

BERICHT ZUM RE-AUDIT ENERGIESTADT GOLD 2020 STADT ZÜRICH



Inhalt

1 Energiepolitische Ziele und Umsetzung

- 1.1 Politische Verankerung
- 1.2 Absenkpfade Primärenergie und Treibhausgasemissionen
- 1.3 Umsetzung und Steuerung: Masterplan Energie
- 1.4 Strategien der Energieversorgungs-, Energiedienstleistungs- und Entsorgungsunternehmen

2 Planung

- 2.1 Energieplanung
- 2.2 Mobilitäts- und Verkehrsplanung
- 2.3 Weitere energiepolitische Vorgaben
- 2.4 Klimafolgenabschätzung und –massnahmen

3 Förderung

- 3.1 2000-Watt-Beiträge
- 3.2 ewz. effizienzbonus
- 3.3 Weitere Angebote

4 Information und Beratung

- 4.1 Energie-Coaching
- 4.2 Energieberatung für Haushalte und Unternehmen
- 4.3 Weitere Angebote und Informationen

5 Städtische Anlagen, Gebäude und Fahrzeuge

- 5.1 Standards für Bau und Bewirtschaftung öffentlicher Bauten
- 5.2 Ökostrombezug Stadtverwaltung und PV-Produktion auf städtischen Gebäuden
- 5.3 Städtische Grossverbraucher
- 5.4 Fahrzeugpolitik

6 Kooperation und Innovation

- 6.1 Energieforschung Stadt Zürich: Restaurantwettbewerb und Top 100
- 6.2 Climathon
- 6.3 Klima- und Energie-Charta



1 Energiepolitische Ziele und Umsetzung

1.1 Politische Verankerung

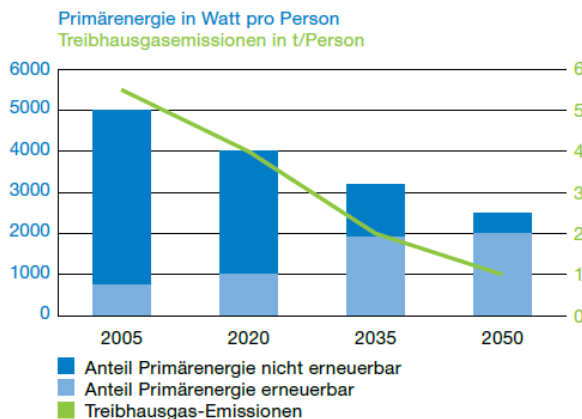
Die Stimmberechtigten haben 2008 mit grosser Mehrheit die Nachhaltigkeit und die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung der Stadt Zürich verankert. In der Folge wurde der [Masterplan Energie](#) – das Steuerungsinstrument der städtischen Energiepolitik – auf diese langfristigen Energie- und Klima-Ziele angepasst. Aktuell ist der Stadtrat vom Parlament beauftragt, das Treibhausgasziel in der Gemeindeordnung zu verschärfen.

1.2 Zielpfad und Monitoring

Ziele und Prioritäten der städtischen Energiepolitik sind in nachfolgender Abbildung aufgeführt:



Der Absenkpfad der energiepolitischen Ziele für das Stadtgebiet berücksichtigt die Zielsetzung von 1 Tonne THG pro Einwohner/in bis 2050, wie sie in der Gemeindeordnung verankert ist. Das THG-Zwischenziel 2035 orientiert sich an der Verpflichtung des Bundes im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens.

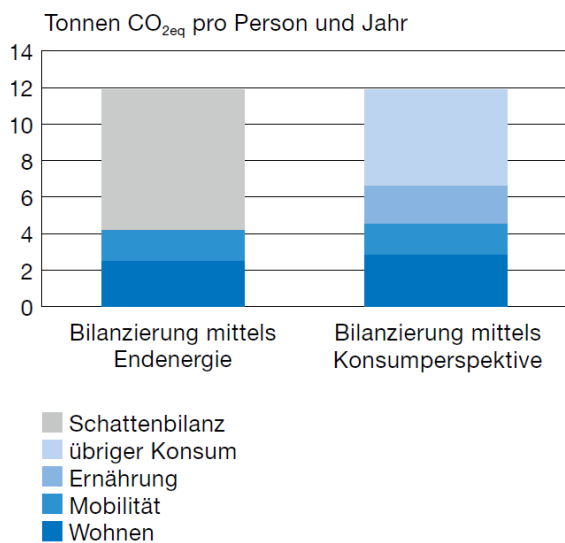


Für die Stadtverwaltung gilt derselbe Absenkpfad. Die Ziele sind relativ zum Referenzjahr 2005 definiert.

Als zentrales Controlling-Instrument für die Umsetzung des Masterplans dient die [Statistik des End- und Primärenergieverbrauchs sowie der Treibhausgasemissionen](#), die alle zwei Jahre erstellt und veröffentlicht wird.

Für die Zielsetzung und das Monitoring gilt das Bilanzierungskonzept der 2000-Watt-Gesellschaft. Die Primärenergie- und Treibhausgasbilanz werden aus dem Endenergieverbrauch von Haushalten, Wirtschaft und Verkehr (inkl. Flugverkehr) hochgerechnet und durch die Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner geteilt. Die graue Energie und die grauen Treibhausgasemissionen der Energieträger sind darin enthalten. Nicht einbezogen sind Energie und Emissionen, die ausserhalb der Stadt Zürich für die Produktion von Waren und Dienstleistungen aufgewendet werden, die in der Stadt konsumiert werden. Wird diese Bilanzierungsmethodik der mittels Konsumperspektive abgeschätzten Treibhausgasemissionen eines Einwohners oder einer Einwohnerin gegenübergestellt, zeigt sich eine beträchtliche Differenz (grauer Teil der linken Säule in nachfolgender Abbildung), die im Wesentlichen dem Saldo der Treibhausgasemissionen der in die Stadt importierten, minus der exportierten, Produkte und Dienstleistungen, entspricht.

