Kanton Zürich
Regierungsrat

Energiestrategie und Energieplanung 2026

Der Regierungsrat legt dem Kantonsrat alle vier Jahre die Energiestrategie des Kantons zur Genehmigung vor. Diese enthält die Grundsätze der Energieplanung und die Ziele der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energieversorgung und -nutzung (§ 3a Abs. 1 EnerG). Die Energiestrategie enthält eine Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots an Energie im Kanton und legt die Ziele der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energieversorgung und -nutzung fest (§ 6 Abs. 1 EnerG). Die Energieplanung des Kantons ist Sache des Regierungsrates. Er erstattet dem Kantonsrat darüber zusammen mit der Energiestrategie Bericht.

Die vorliegende Energiestrategie und die Energieplanung 2026 lehnt sich in Struktur und Gliederung an die Energiestrategie und die Energieplanung 2022 an. Zunächst wird das internationale und nationale Umfeld (Kapitel 1) beschrieben. Die anschliessende Energiestrategie (Kapitel 2) enthält die Klärung der Kompetenzen (Bund, Kanton), die Grundsätze der Energieplanung sowie die Ziele und Stossrichtungen. Die Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots an Energie mit der angestrebten Entwicklung bilden den Abschluss des Strategieteils.

Die Energieplanung (Kapitel 3) wird mit einem Überblick über die Entwicklungen im Kanton Zürich eingeleitet, bevor – wie in den bisherigen Energieplanungsberichten – ausführlicher auf die Bereiche Gebäude, Mobilität und Strom eingegangen wird.

Die Energieversorgung ist auch heute noch zu einem wesentlichen Teil von fossilen Energieträgern abhängig. Diese verursachen den grössten Teil der Treibhausgasemissionen in der Schweiz wie auch im Kanton Zürich und können teilweise extremen Preisschwankungen unterliegen (Energiekrise 2022, Irankonflikt 2026). Um die kantonalen Klimaziele gemäss Kantonsverfassung (Art. 102a; RRB Nr. 128/2022) sowie die nationalen Klimaziele gemäss Klima- und Innovationsgesetz (KIG) zu erreichen (Netto-Null bis spätestens 2050), ist die Transformation des Energiesystems notwendig. Viele Handlungsfelder der Energiestrategie spielen daher mit der Klimastrategie zusammen. Drei Schnittmengen sind dabei besonders zentral:

– **Steigerung der Energieeffizienz:** Eine höhere Effizienz in Gebäuden, Industrie und Mobilität reduziert den Gesamtenergiebedarf und damit auch die Emissionen. Effizienzgewinne verringern zudem den Umfang des notwendigen Ausbaus erneuerbarer Energien und entlasten das Energiesystem in Zeiten hoher Nachfrage.

– **Verlagerung auf erneuerbare Energien (Strom, Gase):** Mit dem Ersatz von fossilen Energieträgern durch Strom aus erneuerbaren Quellen (Elektrifizierung) in den Bereichen Gebäude, Mobilität und industrielle Prozesse geht eine direkte Senkung der Treibhausgasemissionen einher.

– **Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien:** Um den steigenden Strombedarf durch Elektrifizierung zu decken, ist ein substanzieller Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien im Inland erforderlich. Dieser Ausbau stärkt die Versorgungssicherheit und verringert die Auslandabhängigkeit von fossilen Energieträgern.

Inhalt

1 Umfeld 4

1.1 Entwicklungen international 5

1.2 Entwicklungen in der Schweiz 8

2 Energiestrategie 13

2.1 Kompetenzen und Handlungsfelder 14

2.2 Grundsätze der Energieplanung 15

2.3 Stossrichtungen 16

2.4 Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots 18

3 Energieplanung 27

3.1 Gebäude 32

3.2 Mobilität 42

3.3 Strom 51

Energiepotenziale und Energienutzung 64

Quellen 66

1 Umfeld

Auf die nach dem Ausbruch der Coronapandemie anschliessende wirtschaftliche Erholung folgte 2021 und 2022 die globale Energiekrise. Diese rückte neben dem Klimaschutz die Energieversorgungssicherheit und konkurrenzfähige Energiepreise zur Erhaltung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit in den Fokus. Angesichts der zunehmenden geopolitischen Unsicherheiten (neue Krisenherde, zunehmende Handelshemmnisse, instabile Lieferketten) setzen einige Staaten weiterhin auf fossile Energien, andere auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Dabei werden verschiedene Rohstoffe, z. B. für Batterien und Stromnetze, als neue Schlüsselressourcen zunehmend wichtiger. Ein Grossteil dieser Rohstoffe wird geografisch stark konzentriert abgebaut und weiterverarbeitet. Gleichzeitig besteht ein grosses Angebot an günstigen Solarzellen und Batterien. 2025 stellten die erneuerbaren Energien einen Zubaurekord auf, aber auch der Verbrauch an fossilen Energien erreichte Höchstwerte, obwohl die Klimarisiken zunehmen und 2023 bis 2025 die bislang wärmsten Jahre seit Beginn der Messungen darstellen.

1.1 Entwicklungen international

Weiterhin weltweit steigender Energieverbrauch und CO_2-Ausstoss

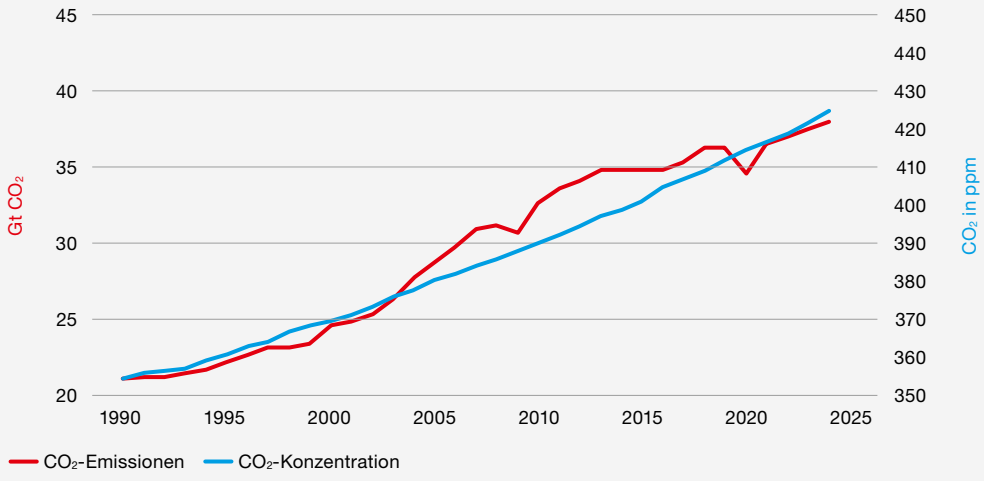
Der Weltenergieverbrauch wächst weiter, 2025 um 1,3% und damit leicht langsamer als der langfristige Durchschnitt des letzten Jahrzehnts von 1,4% pro Jahr. Beim Strom nimmt der Verbrauch weiterhin besonders stark zu (rund 3%, gut doppelt so schnell wie die Gesamtenergienachfrage). Rund 80% dieses Stromverbrauchsanstiegs entfallen auf Länder des Globalen Südens. Treiber sind unter anderem der Ausbau von Rechenzentren, die Verbreitung von Elektrofahrzeugen, Wärmepumpen und Klimaanlagen. Zusätzlich führten besonders kalte Winter in den USA und Europa zu zusätzlichem Heiz- und Strombedarf. Die Nachfrage nach Strom bewirkte insbesondere auch einen Anstieg des Erdgasverbrauchs zur Stromerzeugung.

Die globale Kohleproduktion – hauptsächlich für die Stromerzeugung – erreichte 2025 ebenfalls einen Höchststand. China, das weiterhin knapp über die Hälfte der weltweiten Kohle fördert, verzeichnete 2025 eine stagnierende Kohlenachfrage – die Stromerzeugung aus Kohle ging dort sogar erstmals seit 2015 zurück. Auch in Indien sank die Kohleverstromung (–3%), vor allem wegen des starken Monsuns. Stärkster Treiber des globalen Anstiegs waren stattdessen die USA, wo hohe Erdgaspreise einen Wechsel von Gas zu Kohle in der Stromerzeugung auslösten und die Kohlenachfrage um rund 10% steigen liessen. Auch bei Erdöl erreichte die weltweite Nachfrage 2025 einen neuen Höchststand. Auf der Angebotsseite trugen sowohl die Rückkehr von OPEC+-Fördermengen nach vorherigen Kürzungen als auch die weiter steigende Produktion in den USA zum globalen Anstieg bei. Auf der Nachfrageseite tragen insbesondere schwächer entwickelte Länder zur Steigerung bei, wobei mehr als die Hälfte des Zuwachses auf den asiatisch-pazifischen Raum entfiel. Getragen wurde das Wachstum vor allem von der Petrochemie und dem Flugverkehr, während die Nachfrage im Strassenverkehr weltweit kaum noch zunahm. In etablierten Märkten wie China, der EU und Japan bremsen der wachsende Anteil von Elektrofahrzeugen und Massnahmen zur Energieeffizienz den Ölverbrauch.

Energienachfrage und -angebot steigen weltweit weiter an. Globale Krisen unterbrechen den langfristigen Trend nur temporär.

