterhin fliegen können?

Solange die Reichen mit Privatjets fliegen, sehe ich nicht ein, warum ich auf Fliegen verzichten soll.

Wahrgenommene Ungerechtigkeit

Fehlende wahrgenommene Fairness: Menschen rechtfertigen ihr Verhalten, indem sie auf andere verweisen, die sich nicht umweltbewusst verhalten.

Widersprüchliche Ziele und Bestrebungen

Berufliche oder persönlichen Ziele werden als wichtiger empfunden als Umweltaspekte.

Ich möchte mir in den Ferien einmal etwas gönnen und auf Safari gehen.

Für meine Karriere muss ich international vernetzt sein – ohne Geschäftsreisen geht das nicht.

Bald gibt es synthetische Kraftstoffe und Elektroflugzeuge – ich muss mein Verhalten also nicht anpassen.

Bis 2030 gibt es sicher CO₂-neutrale Flugzeuge, dann ist das Problem gelöst.

Technikglaube

Überzeugung, dass technologische Innovationen alle Umweltprobleme lösen werden – ganz ohne Verhaltensänderung.

Unpassende Massnahmen

Menschen zweifeln die Wirksamkeit von Massnahmen an oder lenken auf andere Problembereiche ab.

Weniger fliegen bringt doch kaum etwas, das Problem sind die Kreuzfahrtschiffe.

Solange die Industrie nicht handelt, bringt mein Flugverzicht überhaupt nichts.



Alle andern machen auch Fernreisen – ich will nicht als einzige Person zu Hause bleiben.

Meine Freunde wollen in die Ferien fliegen und ich möchte dies nicht missen.



Soziale Normen und Netzwerke

Wenn Freunde, Familie oder Kollegen regelmässig fliegen, wird dies als normale, akzeptable Verhaltensweise wahrgenommen. Wer nicht fliegt, fällt aus dem Rahmen.

Ich fliege in die Ferien, dafür verzichte ich einen Monat auf Fleisch.

Ich fahre ja sonst immer mit dem Velo zur Arbeit, da kann ich mir den Flug nach Thailand leisten.

Symbolische Handlungen

Menschen neigen dazu, kleine, einfache Umwelthandlungen zu bevorzugen und überschätzen deren Wirkung, während sie grössere, wirksamere Veränderungen vermeiden.



Anhang

Stand der Indikatoren des Klimaschutzplans

Handlungsfeld	Indikator und Einheit	Ausgangswert 2022	Stand 2024	Zielwert 2040
G1: Heizungsersatz und Ausbau thermische Netze	G1 Anteil Wärmeenergie aus erneuerbaren Energiequellen, Abfall oder Abwärme in %	22 %	27 %	100 %
G2: Reduktion des Wärmeenergiebedarfs	G2 Wärmeenergiebedarf aller Gebäude auf Stadtgebiet in GWh/Jahr Endenergie absolut, Mittelwert über 5 Jahre	4030 GWh	3820 GWh	3130 GWh
G3a: Kreislaufforientiertes Bauen G3b: Optimierung der Baumaterialien G3c: Suffizientes Bauen	G3 Indirekte THG-Emissionen aus Neubau, Abbruch und Erneuerung von Gebäuden in t CO ₂ eq/Einw. und Jahr	1,2 t CO ₂ eq	1,2 t CO ₂ eq	Reduktion
G4: Optimierung der Stromnutzung	G4.1 Absoluter Strombedarf in GWh/Jahr	2724 GWh	2710 GWh	Max. 3695 GWh
	G4.2 Strombedarf in kWh/Einw. und Jahr	6148 kWh	6041 kWh	Max. 7190 kWh
G5: Ausbau und Bezug von erneuerbarem Strom	G5.1 Anteil erneuerbarer Strom für ewz Kund*innen in %	99 %	100 %	100 %
	G5.2 PV-Stromproduktion in GWh/Jahr	43,7 GWh	53,3 GWh	500 GWh
M1: Vermeidung von Verkehrsaufkommen	M1 Durchschnittliche tägliche Wegdistanz innerhalb der Stadt pro Einwohner*in in km/Einw. und Tag	21,4 km	21,1 km	19,3 km
M2: Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in Richtung Umweltverbund	M2 Anteil MIV am Modalsplit in %	25 % (Stand 2015)	k. A.	15 %
M3: Verträgliche Abwicklung des Verkehrs	M3.1 Fahrleistungsanteil aller in der Stadt verkehrenden teil- und vollelektrifizierten Personenwagen in %	5,8 %	9,9 %	81 %
	M3.2 Anteil angebotener Platzkilometer in elektrifizierten ÖV-Bussen auf Stadtgebiet (Elektro- und Trolleybusse) in %	49 %	62 %	100 %