Treibhausgasbilanzen einer in der Stadt Zürich lebenden Person im Vergleich

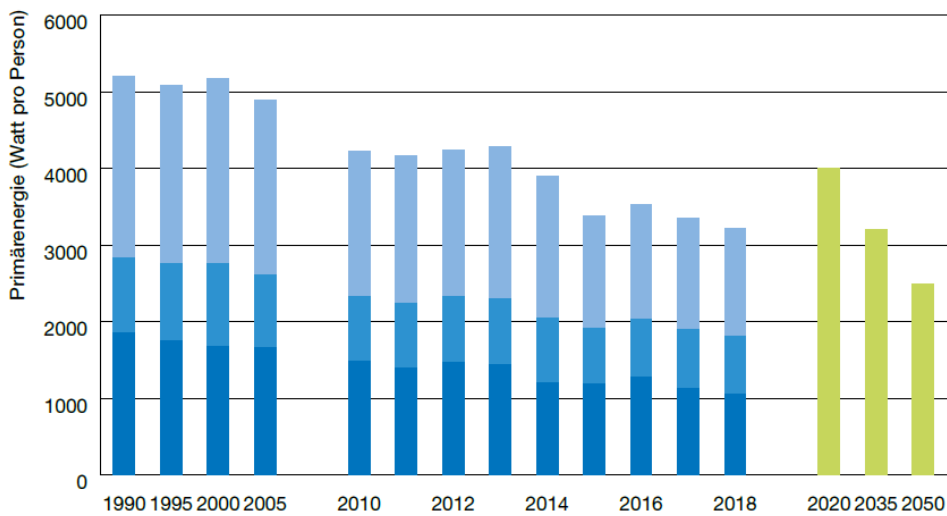




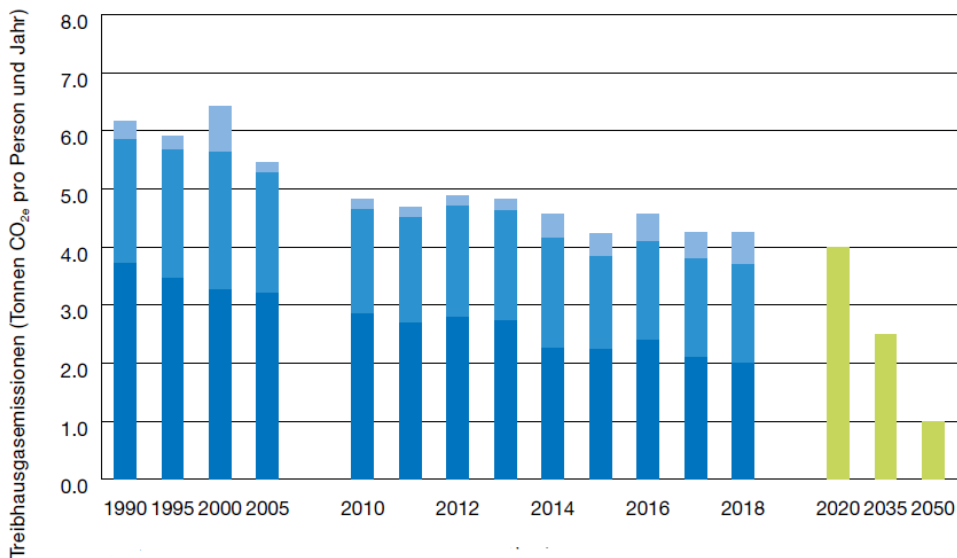
Stand Zielerreichung Primärenergie und Treibhausgasemissionen

Im Mittel der letzten fünf Jahre (2014-2018) beträgt der Primärenergiebedarf rund 3500 Watt pro Person, die Treibhausgasemissionen liegen bei rund 4,4 Tonnen pro Person und Jahr. Beim Primärenergiebedarf wird das Zwischenziel der 2000-Watt-Gesellschaft für 2020 erreicht werden, bei den Treibhausgasemissionen nähert sich die Stadt Zürich dem Zwischenziel an. Die langfristige Absenkung insbesondere der Treibhausgasemissionen stellt eine grosse Herausforderung dar.

Primärenergiebilanz Stadt Zürich



Treibhausgasbilanz Stadt Zürich



■ Strom
■ Treibstoffe
■ Wärme
■ Ziele gemäss Masterplan Energie



1.3 Umsetzung und Steuerung: Masterplan Energie

Der Masterplan Energie definiert die Ziele der städtischen Energiepolitik und quantifiziert die 2000-Watt-Ziele der Gemeindeordnung für das Stadtgebiet und die Stadtverwaltung (siehe 1.2). Daneben sind im Masterplan Energie qualitative Ziele und Umsetzungsaufgaben in folgenden fünf Handlungsbereichen definiert:

- Siedlung
- Energieversorgung
- Gebäude
- Mobilität
- Konsum

Die Verantwortung für die Umsetzung des Masterplans Energie obliegt einer Steuerungsgruppe unter Leitung der Energiebeauftragten mit Vertreterinnen und Vertretern von Amt für Hochbauten, ewz, Umwelt- und Gesundheitsschutz und dem Tiefbauamt.

Die konkrete Umsetzung erfolgt in erster Linie auf Ebene der Dienstabteilungen und stadtnahen Organisationen, die eine energierelevante Aufgabe erfüllen. Gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der Steuerungsgruppe erarbeiten diese jährliche Massnahmenpläne Energie. Derzeit haben 17 städtische Dienstabteilungen und stadtnahe Körperschaften in ihren Massnahmenplänen insgesamt rund 450 Einzelmassnahmen definiert. Es erfolgt eine jährliche Abstimmung der Massnahmenpläne Energie mit dem Massnahmenkatalog der räumlichen Energieplanung.

Das Controlling erfolgt auf verschiedenen Ebenen:

- Die **Umsetzung der einzelnen Massnahmen** wird durch die Dienstabteilungen und stadtnahen Organisationen selbst überprüft – in der Regel im Rahmen ihrer internen Managementprozesse (Umweltmanagement-System usw.). Der Fortschritt wird für das Controlling im Massnahmenplan dokumentiert.
- Für **gewisse Themenbereiche** wird ein gesamtstädtisches Controlling durch die Fachverantwortlichen durchgeführt, z.B. für die Umsetzung der [7-Meilen Schritte für umwelt- und energiegerechtes Bauen](#), [Stadtverkehr 2025](#), die Fahrzeugpolitik oder die Beschaffung.
- Ein gesondertes Controlling erfolgt für die **städtischen Grossverbraucher mit einer kantonalen Zielvereinbarung**. Hier stützt das Controlling auf die Überprüfung durch den Kanton ab.
- Das **übergeordnete Controlling** über die Erreichung der quantitativen Zielsetzungen erfolgt auf Basis der Bilanz des Primärenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen durch die Steuerungsgruppe (vgl. 1.2).

Über die Umsetzung der Massnahmen berichten die Dienstabteilungen in ihren Jahres- oder Geschäftsberichten. Die Informationen aus den Dienstabteilungen werden durch die Energiebeauftragte alle zwei Jahre zum [Bericht Energiepolitik](#) zusammengefasst und dem Stadtrat sowie der interessierten Öffentlichkeit in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht.



1.4 Strategien der Energieversorgungs-, Energiedienstleistungs- und Entsorgungsunternehmen

Die Energieversorgungs-, die Energiedienstleistungs- und die Entsorgungsunternehmen im Einflussbereich der Stadt entwickeln ihre Ziele, Strategien, Massnahmen und die Angebote an Kundinnen und Kunden im Sinne der Energiepolitik der Stadt Zürich und des Masterplans Energie ständig weiter.