Mit dem höheren Verbrauch an fossilen Energien stiegen zudem die CO_2-Emissionen und damit die CO_2-Konzentration in der Luft weiter an.

Globale CO_2-Emissionen und CO_2-Konzentration in der Atmosphäre



Infolge des erhöhten Verbrauchs an fossilen Energien erreichten die jährlichen CO_2-Emissionen und die globale CO_2-Konzentration in der Atmosphäre 2025 einen neuen Höchststand. Die CO_2-Emissionen stiegen vor allem in Ländern des Globalen Südens an, während sie in stärker entwickelten Volkswirtschaften in der Tendenz sanken (u. a. wegen des Ersatzes von Kohle durch Erdgas). Bemerkung: CO_2-Konzentration in der Atmosphäre, gemessen in Teilchen pro Million Luftmoleküle (parts per million = ppm)

Quellen: IEA 2026, BFS 2026a

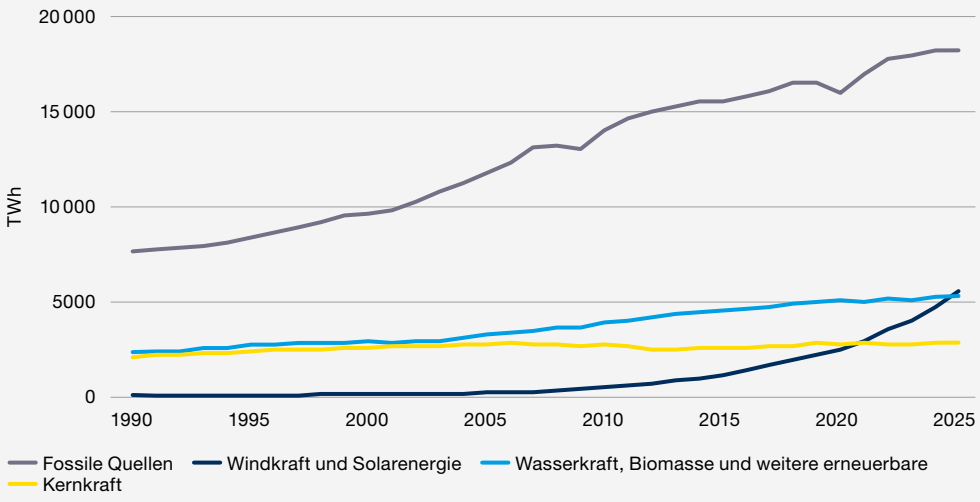
Die Dekarbonisierung der Energiesysteme schreitet weltweit voran. Die CO_2-Emissionen steigen dennoch an, wenn auch weniger stark.

Im Rahmen des Klimaübereinkommens von Paris kamen die Vertragsstaaten 2024 zur 29. UNO-Klimakonferenz (Conference of Parties 29 = COP29) im aserbaidschanischen Baku zusammen. Im Zentrum stand die Frage der Klimafinanzierung: Die Konferenz mündete in Beschlüssen, die darauf abzielen, Investitionen in Klimamassnahmen zu stärken und gezielt die ärmsten Länder bei der Bewältigung des Klimawandels zu unterstützen. Im November 2025 folgte die 30. UNO-Klimakonferenz (COP30) im brasilianischen Belém. Diese endete allerdings mit gemischten Ergebnissen. Zwar konnten bei der Klimafinanzierung weitere Fortschritte erzielt werden, doch eine Einigung auf einen verbindlichen Fahrplan für den Ausstieg aus fossilen Energien blieb aus.

Strom entwickelt sich weltweit zur Schlüsselenergie

Strom macht derzeit 21% des weltweiten Energieverbrauchs aus, Tendenz steigend. Rund ein Drittel des globalen Stromverbrauchs entfällt allein auf China. In den USA, dem Land mit dem weltweit zweitgrössten Stromverbrauch, erreichte die Nachfrage 2025 ebenfalls einen neuen Höchststand. Ein wesentlicher Treiber dieses Wachstums ist der rasant steigende Strombedarf für Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI). Auf der Erzeugungsseite zeigt sich ein klarer Trend: Über 85% der weltweiten Kapazitätserweiterungen entfielen 2025 auf erneuerbare Energien – angeführt von Photovoltaik, gefolgt von Windkraft. Allein die zusätzliche Solarstromerzeugung stieg 2025 um rekordhafte 636 TWh.

Entwicklung der weltweiten Stromproduktion nach ausgewählten Erzeugungsarten



Bei der weltweiten Stromproduktion ist Kohle mit einem Anteil von 33% nach wie vor die dominierende Quelle, gefolgt von Erdgas mit 22%. Unter den erneuerbaren Energien liefert die Wasserkraft mit 14% den grössten Beitrag, danach folgen Photovoltaik mit 8,7%, Wind mit 8,5% sowie Biomasse und Abfall mit rund 2,5%. Insgesamt decken erneuerbare Energien damit 34% des weltweiten Strombedarfs. Rechnet man die Kernenergie hinzu (8,9%), lag der Anteil der CO_2-freien Stromerzeugung 2025 bei über 42,5%.

Quelle: Ember 2026a

Um die Ziele des Klimaübereinkommens von Paris zu erreichen, muss das globale Energiesystem grundlegend umgebaut werden. Ein zentraler Hebel dabei ist die Elektrifizierung: Sie ermöglicht es, fossile Energieträger durch erneuerbare Stromquellen zu ersetzen und gleichzeitig den Gesamtenergieverbrauch zu senken. In einer weitgehend elektrifizierten Welt sinkt der Gesamtenergiebedarf aufgrund dessen deutlich, auch wenn der Stromverbrauch selbst steigt. Der Grund: Elektrische Systeme nutzen Energie wesentlich effizienter als fossile.

Die Elektrifizierung führt zur Verringerung der Nachfrage nach fossilen Energien und erhöht diejenige nach Kupfer, Lithium und weiteren Rohstoffen.

Die Elektrifizierung bzw. die Umstellung der Energieversorgung auf einheimische erneuerbare Energien kann neben der Verringerung des CO_2-Ausstosses auch die Auslandabhängigkeit reduzieren, insbesondere von fossilen Energien. Allerdings werden dafür verschiedene wichtige Rohstoffe für Batterien, Windturbinen und Elektronikkomponenten benötigt. Die Abhängigkeit vom Ausland verschwindet somit nicht, sie verlagert sich vielmehr von fossilen Energieträgern hin zu kritischen Mineralen und Metallen, nimmt gesamthaft dennoch ab (siehe Box).

Rohstoffe

Für den Umbau des Energiesystems (z. B. Netzinfrastruktur, Batterien, Elektromotoren), aber auch für die Rüstungs- und Chipindustrie werden Rohstoffe wie Kupfer, Lithium, Kobalt, Nickel, Graphit und seltene Erden benötigt. Abbau und Weiterverarbeitung dieser Rohstoffe sind stark geografisch konzentriert, oft in wenigen Ländern wie China, Indonesien oder der Demokratischen Republik Kongo. Das macht die Versorgung anfällig für geopolitische Spannungen, Exportbeschränkungen und technische Ausfälle. Preisvolatilität und lange Vorlaufzeiten neuer Minenprojekte verschärfen diese Unsicherheiten zusätzlich.

Eine besondere Rolle spielt China: Das Land veredelt 19 von 20 strategischen Energierohstoffen mit einem durchschnittlichen Marktanteil von rund 70%. Diese Minerale sind nicht nur für Stromnetze, Batterien und Elektrofahrzeuge von entscheidender Bedeutung, sondern auch für KI-Chips, Düsentriebwerke, Verteidigungssysteme und weitere strategische Industrien. Im November 2025 führte China für mehr als die Hälfte dieser strategischen Minerale Exportkontrollen ein.

Die Schweiz ist als global bedeutender Rohstoffhandelsplatz eng mit diesen Lieferketten verflochten, verfügt selbst jedoch kaum über kritische Rohstoffe und ist deshalb stark auf Importe angewiesen. Um Versorgungsschocks zu vermeiden, sind eine Diversifizierung der Lieferketten, verstärktes Recycling und die Entwicklung technologischer Alternativen anzustreben. In einigen Bereichen können zudem knappe Rohstoffe durch häufiger vorkommende Alternativen ersetzt werden. So können für bestimmte Anwendungen bereits heute Lithium-Ionen-Batterien durch Natrium-Ionen-Batterien ersetzt werden: Natrium kommt ungleich häufiger vor als Lithium und ist beispielsweise in riesigen Mengen in Form von Natriumchlorid (Kochsalz) im Meer gelöst. Trotz dem Einsatz dieser kritischen Rohstoffe wird die Abhängigkeit vom Ausland im Bereich der Energieversorgung reduziert, da durch den stärkeren Einsatz von erneuerbaren Energien und Batterien weniger fossile Brennstoffe importiert werden müssen.