Handlungsfeld	Indikator und Einheit	Ausgangs- wert 2022	Stand 2024	Zielwert 2040
M4: Klimaschonender internationaler Personenverkehr	M4.1 Jährlich mit dem Flugzeug zurückgelegte Kilometer pro Einwohner*in in km/Einw. und Jahr	9700 km	10 500 km	Reduktion
	M4.2 Anteil «sustainable aviation fuel» im Flugverkehr in %	0,1 %	0,3 %	34 %
M5: Klimaschonender Inlandverkehr	M5.1 Jährliche Wegdistanz ausserhalb des Stadtgebiets mit MIV in km/Einw. und Jahr	4600 km	k. A.	Reduktion
	M5.2 Anteil teil- und vollelektrifizierter Personenwagen im Besitz der Stadtbevölkerung in %	5,5 %	9 %	Zunahme
M6: Suffizienter und klimaschonender Tiefbau	M6 THG-Emission pro erneuerte Strassenfläche in t CO ₂ eq/m ²	0,033 t CO ₂ eq	0,033 t CO ₂ eq	Reduktion
EN1: CO ₂ -Entnahme und -Speicherung (CCS)	EN1.1 Menge abgeschiedenes und eingelagertes CO ₂ in t CO ₂ eq	0 t CO ₂ eq	0 t CO ₂ eq	357 000 t CO ₂ eq
	EN1.2 Menge abgeschiedenes und eingelagertes biogenes CO ₂ in t CO ₂ eq; Negativemissionen	0 t CO ₂ eq	0 t CO ₂ eq	189 000 t CO ₂ eq
E1: Lebensmittelverluste senken	E1 Indikator noch nicht definiert	k. A.	k. A.	Reduktion um 50 %
E2: Gesunde, klimafreundliche Ernährung	E2 Wöchentlicher Konsum von Fleisch, Geflügel, Fisch und Meeresfrüchten in kg/Einw. und Woche	1 kg	k. A.	0,33 kg
K1: Kreislauforientierter, klimaschonender Konsum	K Durch den Konsum verursachte indirekte THG-Emissionen in t CO ₂ eq/Einw. und Jahr	2,6 t CO ₂ eq	k. A.	Reduktion
K2: Kreislauforientierte, klimaschonende Produktion der Konsumgüter				
L1: Landwirtschaftliche Kohlenstoffspeicher	L1 Gespeicherter Kohlenstoff in der Landwirtschaft in t CO ₂ eq/Jahr	k. A.	k. A.	Zunahme
L2: Klimafreundliche Tierhaltung und Pflanzenbau	L2 Direkte THG-Emissionen aus der Landwirtschaft in t CO ₂ eq/Jahr	2000 t CO ₂ eq	1700 t CO ₂ eq	Reduktion

Weitergehende Informationen
zu diesem Bericht finden Sie
auf der Klimaschutz-Webseite
der Stadt Zürich.



Stadt Zürich
Gesundheits- und Umweltdepartement
Umwelt- und Gesundheitsschutz

Eggbühlstrasse 23
8050 Zürich
T +41 44 412 49 00
ugz-kommunikation@zuerich.ch
stadt-zuerich.ch/ugz