Die Vision von E360

Unsere Vision lautet: «Gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden schaffen wir die nachhaltigen Energie- und Mobilitätslösungen der Zukunft». Das ist, wofür wir stehen wollen. Durch einen starken Fokus auf erneuerbare Energien und dank einer breiten Palette an Produkten und Dienstleistungen im Energiebereich leisten wir einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Energiezukunft und die 2000-Watt-Gesellschaft – zusammen mit Kunden und Partnern und mit unserer Haupteigentümerin, der Stadt Zürich.

ERZ/Fernwärme: «Über uns»

ERZ entsorgt und verwertet Abfall, erzeugt Strom und umweltfreundliche Zürich Wärme und hält das Wasser in der Stadt sauber, genauso wie den öffentlichen Grund, private Strassen und Betriebs- und Festareale. Dabei steht der schonende Umgang mit den natürlichen Ressourcen an erster Stelle: ERZ ist massgeblich daran beteiligt, dass die Stadt Zürich ihre Energie- und Umweltziele erreicht.

Die Vision von ewz

Wir leisten aktiv einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende, zum Umwelt- und Klimaschutz und tragen massgeblich zur Erreichung der 2000-Watt-Gesellschaft bei. Gemeinsam mit den Anspruchsgruppen gestalten wir die Zukunft, sind erfolgreich durch Know-how und Teamgeist. Wir wollen proaktiv ein gesundes und gerechtes Umfeld für alle Anspruchsgruppen schaffen und bewahren, unseren Umweltfussabdruck minimieren und erfolgreich unternehmerisch tätig sein. Dazu übernehmen wir in Übereinstimmung mit unseren Unternehmenswerten «engagiert», «visionär», «nachhaltig» und «einfach» Verantwortung im Rahmen unserer Geschäftstätigkeit.

E360, ERZ/Fernwärme und ewz verfügen je über einen eigenen Massnahmenplan Energie.

Quelle: Internetseiten der Unternehmen



2 Planungsinstrumente

2.1 Energieplanung

Die [kommunale Energieplanung](#) ist eine wichtige Grundlage für die Umsetzung der 2000-Watt-Ziele im Gebäudebereich. Sie beurteilt den künftigen Energiebedarf und das Angebot an erneuerbaren Energien und Abwärme. Der Fokus der Energieplanung liegt auf einer sicheren, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Versorgung mit Wärme und Kälte. Um die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen, soll die künftige Energieversorgung weitgehend ohne fossile Energieträger auskommen und wesentlich weniger CO₂ ausstossen. Wichtige Elemente sind der Ausbau der Fernwärmeversorgung, die koordinierte Nutzung von Grund- und Seewasser mit Energieverbunden und der Ersatz von Feuerungsanlagen durch Wärmepumpen. Eine zentrale Aufgabe der Energieplanung ist die räumliche Koordination der leitungsgebundenen Versorgung mit Fernwärme, Energieverbunden und Gas. Die Energieplanung wurde in den Jahren 2014-2016 vollständig überarbeitet und 2017 von der Baudirektion des Kantons Zürich genehmigt. Im Sinne einer rollenden Planung wird sie laufend aktualisiert, zuletzt 2018. Bereits heute sind rund 30 Prozent des Siedlungsgebietes der Stadt mit Wärmenetzen erschlossen, die Abwärme und erneuerbare Energien nutzen. Mit dem angedachten Ausbau soll dereinst über die Hälfte des Siedlungsgebietes an die Fernwärmeversorgung und an erneuerbare Wärme- und Kälteverbunde angeschlossen sein. Die Bewilligung durch den Kanton Zürich ist noch ausstehend.

Siedlungs- und Energieplanung werden auf der Stufe Richt- und Nutzungsplanung aufeinander abgestimmt. So wird das lokal vorhandene Potenzial an Abwärme und erneuerbaren Energien optimal genutzt. Im Entwurf des [kommunalen Richtplans Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen](#) ist der Sachbereich Energieplanung als Kriterium in die Auswahl der «Gebiete mit baulicher Verdichtung über die BZO 2016 hinaus» eingeflossen. Für Gebiete, in welchen das lokale Angebot an erneuerbaren Energien noch zu gering ist, werden weiterführende Massnahmen festgelegt.

2.2 Mobilitäts- und Stadtraumplanung

Die Stadt Zürich schafft Rahmenbedingungen, damit die Bevölkerung ihre Mobilitätsbedürfnisse im Einklang mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft erfüllen kann. Zur Verringerung der negativen Auswirkungen des motorisierten Verkehrs werden umweltfreundliche, stadtverträgliche Verkehrsmittel gefördert und weniger und kürzere Wege angestrebt. Relativ gesehen sank der MIV-Anteil in den letzten Jahren und liegt aktuell bei rund 25 Prozent. Mit dem öffentlichen Verkehr legten die Bewohnerinnen und Bewohner 41 Prozent ihrer Wege zurück. Sie sind dabei bereits heute zu über 80 Prozent elektrisch unterwegs. Die Stadt verfolgt das Ziel, bis 2030 einen weitgehend emissionslosen öffentlichen Verkehr anbieten zu können. Mit «[Stadtverkehr 2025](#)» hat die Stadt Massnahmen im Landverkehr beschlossen, um einen Beitrag zu den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft zu leisten. Die Hauptmassnahmen konzentrieren sich dabei darauf, dass der städtische Verkehr möglichst zu Fuss, mit dem Velo oder dem öffentlichen Verkehr bewältigt werden kann. Beim Gewerbe- und Güterverkehr steht die effiziente, stadtverträgliche Abwicklung im Vordergrund. Die Förderung der Elektromobilität im Taxi- und Gewerbeverkehr ist ebenfalls Teil der beschlossenen Massnahmen. Massnahmen im Flugverkehr sind für die Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft zudem zwingend nötig, jedoch sind die Handlungsmöglichkeiten der Stadt hier sehr begrenzt.



Stand Zielerreichung Stadtverkehr 2025

Sowohl der Primärenergieverbrauch als auch die Treibhausgasemissionen pro Person im Verkehr auf Stadtgebiet blieben in den letzten Jahren praktisch unverändert. Damit ist keine Verbesserung in Richtung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft im Bereich Mobilität erkennbar. Da der Fortschritt ungenügend ist, wird die Zielerreichung bis 2025 neu als sehr kritisch eingestuft.