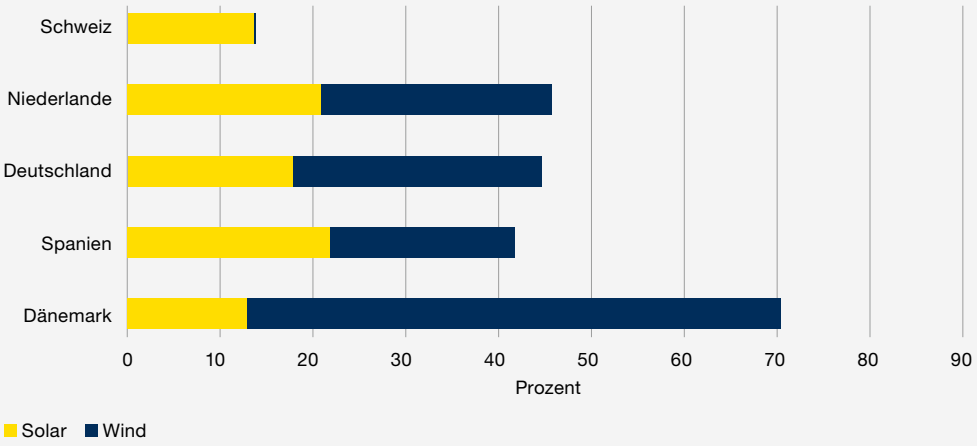
Europäische Energiepolitik

Die Europäische Union (EU) will ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55% gegenüber 1990 senken und bis 2050 klimaneutral werden (EU-Klimagesetz). Dem Ausbau der erneuerbaren Energien kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Mit der 2023 verabschiedeten überarbeiteten Renewable Energy Directive soll der Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf mindestens 42,5% steigen, unter anderem durch beschleunigte Genehmigungsverfahren. Auch der 2025 vorgestellte «Clean Industrial Deal» setzt auf erneuerbare Energien: Er verbindet Klimaziele mit industriepolitischen Massnahmen, um Bürokratie abzubauen, Investitionen in nachhaltige Technologien zu fördern und den Zugang zu günstiger, nachhaltiger Energie zu verbessern. Wie weit die einzelnen EU-Mitgliedstaaten beim Ausbau der Erneuerbaren bereits sind, unterscheidet sich jedoch erheblich.

Die EU strebt Klimaneutralität bis 2050 an und setzt dabei auf den Ausbau erneuerbarer Energien.

2025 haben in der EU die Solar- und Windenergie mit einem neuen Rekord 30% des Stroms und somit erstmals mehr als die fossilen Energieträger erzeugt. In Deutschland war der Stromerzeugungsmix 2025 stark von erneuerbaren Energien geprägt: Windkraft (27%) und Photovoltaik (18%) trugen 45% zur Gesamterzeugung bei. Deutschland will die Kohleverstromung schrittweise verringern und bis spätestens 2038 ganz einstellen. In Grossbritannien wurde 2024 nach mehr als 140 Jahren Kohleverstromung das letzte Kohlekraftwerk abgeschaltet. Bei der Kernkraft gibt es in einzelnen Ländern Initiativen für deren Ausbau, gleichzeitig werden bestehende Kernkraftwerke altershalber stillgelegt.

Anteil Stromproduktion aus Solar- und Windenergie 2025 am gesamten Stromverbrauch



Dänemark deckt mit der eigenen Stromproduktion aus Solar- und Windenergie bereits fast drei Viertel seines Stromverbrauchs. Die Niederlande, Deutschland und Spanien folgen mit deutlichem Abstand. Der Anteil der Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen (ohne Wasserkraft) am Schweizer Gesamtstromverbrauch ist mit knapp 14% im europäischen Vergleich tief.

Quelle: BFE 2026b, Ember 2026b

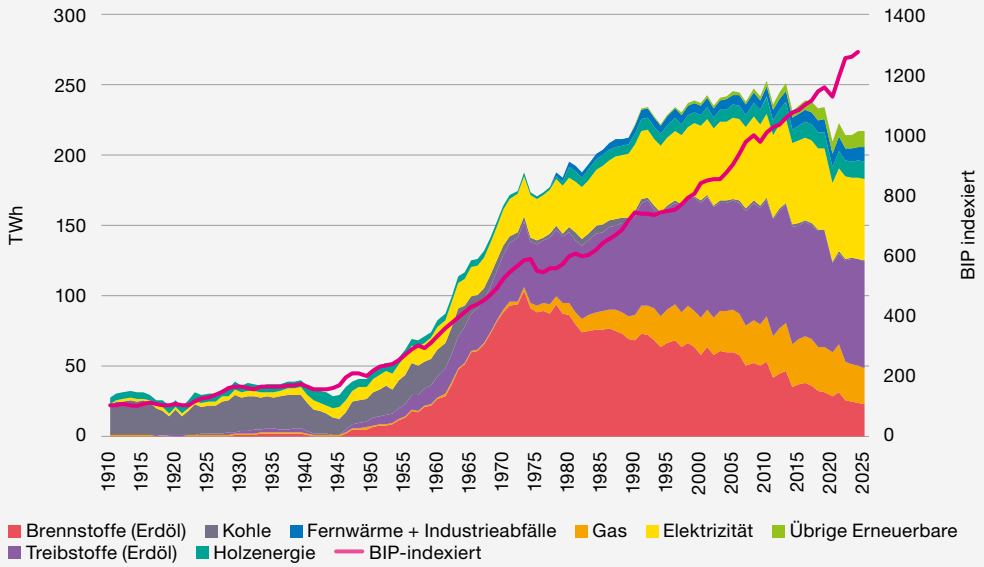
1.2 Entwicklungen in der Schweiz

Mit der Energiekrise 2021/2022 rückte auch in der Schweiz die Versorgungssicherheit verstärkt in den Fokus der politischen Diskussionen. Der Ausbau der einheimischen erneuerbaren Energien und Effizienzsteigerungen bieten die Möglichkeit, Klimaziele und Versorgungssicherheit gleichzeitig zu erreichen.

Steigender Beitrag von erneuerbaren Energien zur Deckung des Bedarfs

Der Energieverbrauch nahm 2025 gegenüber 2024 um 0,2% zu. Insbesondere der Flugverkehr stieg nach der Coronapandemie wieder markant an. Der Flughafen Zürich verzeichnete 2025 sogar einen neuen Höchststand beim Passagieraufkommen. Fossile Treibstoffe machen nach wie vor rund einen Drittel des gesamten Energieverbrauchs aus. Erneuerbare Energieträger ersetzen beim Heizen zunehmend die fossilen Energien und tragen auch bei der Stromproduktion einen stetig steigenden Anteil bei. So deckte die Solarenergie 2025 bereits rund 14% des Strombedarfs. Insgesamt trugen erneuerbare Energien 2025 gut 30% zur Deckung des gesamten Energiebedarfs bei.

Energiebedarf und Wirtschaftsleistung der Schweiz



Der Energieverbrauch in der Schweiz hat seit 2000 abgenommen, obwohl Bevölkerung, Wirtschaftsleistung, Motorfahrzeugbestand und beheizte Wohnflächen deutlich gewachsen sind. Der dadurch gestiegene Energiebedarf wurde durch technische Fortschritte, politische Massnahmen und die Substitution fossiler Energieträger in allen Sektoren mehr als kompensiert. Übrige Erneuerbare umfasst biogene Treibstoffe, Biogas, Ab- und Umweltwärme und die Solarthermie.

Quellen: BFE 2026a, BFS 2025

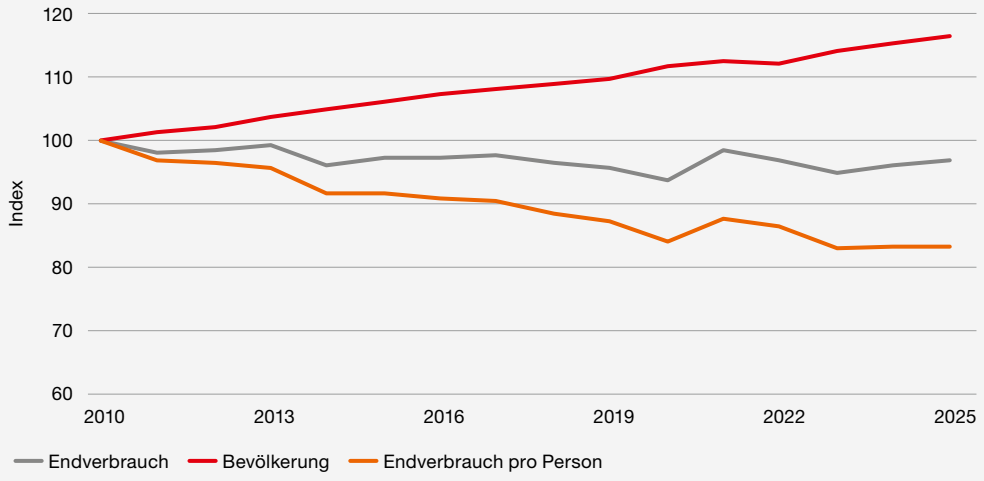
1. Elektrifizierung senkt den Gesamtenergieverbrauch.

2. Effizienzsteigerungen reduzieren den Stromverbrauch.

3. Strom aus erneuerbaren Energien verringert den CO_2-Ausstoss und die Abhängigkeit von fossilen Energien.

Trotz zunehmender Elektrifizierung hat der Stromverbrauch im Verhältnis zur Schweizer Bevölkerung gesamthaft nicht zugenommen und ging sogar leicht zurück. Die Steigerung der Energieeffizienz hat damit in den letzten 15 Jahren den grössten Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet. Erreicht wurde dies unter anderem durch Effizienzmassnahmen in Industriebetrieben und die Einführung effizienterer Geräte (z. B. LED).