ZIELERREICHUNG	ZIELE	INDIKATOREN	
	Modalsplit von ÖV, Fuss- und Veloverkehr erhöhen	1 Städtische Verkehrsentwicklung	
		2 Nutzungshäufigkeit von Verkehrsmitteln	
		3 Modalsplit	
	Angebot und Attraktivität von ÖV, Fuss- und Veloverkehr verbessern	4 ÖV-Angebot	
		5 Pünktlichkeit des ÖV	
		6 Neue oder neu gestaltete Fusswege, Plätze und Begegnungszonen	
		7 Qualität des Haupt- und des Komfortrouthenetzes für den Veloverkehr	
		8 Zufriedenheit mit der Verkehrsqualität	
		9 Kapazität des Strassenverkehrsnetzes	
		10 Parkplatzangebot	
		11 Primärenergiebilanz – Detailbetrachtung Verkehr	
	Kapazität für den MIV nicht erhöhen	12 Treibhausgasbilanz – Detailbetrachtung Verkehr	
		13 Strassenlärmsanierung durch Geschwindigkeitsreduktion	
	2000-Watt-Gesellschaft im Bereich Mobilität umsetzen	14 NO ₂ -Belastung (indirekter Indikator)	
		15 Verkehrssicherheit	
		16 Zufriedenheit mit der Verkehrssicherheit	
		17 Aktivitäten der Stadt zur Verbesserung der Stadtraumqualität	
	Bevölkerung vor den negativen Auswirkungen des Verkehrs schützen		
	Qualität des öffentlichen Raums steigern		

Erläuterung der Symbole

	Ziel bis 2025 erreichbar	Fortschritt gut	
	Zielerreichung bis 2025 kritisch	Fortschritt mässig	
	Zielerreichung bis 2025 sehr kritisch	Fortschritt nicht ausreichend	



2.3 Weitere energiepolitische Vorgaben

Ergänzend zu den Regelungen im kantonalen Planungs- und Baugesetz (PBG) schöpft die Stadt ihren Handlungsspielraum folgendermassen aus:

- Die **kommunale Bau- und Zonenordnung (BZO)** begünstigt mit ihren grossen Verdichtungsreserven den Ersatzneubau und damit energieeffizientes Bauen. Seit 2010 liegt die Zahl der bei Ersatzneubauten jährlich neu geschaffenen Wohnungen bei durchschnittlich rund 1200 Einheiten. Im Jahr 2019 wurden 1362 Wohnungen im Rahmen von Ersatzneubauten erstellt. Das sind fast 70 Prozent von allen fertigerstellten Wohnungen auf Stadtgebiet. Damit belegt die Stadt Zürich bei den Ersatzneubauten pro Kopf einen Spitzenrang. Da hier die energetischen Vorschriften für Neubauten zum Tragen kommen, sind Ersatzneubauten in der Regel mit einer massiven Effizienzsteigerung verbunden und es kommen erneuerbare Energien zum Einsatz.

- Bei **Arealüberbauungen (gemäss Art. 8 BZO) und Sondernutzungsplanungen (Gestaltungsplan oder Sonderbauvorschriften)**, die gegenüber der Grundnutzung eine erhöhte Ausnützung beanspruchen können, gelten erhöhte energetische Anforderungen. Damit wird die Steigerung der Energieeffizienz bei Gebäuden unterstützt. Im Jahr 2018 wurden rund 140'000 m² Wohnfläche mit erhöhten energetischen Anforderungen bewilligt. Dies entspricht schätzungsweise der Hälfte der neu geschaffenen Wohnfläche. Durch die energieeffizientere Bauweise können jährlich rund 2 GWh Heizwärme eingespart werden. Die Energieversorgung dieser Neubauten erfolgt zu 100 Prozent mit erneuerbarer Energie oder Abwärme. Insgesamt wurden auf Stadtgebiet 2018 3360 neue Wohnungen erstellt. Auch die restlichen Neubauwohnungen ohne erhöhte energetische Anforderungen liegen mit ihrem Energiestandard z. T. über den gesetzlichen Vorgaben: Rund 70 Prozent aller Neubauwohnungen tragen inzwischen ein Minergie-Label, 50 Prozent davon eines mit erhöhtem Minergie-Standard (Minergie-Eco, Minergie-P oder Minergie-A).

- Erhöhte energetische Anforderungen stellt die Stadt Zürich auch bei der **Vergabe von Land im Baurecht**: Planung und Ausführung des Projekts muss nach den städtischen Richtlinien «7-Meilen Schritte» und «Vorgaben nachhaltiges Bauen» erfolgen. Bei Wohnungen Dritter auf städtischem Land sorgt die Stadt Zürich für minimale Nutzflächen und eine gute Belegung.

- Alle **Stiftungen** der Stadt resp. des Gemeinderats, die Wohnungsangebote zur Verfügung stellen, sind in den Masterplan-Energie-Prozess einbezogen.

- Der **Leitfaden «Dachlandschaften»** wurde überarbeitet. Laut dem revidierten Raumplanungsgesetz des Bundes erfordern Solaranlagen in vielen Fällen statt einer Baubewilligung nur noch eine Meldepflicht. Der Leitfaden nimmt darauf Bezug und zeigt gute Lösungen für Solaranlagen auf Dächern.

- Die Stadt unterstützt die Entwicklung privater **2000-Watt-Areale**. In der Stadt Zürich gibt es sieben 2000-Watt-Areale, vier von ihnen haben bereits den Praxistext «in Betrieb» bestanden, eines ist nach dem neuen Standard «in Transformation» ausgezeichnet.



2.4 Klimafolgenabschätzung, -massnahmen

Die Stadt Zürich hat auf der Basis der Klimaanalyse des Kantons Zürich (2018) eine Fachplanung Hitzeminderung erarbeitet und damit die bestehenden Planungsgrundlagen aus der Klimaanalyse 2011 weiterentwickelt.

In Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels fokussiert die Fachplanung Hitzeminderung auf eine Reduktion der Wärmebelastung im Aussenraum und auf den Erhalt der Kaltluftströme. Die verschiedenen Handlungsansätze wurden auf der Basis von Wirkungsanalysen räumlich verortet in stadtklimatischen Teilplänen. Die neuen Erkenntnisse werden über verschiedene Instrumente (Rechtsgrundlagen, Richtplanung, Strategien, Beratung und Information, Fördermassnahmen) und in konkreten Planungen umgesetzt. Zum Beispiel sind die fachplanerischen Grundlagen zum Stadtklima in die kommunale Richtplanung Siedlung, Landschaft und öffentliche Bauten sowie auch in den Richtplan Verkehr eingeflossen.

Wichtig ist, dass die Massnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz gut aufeinander abgestimmt sind und Entscheidungsgrundlagen zur Interessensabwägung bereitgestellt werden können (z.B. Nutzung von Fassaden für solare Energieproduktion versus Fassadenbegrünung, aktive Beeinflussung der Thermik durch planerische und gestalterische Massnahmen auf einer Parzelle).

Nebst der Hitzeminderung leistet die Stadt mit weiteren Aktivitäten wie der Entwässerungsplanung, dem Hochwasserschutz, der naturnahen Grünflächenpflege städtischer Grünräume und mit der Förderung naturnaher Lebensräume einen Beitrag zur Klimaanpassung.



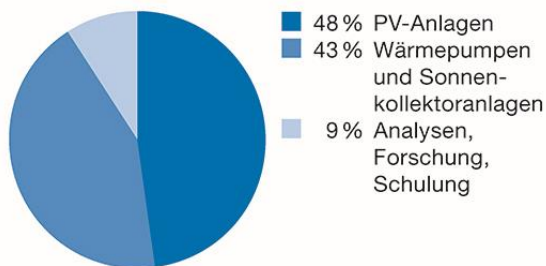
3 Förderung

Die Stadt Zürich fördert die Entwicklung und Verbreitung von Geräten, Fahrzeugen, Technologien und innovativen Lösungen, die den Energieverbrauch mindern oder einen namhaften Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen – einschliesslich des Verkehrs – leisten, auch finanziell. Die beiden grössten Förderprogramme sind die 2000-Watt-Beiträge und der ewz. effizienzbonus für Unternehmen. Ausserdem hat der Gemeinderat 2016 Fördergelder für ein Programm Heizungsersatz gesprochen. Dafür stehen für die frühzeitige Stilllegung von Gas- und Ölheizungen bei einem Anschluss an einen klimafreundlichen Energieverbund bis 2020 2 Mio. CHF zur Verfügung. Weitere (interne und externe) Förderprogramme mit Bezug zu Energie bestehen u.a. beim HBD (Rahmenkredite zu Energieeffizienz und erneuerbarer Energie) und bei Energie 360°.

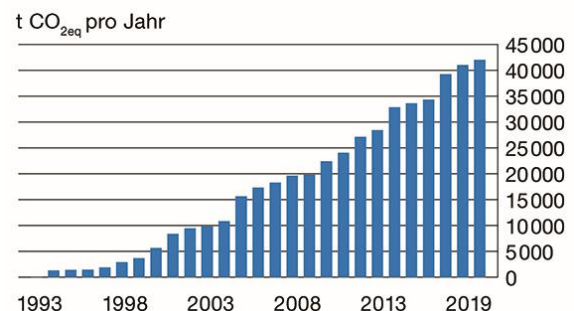
3.1 2000-Watt-Beiträge

Der seit 1991 bestehende Stromsparfonds wurde revidiert und konsequenter auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft ausgerichtet. Die Fördermassnahmen werden seit Anfang 2017 unter der Bezeichnung «[2000-Watt-Beiträge](#)» angeboten. Sie wurden in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut: Seit 2018 werden auch wieder kleinere Photovoltaikanlagen (ab 2 kWp) gefördert. Zusätzlich zur bisherigen Förderung von einzelnen Wärmepumpen werden nun auch Energieverbunde gefördert. Im Bereich Elektromobilität werden seit 2019 Elektrobusse für den öffentlichen Personennahverkehr sowie Ladeinfrastruktur gefördert. 2019 wurden 3,1 Mio. Franken ausbezahlt (1,5 Mio. in 2018). Ein Anteil von 48% der Förderbeiträge wurde für PV-Anlagen und von 43% für Wärmepumpen und Sonnenkollektoranlagen eingesetzt (vgl. Grafik nachfolgend). 2019 konnten rund 5,2 GWh Strom und 42'000 Tonnen Treibhausgase eingespart werden.

Mittelverwendung 2000-Watt-Beiträge 2018



Wirkung 2000-Watt-Beiträge*



*Die jährlich durch Fördermassnahmen eingesparte Menge Treibhausgase in der Stadt Zürich in t CO_{2eq}. Zugrundegelegt wird eine Wirkungsdauer von 20 Jahren für Sonnenkollektoren und 15 Jahre für Wärmepumpenanlagen.

3.2 Effizienzbonus

Der [ewz. effizienzbonus](#) setzt seit 2006 einen Anreiz zur nachhaltigen Reduktion des Energieverbrauchs für Unternehmen. Rund 300 Unternehmen mit einem Stromverbrauch von rund 1200 GWh (entspricht mehr als einem Drittel des gesamten Stromverbrauchs der Stadt Zürich) profitierten 2018 vom ewz. effizienzbonus. ewz hat ihnen Rabatte in Höhe von 15,8 Mio. Franken gewährt. 2018 konnten dank dem Effizienzbonus 4,1 GWh Strom und 4,7 GWh Wärme zusätzlich zu anderen Effizienzmassnahmen eingespart werden.



3.3 Weitere Angebote

Die Energieversorgungs-, die Energiedienstleistungs- und die Entsorgungsunternehmen im Einflussbereich der Stadt Zürich bieten ihren Kundinnen und Kunden mit verschiedenen Angeboten die Möglichkeit, sich eigenverantwortlich für besonders grüne Angebote und Dienstleistungen zu entscheiden.

z.B. Ökologische Stromprodukte bei ewz

ewz-Kundinnen und -Kunden erhalten seit 2006 standardmässig 100% erneuerbaren Strom. Seit 2015 sind alle Produkte der Grundversorgung 100% erneuerbar. Kundinnen und Kunden können aus einer Palette von erneuerbaren [Stromprodukten](#) verschiedener ökologischer Qualität wählen: ewz.econatur, ewz.natur, ewz.pronatur; sie können ihre Wahl ökologisieren, wenn sie bereit sind, dafür einen gewissen Aufpreis zu bezahlen. Seit 2015 besteht ausserdem für Mieterinnen und Mieter im Rahmen von [ewz.solarzüri](#) die Möglichkeit, mit einem Einmalbeitrag Anteile einer Solarstromanlage in der Nähe des Wohnorts zu erwerben und über 20 Jahre Solarstrom zu beziehen. PV-Eigenverbrauchsgemeinschaften unterstützt ewz mit dem Angebot [ewz.solarsplit](#).

z.B. Biogas-Bezug bei E360

Kundinnen und Kunden von E360 haben in ihrer Gaslieferung standardmässig einen Anteil von 20% Biogas. Sie können entscheiden, ob und wie sie diesen Anteil Biogas erhöhen, auf 30% oder 50% oder 100% Biogas, wenn sie bereit sind, dafür den entsprechenden Aufpreis zu bezahlen.