Entkoppelung des Elektrizitätsendverbrauchs vom Bevölkerungswachstum



Obwohl die Bevölkerung der Schweiz zunahm, ging der Stromverbrauch leicht zurück. Der Elektrizitätsverbrauch wurde somit vom Bevölkerungswachstum entkoppelt.

Quellen: BFE 2026b, BFS 2026b

Die Steigerung der Energieeffizienz hat in den letzten 15 Jahren den grössten Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet.

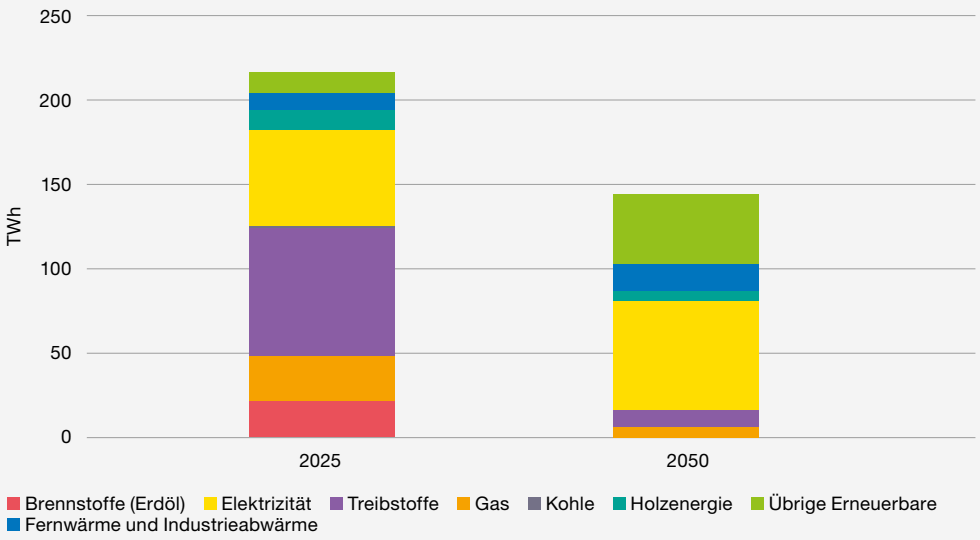
Eine sinkende Energieintensität (das Verhältnis zwischen Energieverbrauch und realem Bruttoinlandprodukt) deutet auf einen vermehrten Einsatz moderner, energieeffizienter Produktionsverfahren und auf eine zunehmende Entkoppelung von Energieverbrauch und Wirtschaftsentwicklung hin. Die Energieintensität kann auch durch den Strukturwandel einer Volkswirtschaft sinken, etwa wenn sich diese von der Schwerindustrie weg und hin zu einem grösseren Dienstleistungssektor entwickelt, oder durch die Auslagerung energieintensiver Tätigkeiten ins Ausland. In der Schweiz spielen die genannten Effekte jedoch, insbesondere im betrachteten Zeitraum seit 2010, eine untergeordnete Rolle.

Die Elektrifizierung geht weiter

Die Elektromobilität und Wärmepumpen nehmen bei der Transformation des Energiesystems in Richtung Netto-Null-Treibhausgasemissionen Schlüsselrollen ein. Strom wird zum zentralen Energieträger für Wärme und Mobilität. Die Anzahl der Wärmepumpenanlagen in der Schweiz hat sich seit 2000 mehr als versiebenfacht, der Elektrizitätsverbrauch zur Wärmeproduktion hat sich hingegen nur um den Faktor 4,8 erhöht. Dies deutet auf eine starke Effizienzsteigerung der Anlagen hin. Insgesamt entfielen 2025 4170 GWh oder 7,2% des gesamten schweizerischen Stromverbrauchs auf die Elektromobilität (2%) und Wärmepumpenanlagen (5,2%). Wärmepumpen und Elektromobilität senken den Gesamtenergieverbrauch, da elektrische Anwendungen effizienter sind als fossile.

Ein effizienter Umgang mit Energie spart Geld, macht die Wirtschaft robuster gegen Engergielieferschocks und hilft der Umwelt.

Energiebedarf der Schweiz in den Jahren 2025 und 2050



Die Grafik zeigt den Energiebedarf der Schweiz in den Jahren 2025 und 2050 (Projektion, Zero-Basis-Szenario). Der Gesamtbedarf sinkt von rund 215 TWh auf rund 145 TWh. Der grösste Treiber ist die Elektrifizierung von Wärme und Mobilität: Brennstoffe (Heizöl, Gas) werden fast vollständig durch deutlich effizientere Wärmepumpen ersetzt; ebenso ersetzt die Elektromobilität einen Grossteil der bis anhin benötigten Treibstoffe. Diese Effizienzgewinne erklären den grössten Teil der Gesamtreduktion. Gleichzeitig nimmt der Bedarf an erneuerbaren Energien ausserhalb des Stromsektors – insbesondere Holzenergie, Fernwärme und Industrieabwärme – zu. Unter übrige Erneuerbare werden folgende Energieträger zusammengefasst: Solarwärme, Umwelt- und Abwärme sowie biogene Energieträger.

Quellen: BFE 2026a, BFE 2022

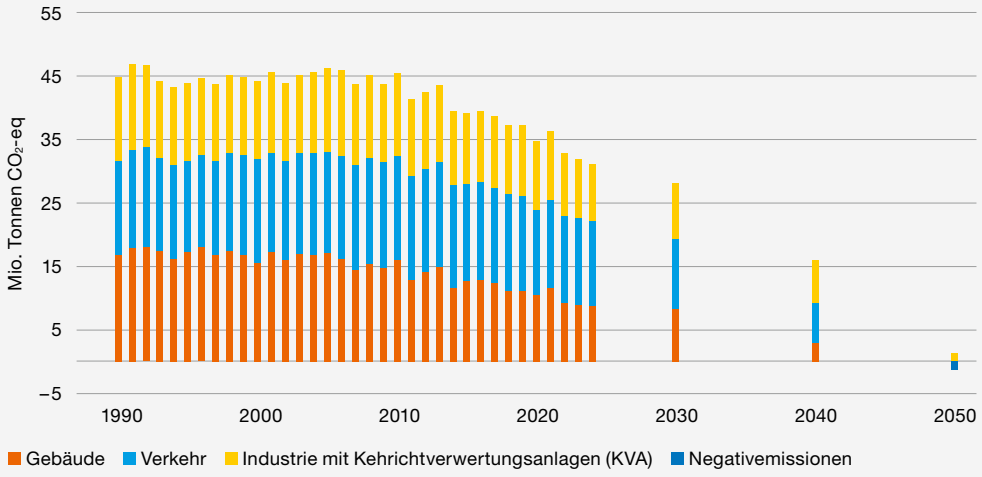
Die CO_2-Emissionen nehmen ab, aber noch zu langsam

Seit mehr als einem Jahrzehnt sind die energiebedingten Treibhausgasemissionen in der Schweiz tendenziell rückläufig. Den grössten Anteil verursacht mittlerweile der Verkehr mit 43%. Um das auf nationaler Ebene gesetzlich verankerte Klimaziel von Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050 zu erreichen, muss die Reduktion der Emissionen gegenüber der bisherigen Entwicklung deutlich beschleunigt werden. Selbst bei vollständiger Umsetzung aller technisch und wirtschaftlich realisierbaren Reduktionsmassnahmen verbleiben 2050 unvermeidbare energiebedingte Treibhausgasemissionen von ungefähr 1,3 Mio. Tonnen. Diese müssen durch die Entnahme von CO_2 aus der Atmosphäre ausgeglichen werden.

Drei Viertel der von der Schweiz verursachten CO_2-Emissionen fallen im Ausland an und erscheinen nicht in der Schweizer Treibhausgasbilanz.

Die Emissionen, die in der Schweiz selbst entstehen, machen jedoch nur etwa einen Viertel der gesamten Emissionen aus, welche durch die Schweiz und deren Bevölkerung verursacht werden. Der Grund: Viele Produkte und Dienstleistungen, welche die Schweizer Bevölkerung nutzt, werden im Ausland hergestellt, wobei dort grosse Mengen an Treibhausgasen anfallen. Diese Emissionen tauchen aber in der Schweizer Treibhausgasbilanz nicht auf.

Energetisch bedingte Treibhausgasemissionen und Reduktionsziele Schweiz



Die energetisch bedingten Treibhausgase sind von 1990 bis 2024 um 30% gesunken. Die grösste Reduktion im Inland fand mit 47% im Sektor Gebäude statt. Die Werte für 2030, 2040 und 2050 entsprechen den Zielen gemäss Klima- und Innovationsgesetz (KIG).
CO_2-eq = Summe aller Treibhausgase, umgerechnet in die äquivalente Menge CO_2.

Quelle: BAFU 2026a

Während die Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich stark rückläufig sind, stagnieren sie in anderen Bereichen, insbesondere im Verkehr.