4 Information und Beratung

4.1 Energie-Coaching

Das Programm «Gebäude oder Heizung erneuern» vom [Energie-Coaching](#) wird seit 2009 angeboten und wurde 2012 mit dem [Climate Star](#) des Klima-Bündnisses ausgezeichnet. Seit dem Beschluss des Stadtrats 2012, die Erdgas-Versorgung im Fernwärmegebiet Zürich-Nord schrittweise stillzulegen, werden die betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer mit kostenlosen Beratungen bei der Suche nach einem optimalen Ersatz für Erdgas unterstützt. Seit 2016 wurde das Beratungsangebot um das Thema Energieverbunde ergänzt. Dazu gehören die Betreuung des Koordinationsverfahrens bei Energienutzungen aus Grundwasser, Variantenprüfung und Unterstützung bei Gemeinschaftslösungen sowie Kontaktvermittlung von Anschlussmöglichkeiten. Ein wichtiges Element der Energieberatung ist die seit 2018 öffentlich zugängliche GIS-basierte Informationsplattform [EnerGIS](#).

4.2 Energieberatung für Haushalte und Unternehmen

Energie 360°, ewz und ERZ bieten ebenfalls Energieberatung an: zu Heizung, Fernwärmeanchluss und Energieverkauf (Gas, Wärme, Strom), zu PV und Mobilität (Energie 360° und ewz). ewz berät ausserdem auch zu Stromeinsparung und Effizienz in Haushalt und Unternehmen. Für kleine und mittlere Unternehmen bietet die Stadt Zürich unter der Leitung des Umwelt- und Gesundheitsschutzes zudem seit 2009 den Öko-Kompass an. Dieser wurde 2015 von der Schweizerischen Gesellschaft für Verwaltungswissenschaften SGVW mit dem Innovationspreis [«Excellence Publique»](#) in der Kategorie Intelligentes Sparen ausgezeichnet.

4.3 Weitere Angebote und Informationen

Spezifische Energieinformationen richten sich an

- **Schulen:** Seit 2010 wird für die Stadtzürcher Schulen schulergänzender Unterricht zu den Themen Energie und Klima angeboten. Dafür stehen jährlich maximal 300'000 Franken zur Verfügung. Die Schülerinnen und Schüler der Schule Riedtli konnten in Zusammenarbeit mit «Jugendsolar by Greenpeace Switzerland» im Rahmen von [ewz.solarzüri](#) ihre eigene Solaranlage installieren.
- **Fachpersonen**, z.B. [Fachveranstaltungen des Amt für Hochbauten](#), Studien und Tagungen im Zusammenhang mit [Energieforschung Stadt Zürich](#) oder die [Diskussionsbeiträge](#) der Energiebeauftragten.
- **Städtische Mitarbeitende**, z.B. 2000-Watt-Workshops im Gesundheits- und Umweltdepartement, die Veranstaltungsreihe Energieerlebnis der Wasserversorgung, Energietouren in verschiedenen Amtshäusern, eine Nachhaltigkeits-Challenge bei ewz, Energiespartipps von Organisation und Informatik Zürich oder die stadtweite Beteiligung an der schweizweiten Aktion «Bike-to-Work». Für die Mitarbeitenden und Dienstabteilungen wurde im Intranet eine Übersicht aller Bildungs- und Beratungsangebote im Umwelt- und Energiebereich erstellt.
- **Interessierte Öffentlichkeit**, z.B. der [2000-Watt-Rechner](#) oder 2019 die einjährige Ausstellung mit Rahmenprogramm in der Stadtgärtnerei zu «Solarstrom für alle».



5 Stadteigene Anlagen, Gebäude und Fahrzeuge

5.1 Standards für Bau und Bewirtschaftung öffentlicher Bauten

Erneuerungen, Erstellung und Betrieb von Gebäuden und Anlagen erfolgen entsprechend der Vorgaben der 7-Meilschritte und der Richtlinien Gebäudetechnik. Die [7-Meilschritte – Masstäbe zum umwelt- und energiegerechten Bauen](#) gelten seit 2001 und werden regelmäßig aktualisiert, zuletzt im Oktober 2014. Der Standard gilt für städtische Bauten und Bauvorhaben stadtnaher Institutionen. Vorbildlich realisierte Bauten der letzten Jahre sind beispielsweise die Instandsetzung der Wohnsiedlung Paradies und das neue Sportzentrum Heuried, bei dem ein Energietausch- und speichersystem dafür sorgt, dass die Abwärme der Kältemaschinen für Heizung und Warmwasser wiederverwendet wird. Viel beachtet in der Fachwelt wird auch die neu errichtete Recyclingbeton-Musterwand, die Architektinnen und Architekten hilft, verschiedene Beton-Qualitäten im direkten Vergleich zu beurteilen.

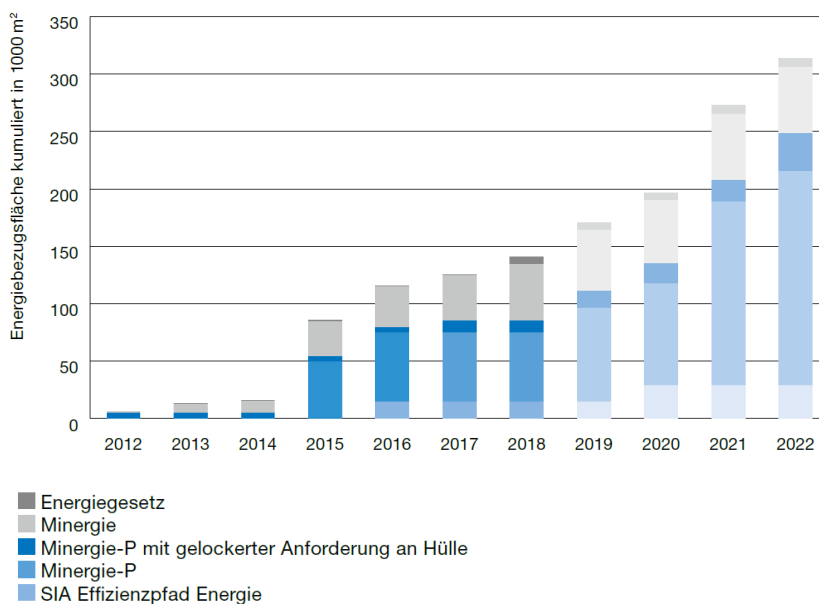
Zielerreichung 7-Meilschritte

Die nach Minergie oder höherwertigen Standards zertifizierten Flächen werden sowohl bei Neubauten als auch bei Instandsetzungen kontinuierlich gesteigert.