Das 2023 von den Schweizer Stimmberechtigten angenommene Klima- und Innovationsgesetz (KIG) verankert das Netto-Null-Ziel 2050 als verbindliche Zielsetzung. Es legt zudem Zwischenziele und Richtwerte für die Sektoren Gebäude, Verkehr und Industrie fest. Das Anfang 2025 in Kraft getretene Gesetz umfasst auch zeitlich befristete Fördermassnahmen, welche die Ablösung fossiler Brennstoffe im Gebäudebereich und in der Industrie vorantreiben sollen.

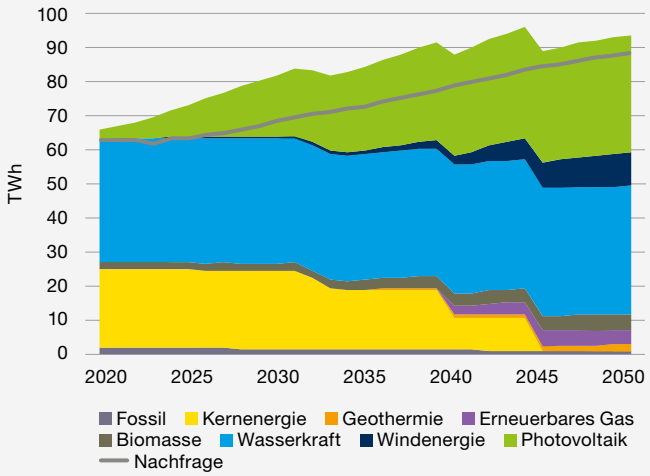
Bis 2030 hat sich die Schweiz international verpflichtet, ihre Treibhausgase gegenüber dem Stand von 1990 um 50% zu reduzieren. Die nationale Umsetzung dieses Ziels und die entsprechenden Massnahmen sind im revidierten CO_2-Gesetz enthalten, das Anfang 2025 in Kraft getreten ist. Es führt bestehende Massnahmen weiter und enthält eine Reihe neuer gezielter Fördermassnahmen und Anreize, um den Ausstoss von Treibhausgasemissionen zu senken.

Der Bund hat seit 2022 eine Reihe von Gesetzen auf den Weg gebracht, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen und den CO_2-Ausstoss zu senken.

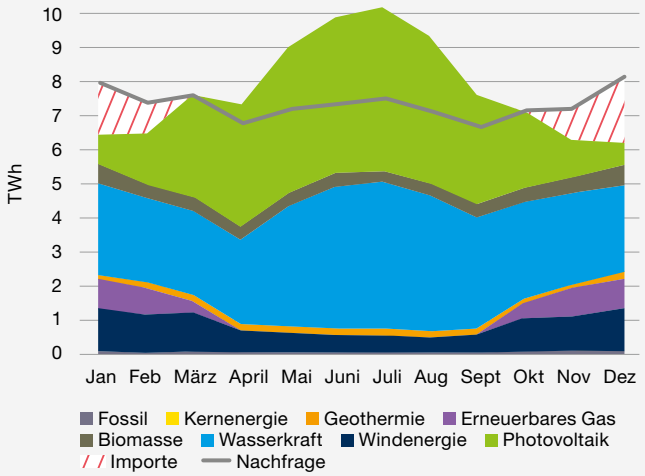
Zur Erreichung von Netto-Null braucht es eine weitergehende Elektrifizierung und einen massiven Zubau an erneuerbaren Energien

2024 hiessen die Stimmberechtigten das Bundesgesetz für eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Stromgesetz) gut. Es legt einen Ausbau der Stromproduktion mit erneuerbaren Energien sowie Einsparziele für den Gesamtenergie- und den Stromverbrauch fest. Geändert wurden damit hauptsächlich das Stromversorgungsgesetz (StromVG) und das Energiegesetz (EnG). Werden die Ziele des Stromgesetzes erreicht, kann sich die Schweiz 2050 im Sommer vollständig und im Winter zu einem hohen Anteil selber mit Strom versorgen, trotz den dannzumal altershalber abgeschalteten Kernkraftwerken (KKW).

Entwicklung der Stromproduktion der Schweiz bis 2050



Stromproduktion und -verbrauch der Schweiz 2050



Gemäss dem Szenario «Stromgesetz», erstellt mit der Webanwendung «Power Switcher» von Axpo, wird künftig die Photovoltaik den Hauptteil zur Stromproduktion beisteuern, aber auch Windenergie an Bedeutung gewinnen. Im Sommerhalbjahr wird mehr produziert als für die Deckung der Nachfrage nötig ist, im Winterhalbjahr weniger. Um die Auslandabhängigkeit im Winter zu verringern, kann insbesondere die Windkraft ausgebaut und das Stromüberangebot im Sommer mittels Langzeitspeichern in den Winter verschoben werden.

Quelle: Axpo 2026 (Szenario Stromgesetz, Stand Februar 2026)

Ein ideales Paar: PV mit Produktionsspitzen im Sommer und Wind mit Produktionsspitzen im Winter

Im März 2026 veröffentlichte die Axpo die «Axpo Energy Reports». Darin werden verschiedene Technologien der Stromerzeugung mit ihren Vor- und Nachteilen vorgestellt sowie zwei Szenarien verglichen: Eines setzt auf eine Kombination aus erneuerbaren Energien und Gaskraftwerken, das andere auf erneuerbare Energien zusammen mit Gas- und Kernkraftwerken. Beim ersten Szenario ist der Fokus auf Wasserkraft, starken Ausbau von Photovoltaik und Windkraft sowie flexible Gaskraftwerke gerichtet. Aufgrund des massiven dezentralen PV-Ausbaus sind hohe Kosten für den Netzausbau zu erwarten. Das zweite Szenario enthält weniger erneuerbare Energien, ebenfalls Gaskraftwerke, sowie den Neubau und den Langzeitbetrieb von bestehenden KKW. Letzteres dämpft die Gesamtkosten. Insgesamt liegen die Kosten für dieses zweite Szenario nach Schätzungen der Axpo kumuliert bis 2050 bei 52,7 Mrd. Franken und damit unter denjenigen des ersten Szenarios, für das 67,9 Mrd. Franken veranschlagt werden. Die Reports zeigen auf, welche gesetzlichen Grundlagen und Finanzierungsbedingungen für die Realisierung der jeweiligen Szenarien geschaffen werden müssen. Deutlich wird dabei, dass die Weichen aufgrund des Zeitbedarfs für politische Prozesse, Bewilligungen und Bau bereits jetzt gestellt werden müssen, um Strommangellagen vorzubeugen.

2 Energiestrategie

Die Energiestrategie des Kantons Zürich verfolgt die Ziele Nachhaltigkeit, Energieversorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Um die Klimaerwärmung zu begrenzen, ist eine vollständige Dekarbonisierung notwendig. Der Verbrauch ist mit der Steigerung der Energieeffizienz zu senken und fossile Energien sind zu substituieren. Dies erfordert vor allem eine weitere Elektrifizierung, die durch erneuerbare Energien zu erfolgen hat. Dabei ist die Versorgungssicherheit jederzeit zu gewährleisten. Die Grundsätze und Stossrichtungen der Energiestrategie und Energieplanung 2022 gelten weiterhin und wurden punktuell aufgrund der Entwicklungen der letzten vier Jahre angepasst und ergänzt.

Der Regierungsrat legt dem Kantonsrat alle vier Jahre die Energiestrategie des Kantons zur Genehmigung vor. Diese enthält die Grundsätze der Energieplanung und die Ziele der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energieversorgung und -nutzung (§ 3a Abs. 1 EnerG). Die Energiestrategie enthält eine Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots an Energie im Kanton und legt die Ziele der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energieversorgung und -nutzung fest (§ 6 Abs. 1 EnerG).

2.1 Kompetenzen und Handlungsfelder

Der Kanton ist nicht in allen energierelevanten Bereichen mit denselben Kompetenzen ausgestattet, die Bundesverfassung (BV, SR 101) weist ausdrücklich folgende Aufgabenbereiche zu:
- Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und Geräten erlässt der Bund (Art. 89 Abs. 3 BV).
- Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind vor allem die Kantone zuständig (Art. 89 Abs. 4 BV).

Trotz dieser Aufteilung ergeben sich zahlreiche Überschneidungen, die laufend abgestimmt werden müssen. So greift beispielsweise die CO_2-Gesetzgebung des Bundes massgeblich in den Gebäudebereich ein. Um den gesetzlichen Auftrag und die Ziele des Regierungsrates unter Berücksichtigung der verfassungsmässigen Kompetenzverteilung besser einordnen zu können, werden die Aufgaben nachfolgend nach Wirkungsbereichen dargestellt.

Gebäude

Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind vor allem die Kantone zuständig. Hier verfügen sie über die grössten Einflussmöglichkeiten, insbesondere über:
- Bauvorschriften («MuKEn»: Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich)
- Förderprogramme («HFM»: Harmonisiertes Fördermodell der Kantone)
- Technikfortschritte («Minergie»: Marketing, Vorbild mittels Standards)
- Beratungsangebote («GEAK»: Gebäudeenergieausweis der Kantone)

Ergänzend dazu legt der Bund die Bedingungen für die Förderung energetischer Massnahmen im Gebäudebereich fest, die aus der nationalen CO_2-Abgabe auf Brennstoffe und aus Bundesmitteln finanziert werden. Der Vollzug der Gebäudevorschriften erfolgt zu einem grossen Teil durch die Gemeinden.

Der Kanton hat vor allem in den Bereichen Gebäude und Mobilität verschiedene Handlungsmöglichkeiten.

Mobilität

Wesentliche Elemente wie die Besteuerung der Strassennutzung oder Anforderungen an Fahrzeuge werden auf Stufe Bund festgelegt. Der Kanton verfügt aber über verschiedene Instrumente, um den effizienten Energieeinsatz im Bereich Mobilität massgebend zu beeinflussen:
- Bestellerfunktion beim Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) zur Steuerung des ÖV-Angebots
- Einflussnahme bei nationalen Planungen (Nationalstrassen, Schieneninfrastruktur)
- Verantwortung für die strategische Planung bis hin zur konkreten Umsetzung des kantonalen Strassennetzes (für den motorisierten Individualverkehr [MIV] wie für den Veloverkehr)
- Erlass von Vorgaben zur besseren Abstimmung von Siedlung und Verkehr
- Steuerliche Begünstigung von energieeffizienten Fahrzeugen
- Förderprogramme

Das Gesamtverkehrskonzept 2018 legt die langfristigen Ziele und die Entwicklungsgrundsätze fest. Zusammen mit den Gemeinden kann der Kanton die Siedlungs- und die Verkehrsentwicklung mit den entsprechenden Planungsinstrumenten und Infrastrukturbauten beeinflussen.

Energieversorgung

Die Energieversorgung ist soweit möglich durch die Energiewirtschaft zu gewährleisten (Art. 6 Abs. 2 eidg. Energiegesetz). Bei der Strom- und der Gasversorgung sind die Rahmenbedingungen (Marktordnung, Massnahmen zum Erhalt der Versorgungssicherheit) in erster Linie auf Bundesebene festzulegen.

Der Kanton kann mit einer abgestimmten Energie- und Raumplanung (Sach-, Richtplanung) gute Rahmenbedingungen zur Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien schaffen und geeignete Leitungskorridore für nötige Netzausbauten bezeichnen. Die Gemeinden sollen für ihr Gebiet eine eigene Energieplanung erstellen, die insbesondere für das Angebot der Wärmeversorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern Gebietsausscheidungen enthält (§ 7 EnerG).

Industrie- und grosse Dienstleistungsbetriebe
In diesem Bereich sind Detailvorschriften oft nicht zweckmässig. Grossverbraucher gemäss § 13a EnerG können mit der Baudirektion oder mit dem Bund eine individuelle Zielvereinbarung über die Steigerung der Energieeffizienz abschliessen und dafür von Detailvorschriften befreit werden. Grossverbraucher ohne Zielvereinbarung können zu einer Energieverbrauchsanalyse und zu zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsminderung verpflichtet werden.

2.2 Grundsätze der Energieplanung

1 Die Weiterentwicklung der Energieversorgung berücksichtigt gesamtheitlich ökologische, ökonomische und soziale Aspekte, d. h. die Versorgungssicherheit, die Wirtschaftlichkeit, die Vermeidung der CO_2-Emissionen und die weiteren Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.

2 Für die langfristig erforderliche vollständige Dekarbonisierung der Energieversorgung ist eine weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz notwendig. Fossile Energien sind zu substituieren. Dies erfordert eine weitere Elektrifizierung, die durch erneuerbare Energien zu erfolgen hat. Wo eine direkte Elektrifizierung nicht möglich oder zweckmässig ist, sind alternative erneuerbare Energieträger zu prüfen und – soweit verfügbar und effizient – einzusetzen.

3 Der Staat soll Rahmenbedingungen schaffen, damit sich nachhaltige Technologien im Markt entwickeln und durchsetzen können. Staatliche Eingriffe sind aufeinander abzustimmen. Das Subsidiaritätsprinzip und das föderalistische Prinzip sind auch im Energiebereich anzuwenden.

4 Die Vorgabe von Zielen ist einer Detailregulierung vorzuziehen.

5 Massnahmen mit einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis, d. h. mit der grössten Wirkung gemessen am Aufwand, sind zuerst zu ergreifen.

6 Vorschriften im Energiebereich sollen wo immer möglich und unter Berücksichtigung sozialer und ökonomischer Faktoren das Verursacherprinzip beachten und Anreize für einen effizienten Energieverbrauch schaffen (z. B. CO_2-Abgaben).

7 Die Förderung soll dort ansetzen, wo gewünschte Entwicklungen nicht durch Marktkräfte angestossen werden und Vorschriften nicht erwünscht sind.

8 Forschung und Entwicklung im Energiebereich sollen fortgeführt werden. Die Markteinführung zukunftsfähiger Technologien soll mit Pilotprojekten erleichtert werden.

9 Bei Interessenabwägungen zwischen Nutz- und Schutzinteressen hat der Ausbau der erneuerbaren Energien bei gleichwertigen Interessen dann eine hohe Priorität, wenn Alternativen fehlen und eine hohe Dringlichkeit vorliegt.

10 Dekarbonisierungsmassnahmen bei kritischen Infrastrukturen sind unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Versorgungssicherheit und Resilienz umzusetzen. Wo dies zur Sicherstellung der Betriebs- und Einsatzfähigkeit erforderlich ist, sind redundante, konventionelle Energieversorgungssysteme als strategische Reserve beizubehalten, bis gleich zuverlässige klimaneutrale Lösungen zur Verfügung stehen.

2.3 Stossrichtungen

Allgemeine Stossrichtungen

1 Die Raum- und Energieplanung erfolgt koordiniert und unterstützt eine zweckmässige Energieerzeugung (z. B. Wasserkraftwerke) und Energieverteilung (z. B. Starkstromleitungen). Die Siedlungs- und die Verkehrsplanung sind besser aufeinander abzustimmen (kurze Wege, gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr [ÖV], gute Velo- und Fusswegnetze, massvolle, angebotsorientierte Entwicklung des Staatsstrassennetzes, Siedlungsentwicklung nach innen).

2 Die öffentliche Hand übernimmt eine Vorreiterrolle betreffend Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäude- und Mobilitätsbereich.

3 Die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten sowie die Beratung und Information der Bevölkerung werden fortgeführt.

4 Mit Energie-Grossverbrauchern sind die bewährten und erfolgreichen Zielvereinbarungen zur Energieeffizienzsteigerung und CO_2-Verminderung fortzuführen. Die diesbezüglichen Zielvorgaben sind bei neuen Zielen betreffend Energieeffizienz und CO_2-Reduktion entsprechend anzupassen.

5 Der Kanton setzt sich im Rahmen seiner Kompetenzen und Möglichkeiten für die Erreichung der Ziele des Klimaabkommens von Paris ein.

6 Der Kanton unterstützt die Bestrebungen der Energiewirtschaft, durch intelligente Vernetzung der Strom-, Gas- und Fernwärmeinfrastrukturen (Netzkonvergenz, Sektorkopplung) die kantonalen Klimaziele zu erreichen und die Versorgungssicherheit zu verbessern. Zentrales Element dabei ist die Erstellung von Langzeitspeichern.

Stossrichtungen bei der Wärme-/Kälteversorgung und den Gebäuden

1 Der Kanton legt im kantonalen Energie- und Richtplan die anzustrebende räumliche Entwicklung insbesondere der Wärme- und Kälteversorgung fest. Er verlangt von den Gemeinden mit erheblichen Potenzialen für die Wärmeversorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern eine zweckmässige kommunale Energieplanung. Die Gemeinden werden dabei durch den Kanton unterstützt.

2 Das lokale Potenzial an Umweltwärme und Abwärme (z. B. von Rechenzentren) ist konsequent und mit erster Priorität zu nutzen.

3 Bei Bestandesbauten sind die energetische Erneuerung der Gebäudehülle und -technik sowie der Ersatz von Heizungen mit fossilen Brennstoffen durch Systeme ohne fossile Brennstoffe unter Berücksichtigung ökonomischer und sozialer Aspekte möglichst bald vorzunehmen.

4 Bei der Planung von Neubauten ist den Aspekten der Energieversorgung und -nutzung grosse Bedeutung beizumessen. Neubauten sind so zu planen, dass sie einen tiefen Wärmebedarf aufweisen und mit erneuerbaren Energien versorgt werden. Die Neubauten sind mit möglichst wenig grauer Energie zu erstellen.

5 Dem sommerlichen Wärmeschutz ist verstärkt Rechnung zu tragen. Die Voraussetzungen zum Einbau von Klimaanlagen sollen vereinfacht werden.

6 Eine zweckmässige langfristige Speicherung der Wärme ist anzustreben.

Stossrichtungen bei der Mobilität

1 Die Verkehrsplanungen von Bund und Kanton sind konsequent auf die Reduktion von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen auszurichten. Insbesondere sind die Richt-, Gesamtverkehrs- und Infrastrukturplanung so weiterzuentwickeln, dass sie kürzere Wege ermöglichen und die Verlagerung auf ÖV, Velo- und Fussverkehr stärken.