Meilschritt 1 Energie bei Neubauten

<p>Neubauten erreichen den Minergie-P-Standard</p> <p>Abweichung: Anforderung an die Gebäudehülle kann gelockert werden</p> <p>Alternative: Nachweis nach SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040)</p> <p>Ziel: 90 % der Neubauflächen sind meilschritt-konform</p>	<p>Zielerreichung 2010-2018 (kumuliert) Flächenanteil: 60%</p>
---	--

Energie bei Neubauten



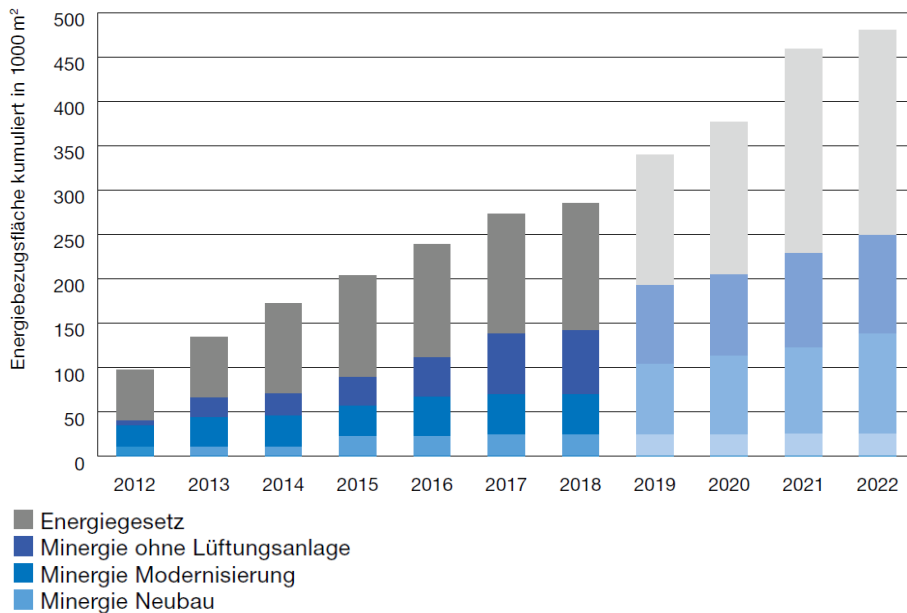
In blau der Teil, der den Anforderungen des Meilschritts 1 entspricht.



Meilenschritt 2 Energie bei Instandsetzungen

<p>Instandsetzungen erreichen den Minergie-Standard (für Neubauten oder Modernisierungen)</p> <p>Abweichung: Auf eine Lüftungsanlage kann verzichtet werden</p> <p>Alternative: Nachweis nach SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040)</p> <p>Ziel: 50 % der Instandsetzungsflächen sind meilenschritt-konform</p>	<p>Zielerreichung 2010-2018 (kumuliert)</p> <p>Flächenanteil: 50%</p>
--	---

Energie bei Instandsetzungen



In blau der Teil, der den Anforderungen des Meilenschritts 2 entspricht.

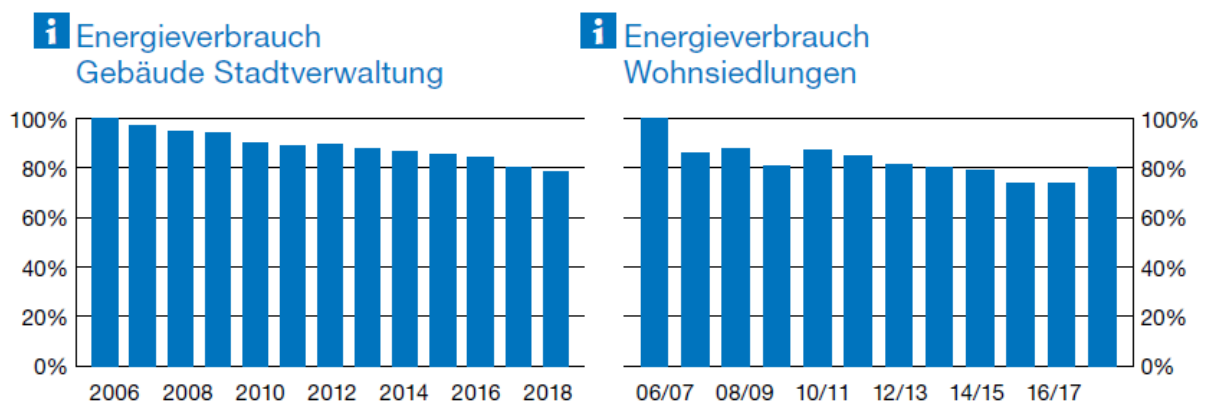
5.2 Ökostrombezug Stadtverwaltung und PV-Produktion auf städtischen Gebäuden

Seit 2006 deckt die Stadtverwaltung ihren Strombedarf aus erneuerbaren Energien. Seitdem hat sie die ökologische Qualität stetig erhöht. Derzeit beziehen gemäss Stadtratsvorgabe von 2019 ([STRB 1014/2019](#)) alle Dienstabteilungen der Stadt Zürich zu 100 Prozent das Produkt «ewz.pronatur», das sich aus einem Mix von «naturemade star»-zertifiziertem Strom zusammensetzt, wobei ein Solaranteil von 3,5 Prozent vorgesehen ist. Für die öffentliche Beleuchtung, die Betriebsenergie im Verteilnetz und den Fahrstrom VBZ wird eine Stromqualität mit ökologischen Mehrwert-Zertifikaten bezogen (VBZ: 100% Wasserkraft mit naturemade basic Herkunftsnachweisen, öffentliche Beleuchtung: ewz-basis Produkt, d.h. 100% erneuerbare Energie, Betriebsenergie und Verluste im Verteilnetz 2019: 97,2% Wasserkraft unzertifiziert, 2,8% Biomasse naturemade star). Der Stromverbrauch der Stadtverwaltung (ohne öffentliche Beleuchtung, Betriebsenergie des Verteilnetzes und Fahrstrom VBZ) betrug in den letzten Jahren je rund 170 GWh/a.

Zur Förderung nachhaltigen Solarstroms auf den stadteigenen Gebäuden, bietet ewz seit 2018 PV-Energiedienstleistungs-Modelle für städtische Dienstabteilungen und Stiftungen an. Das Eigenverbrauchsmodell sieht vor, dass der auf den städtischen Gebäuden produzierte Solarstrom in erster Priorität direkt von den Gebäudenutzenden verbraucht wird und ewz den darüber hinaus gehend produzierten Solarstrom übernimmt und weiterverkauft. Durch diese Lösung kann das Energiepotenzial der Gebäudeflächen stärker ausgeschöpft werden, indem grösser dimensionierte Anlagen erstellt werden können, die nicht nur auf den unmittelbaren zeitgleichen Eigenverbrauch des Gebäudes konzipiert werden. Immobilien Stadt Zürich und Liegenschaften Stadt Zürich als Eigentümergebiet haben mit ewz jeweils eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen, um künftig systematischer und schneller den Zubau von PV-Anlagen auf geeigneten Dach- oder Fassadenflächen städtischer Gebäude voranzutreiben und vom Eigenverbrauch des produzierten Solarstroms zu profitieren.