2 Der Verkehr ist energieeffizient und CO_2-sparend zu gestalten. Gleichzeitig wird die Verkehrsnachfrage in Einklang mit den Zielen des Gesamtverkehrskonzepts gesteuert. Dies wird mit Massnahmen bewerkstelligt, die unnötige Fahrten reduzieren, Verkehrsspitzen brechen und zu einer verstärkten Nutzung CO_2-armer Verkehrsmittel führen.

3 Der Velo- und Fussverkehr ist kantonsweit zu fördern. Damit der Veloverkehr verlagerungswirksam gestärkt werden kann, ist gemäss Velonetzplan und Umsetzungsprogramm Velonetz die Infrastruktur mit Fokus auf den Alltagsverkehr auszubauen.

4 Zielführende Entwicklungen verschiedener Technologien für eine rasche Umstellung der Fahrzeugflotten auf CO_2-freie und energieeffiziente Antriebe in Verbindung mit innovativen Betriebsmodellen und Mobilitätsdienstleistungen sind mit geeigneten Rahmenbedingungen zu unterstützen.

5 Negative externe Effekte der Mobilität sollen längerfristig durch Koppelung an einen Preismechanismus internalisiert werden.

Stossrichtungen bei der Stromversorgung

1 Das lokale Potenzial zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen im Kanton Zürich – insbesondere für das Winterhalbjahr – ist möglichst vollständig zu nutzen. Falls die Massnahmen auf Bundesebene dafür nicht ausreichen, werden entsprechende Massnahmen auf Kantonsebene geschaffen.

2 Die Eigentümerstrategien für die Axpo Holding AG und die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) und deren Umsetzung sind periodisch zu überprüfen und an die kantonale Energieplanung und Klimastrategie anzupassen.

3 Die EKZ sind vorrangig für einen sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzbetrieb und die Belieferung der grundversorgten Kundinnen und Kunden zuständig. Sie leisten bei gegebener Wirtschaftlichkeit einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und der Förderung der Energieeffizienz.

4 Durch geeignete Energieliefer- und Netznutzungstarife werden die Verursachergerechtigkeit und das energie- und netzeffiziente Verhalten der Kundinnen und Kunden unterstützt. Die Netznutzungstarife berücksichtigen insbesondere die zunehmende Tendenz zu Eigenverbrauchslösungen.

5 Die Rahmenbedingungen (Marktdesign) sind in erster Linie durch den Bund so zu schaffen, dass sie eine ausreichende, technologieneutrale Stromversorgung jederzeit sicherstellen. Damit auch in Zukunft eine hohe Versorgungssicherheit gewährleistet ist, ist durch den Bund die dafür erforderliche Fähigkeit zur Eigenversorgung festzulegen.

6 Zur Erreichung der erforderlichen Fähigkeit zur Eigenversorgung, auch mit zunehmender Elektrifizierung, sind durch den Bund geeignete Rahmenbedingungen mit hoher Rechtssicherheit für den Erhalt und Ausbau der einheimischen Stromerzeugung in erster Linie mit erneuerbaren Energien, besonders für den Winter, zu schaffen.

7 Der Photovoltaik kommt aufgrund des hohen Wachstumspotenzials eine besondere Bedeutung zu. Mit geeigneten Massnahmen soll auf einen möglichst grossen Beitrag zur Stromversorgung im Winterhalbjahr hingewirkt werden.

8 Neben der Sicherstellung einer genügenden Fähigkeit zur Eigenversorgung ist durch den Bund eine gute Integration in das europäische Stromnetz und den Strommarkt der EU anzustreben.

9 Die Verfahren zur Erstellung von notwendigen Versorgungsleitungen und von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind zu verkürzen.

2.4 Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots

Im vorliegenden Abschnitt wird eine Beurteilung des künftigen Bedarfs und Angebots an Energie im Kanton und der Ziele der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energieversorgung und -nutzung vorgenommen (vgl. § 6 EnerG). Die Zielsetzungen orientieren sich an den derzeit geltenden gesetzlichen Grundlagen auf Bundesebene für 2035 und 2050, konkret nach den im eidgenössischen Energiegesetz festgelegten Zielen für den Gesamtenergie- und den Stromverbrauch sowie den Ausbau der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien. Ausgehend von diesen Bundeszielen und unter Einbezug der prognostizierten Bevölkerungszahl für den Kanton Zürich sowie der verfügbaren Potenziale an erneuerbaren Energien werden die Ziele für den Kanton festgelegt. Die langfristige Klimastrategie des Regierungsrates enthält demgegenüber Vorgaben zum Ausstoss von Treibhausgasemissionen.

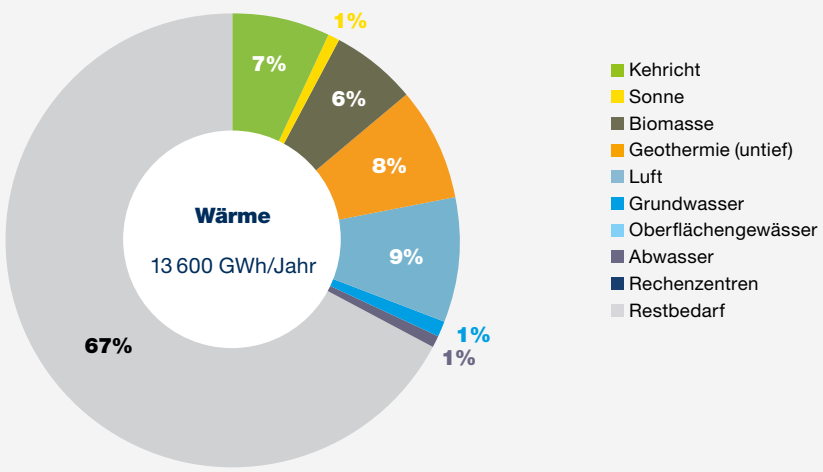
Langfristige Klimastrategie des Regierungsrates

Gemäss Art. 102a der Kantonsverfassung hat der Kanton die Klimaziele des Bundes und der für die Schweiz verbindlichen internationalen Abkommen zu berücksichtigen. Die langfristige Klimastrategie des Regierungsrates (2022) definiert die Ziele zur Verminderung von Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich und legt dabei auch Sektorziele fest. Die Klimastrategie umfasst Vorgaben zu den Sektoren Gebäude, Verkehr, Energieerzeugung, Industrie/Gewerbe, Abfall/Ressourcen sowie Land- und Forstwirtschaft. Diese Ziele gehen teilweise über die Bundesziele hinaus: Insbesondere soll das Netto-Null-Ziel bis 2040 angestrebt und spätestens bis 2050 erreicht werden. Nach der Ablehnung der Teilrevision des Energiegesetzes zu den Klimabestimmungen durch die Zürcher Stimmberechtigten im September 2025 ist die Verankerung dieses Ziels auf Gesetzesstufe nicht gegeben. Entsprechend orientieren sich die nachfolgenden Absenkpfade für den Gesamtenergie- sowie den Stromverbrauch an Art. 3 des eidgenössischen Energiegesetzes. Dieser legt auf der Grundlage der Energieperspektiven 2050+ des Bundes fest, mit welchem Verbrauch das Netto-Null-Ziel 2050 erreicht werden kann (Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien, S. 14). Mit der parlamentarischen Initiative KR-Nr. 381/2025 ist vorgesehen, im Energiegesetz das Ziel zu verankern, die Treibhausgasneutralität im Kanton Zürich bis spätestens 2050 zu erreichen.

Wärme

2024: Rund ein Drittel (2020: rund ein Viertel) der Wärmeerzeugung im Kanton Zürich stammt derzeit aus erneuerbaren Energieträgern, bei einem Gesamtverbrauch von rund 13 600 GWh (2020: 15 000 GWh). Der sinkende Gesamtverbrauch ist in erster Linie auf Effizienzmassnahmen zurückzuführen. Im Vergleich zu 2020 ist insbesondere die Wärmebereitstellung aus Luft (von 750 GWh auf 1200 GWh) und untiefer Geothermie (von 900 auf 1100 GWh) angestiegen. Bei den Quellen untiefe Geothermie, Luft, Grundwasser, Oberflächengewässer und Abwasser wird die Wärme mit Wärmepumpen auf Nutztemperaturniveau gebracht. Der Strombedarf für Wärmepumpen liegt derzeit über 600 GWh (2020: 500 GWh). Etwa ein Sechstel der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Quellen erfolgt über thermische Netze (Wärmequellen: Kehrichtverwertungsanlagen [KVA], Biomasse, Wasser, Abwasser und Rechenzentren). Die Nutzung von Biomasse ist aufgrund der bestehenden Kaskadennutzung (Vorrang der stofflichen vor der energetischen Nutzung) nahezu ausgeschöpft.