5.3 Städtische Grossverbraucher

Neun städtische Dienstabteilungen sind in kantonale Zielvereinbarungen eingebunden: Wasserversorgung, Verkehrsbetriebe, Elektrizitätswerk, Klärwerk Werdhölzli, Stadtspitäler Triemli und Waid, Immobilien Stadt Zürich, Organisation und Informatik Zürich sowie 54 kommunale Wohnsiedlungen der Liegenschaften Zürich. Alle Zielvereinbarungen konnten in den vergangenen Jahren eingehalten werden. Einzelne Effizienzsteigerungen übertrafen die Ziele deutlich. Die grössten Gebäude der Stadtverwaltung, die energieintensivsten Werke und die städtischen Wohnsiedlungen erheben ihren Energieverbrauch regelmässig und weisen ihren Absempfad zum Energieverbrauch aus (siehe nachfolgende Abbildungen).



Der Verbrauch thermischer Energie dieser Grossverbraucher betrug 2018 rund 113 GWh (nicht klimakorrigiert) und umfasst schätzungsweise rund 50 Prozent des gesamten Verbrauchs thermischer Energie der Stadtverwaltung.

Viele städtische Dienstabteilungen und Werke beziehen mindestens den Biogas-Anteil des Standardprodukts von Energie 360° (aktuell 20%) oder einen höheren Anteil.

5.4 Mobilität in der Verwaltung

Um die Mobilität der Mitarbeitenden zu kennen, hat die Stadt Ende 2016 eine Umfrage zur Mobilität der Mitarbeitenden im Pendler- und Geschäftsverkehr durchgeführt. Auf dem Arbeitsweg sind 54 Prozent der Mitarbeitenden mit den öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs, 27 Prozent mit dem Auto oder Motorrad, 15 Prozent mit dem Fahrrad und 4 Prozent zu Fuss. Auf



Arbeitswegen unter 5 km liegt der Veloanteil bei 31 Prozent. 77 Prozent der Mitarbeitenden nutzen auf Dienstwegen die öffentlichen Verkehrsmittel. Die Resultate helfen, das Angebot für die städtischen Mitarbeitenden zielgerichtet zu verbessern.

Gemäss der städtischen Fahrzeugpolitik ([STRB 1081/2016](#)) sind seit 2017 alle Personenwagen mit alternativen Antrieben zu beschaffen, sofern diese in der Lebenszykluskosten-Betrachtung im Vergleich zum konventionellen Antrieb nicht teurer als 15 Prozent sind. Per Ende 2019 waren 33,5 Prozent der dienstl. Personenfahrzeuge (ohne Blaulichtorganisationen) alternativ angetrieben. Über die Hälfte aller Personenfahrzeuge in 2019 konnten mit Gas- oder Elektro-Antrieben beschafft werden, rund drei Viertel davon mit (teil-)elektrischem Antrieb.

6 Kooperation und Innovation

6.1 Energieforschung Stadt Zürich: Restaurantwettbewerb und Top 100

Das zehnjährige Energieforschungsprogramm endet 2020. Im Themenbereich Gebäude lag der Schwerpunkt der letzten Jahre auf Projekten mit sogenannten Erneuerungsclustern, Projekten mit unterschiedlichen Eigentümergruppen. Unter anderem wurde «Top 100» als Gruppe der grössten Eigentümerschaften von Gebäuden in der Stadt Zürich identifiziert mit dem Ziel sie zu motivieren und befähigen, vermehrt zu den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft beizutragen. Die Erfahrungen stehen nun als Handbuch zur Verfügung. Im Haushaltsbereich konnte ein Personalrestaurant-Wettbewerb durchgeführt werden mit dem Ziel, die CO₂-Reduktionen und die Umweltbelastung der Ernährung zu reduzieren. Der CO₂-Wert der konsumierten Menus konnte im Schnitt um 19 Prozent reduziert werden – im Siegerrestaurant sogar um 42 Prozent. Energieforschung Stadt Zürich wird von ewz mit jährlich 1 Mio. Franken finanziert.

6.2 Climathon

Zwischen 2016-2019 suchten im Rahmen des Climathons jedes Jahr zwischen jeweils 100-150 Tüftler/innen und Jungunternehmer/innen während 24 Stunden nach Klimaschutz-Lösungen für die Stadt Zürich. 2019 standen die Themen klimafreundlicher Lebensstil, Urban Farming, Wärmebelastung in den Quartieren und Zürich als CO₂-neutrale Stadt im Zentrum. Aus den 26 vorgestellten Ideen wurden 2019 neun innovative Projekte prämiert, worauf die Gewinnerteams zu einem weiteren Austausch eingeladen wurden. Die Veranstaltung wurde von der Stadt Zürich gemeinsam mit Impact Hub Zürich und EIT Climate-KIC organisiert.

6.3 Klima- und Energie-Charta

Gemeinsam mit anderen Städten und Gemeinden hat die Stadt Zürich die «Klima- und Energie-Charta der Städte und Gemeinden» ausgearbeitet und unterzeichnet ([STRB 247/2020](#)). Die Charta vereint die unterzeichnenden Gemeinden und Städte in einem gemeinsamen Bekenntnis zu einem engagierten und wirkungsvollen Klimaschutz. Ziel der Charta ist es, gemeinsam ein Zeichen für den Klimaschutz zu setzen und die Städte und Gemeinden als Vorreiterinnen in diesem Bereich zu positionieren. Damit soll der Klimaschutz von der kommunalen Ebene aus vorangetrieben werden. Mit der Charta wurde zudem ein Gefäss geschaffen, in dem sich Gemeinden austauschen, Handlungen koordinieren und gemeinsame Handlungsleitsätze erarbeiten können. Mit der Klima- und Energie-Charta verpflichtete sich die Stadt Zürich für den Klimaschutz Verantwortung zu übernehmen, den Bund in seiner Klima- und Energiepolitik zu unterstützen, sich zu der unter dem Pariser Klimaübereinkommen vereinten globalen Gemeinschaft zu bekennen und im Rahmen des eigenen Handlungsspielraums die eigenen Anstrengungen zu erhöhen.



Quellen

[Bericht Energiepolitik Stadt Zürich 2017-2018](#)

[Stadtverkehr 2025 – Bericht 2018](#)

Statistik Stadt Zürich [Webartikel «Trotz rückläufigem Wohnungsbau viele neue Genossenschaftswohnungen»](#) vom 4.2.2020

[Jahresbericht 7 Meilenschritte 2017-2018](#)

Kontaktperson Energiestadt Stadt Zürich
Martina Blum
Stv. Energiebeauftragte
Beatenplatz 2, Postfach, CH-8021 Zürich
Telefon: +41 44 412 26 92
energiebeauftragte@zuerich.ch
stadt-zuerich.ch/energiebeauftragte