Wärme 2024

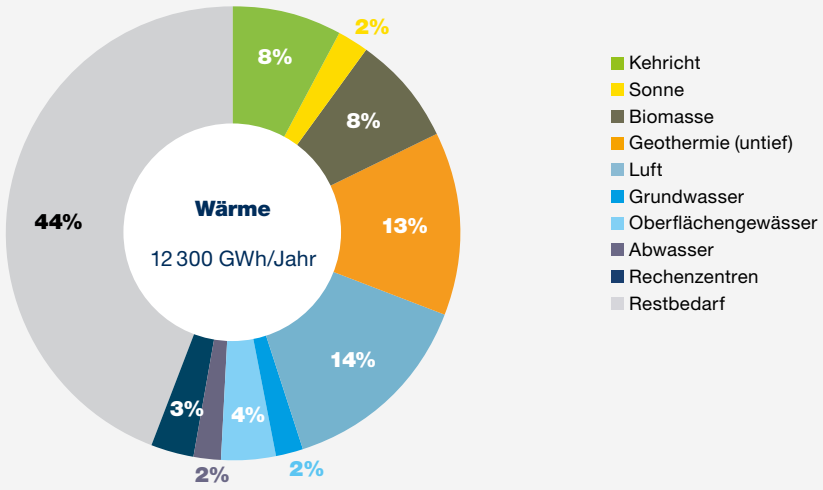


Quelle: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

Ausblick 2035: Der Gesamtverbrauch für Wärme sinkt auf rund 12 300 GWh und die fossile Wärmeerzeugung geht gegenüber 2024 deutlich zurück. Der Strombedarf für Wärmepumpen steigt auf rund 980 GWh. Neben einem weiteren Anstieg der Wärmebereitsstellung aus Umgebungswärme (insbesondere aus Luft und untiefer Geothermie) wird auch mit Abwärme aus Rechenzentren ein bedeutender Beitrag zur Wärmebereitstellung erbracht.

Im Bereich der Wärme steigt der Anteil einheimischer erneuerbarer Quellen stetig.

Wärme 2035

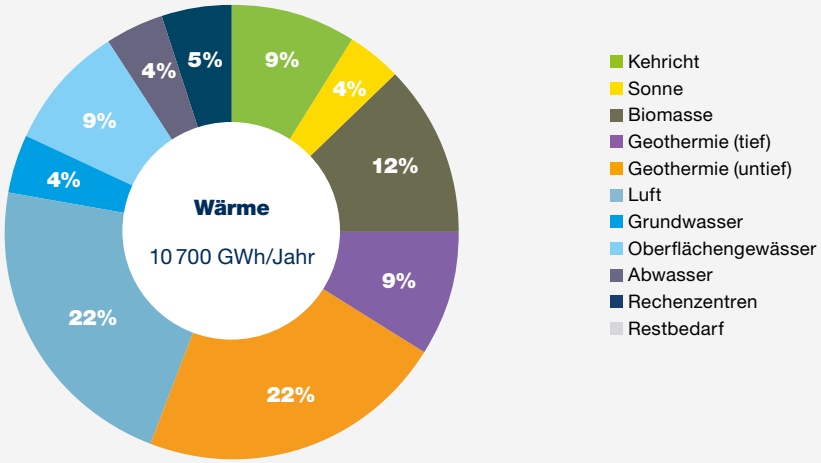


Quelle: AWEL

Ausblick 2050: Der Gesamtverbrauch für Wärme sinkt auf rund 10 700 GWh. Prioritär werden die Quellen untiefe Geothermie, Luft, Oberflächengewässer und Abwärme genutzt. Der Strombedarf für Wärmepumpen steigt auf rund 1500 GWh. Ab 2040 wird zudem auch Wärme aus tiefer Geothermie genutzt.

Insbesondere durch konsequente Nutzung aller geeigneten Abwärmequellen wird der Kanton 2050 im Wärmebereich auf fossile Energien verzichten können.

Wärme 2050



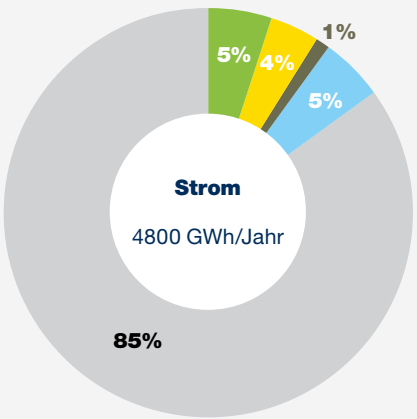
Quelle: AWEL

Strom

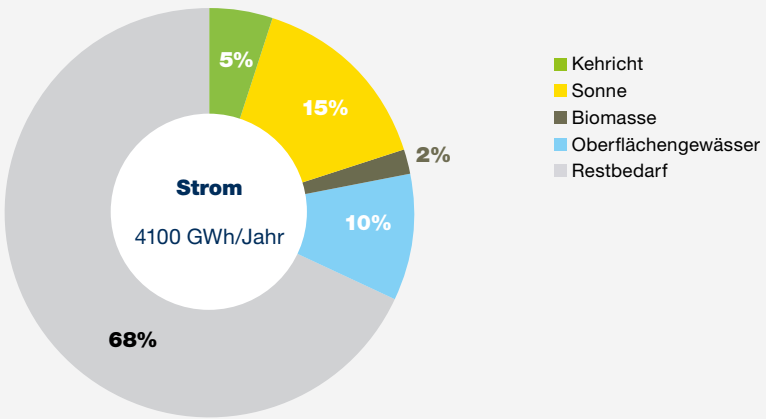
Bei der Stromversorgung werden das Sommer- und das Winterhalbjahr getrennt dargestellt. Im Sommer ist – vor allem aufgrund der Photovoltaik – die Stromproduktion teilweise deutlich höher als der Verbrauch, während es sich im Winter umgekehrt verhält. In Zukunft könnten Langzeitspeicher für Energie für einen gewissen Ausgleich sorgen, indem nicht benötigte Energie im Sommer für den Winter gespeichert wird.

2024: Der Stromverbrauch im Kanton Zürich hat trotz der zunehmenden Elektrifizierung dank Effizienzsteigerungen in den letzten vier Jahren geringfügig abgenommen, von 9000 GWh auf 8900 GWh. Der Stromverbrauch ist im Winter grösser als im Sommer, hauptsächlich aufgrund der Elektrifizierung der Wärmeerzeugung (Winter 54%; Sommer 46%). Zurzeit muss der Kanton in den Wintermonaten 85% und in den Sommermonaten 68% des Strombedarfs importieren. Im Vergleich zu 2020 ist insbesondere die Stromerzeugung aus Photovoltaik (von 300 GWh auf 800 GWh, davon rund drei Viertel im Sommerhalbjahr) angestiegen. Die Photovoltaik trägt damit massgeblich zur Stromversorgung im Sommer bei. Das Potenzial der Stromproduktion aus Fliessgewässern ist im Kanton Zürich weitgehend ausgeschöpft. Auch die Kapazitäten der KVA sind nahezu erreicht und können nur geringfügig erweitert werden.

Strom 2024 Winter



Strom 2024 Sommer

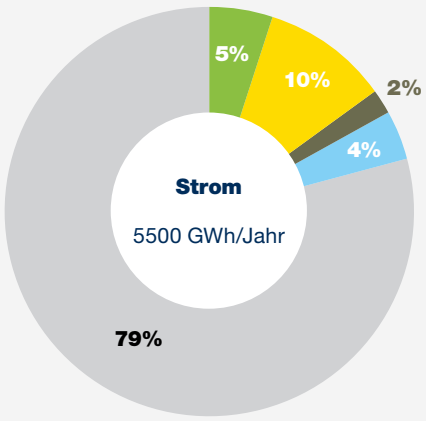


Quelle: AWEL

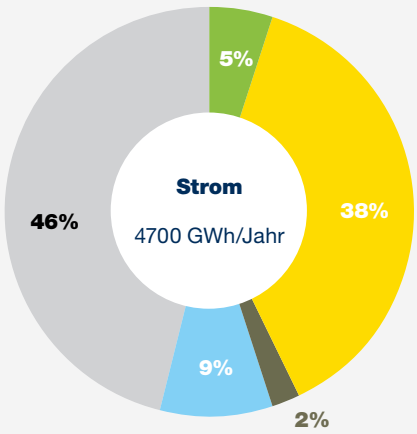
Ausblick 2035: Trotz Effizienzsteigerungen beim Pro-Kopf-Verbrauch steigt der Stromverbrauch aufgrund der zunehmenden Elektrifizierung und des Bevölkerungswachstums im Kanton an. In den Wintermonaten bleibt die starke Abhängigkeit von Importen. Im Sommer hingegen kann insbesondere aufgrund der stark ausgebauten Photovoltaik über die Hälfte des Strombedarfs selbst gedeckt werden. Die ersten Windanlagen sind in Betrieb, ihr Beitrag ist aber gering.

Die Abhängigkeit von Importen im Strombereich nimmt zwar ab, bleibt aber im Winter beträchtlich.

Strom 2035 Winter



Strom 2035 Sommer

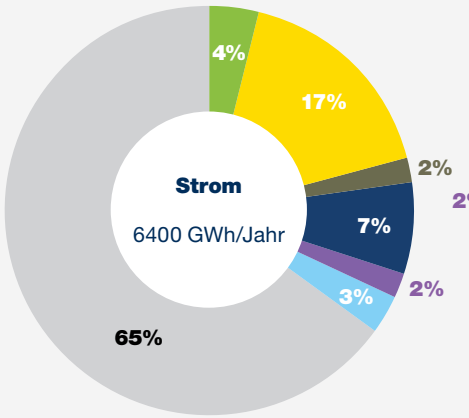




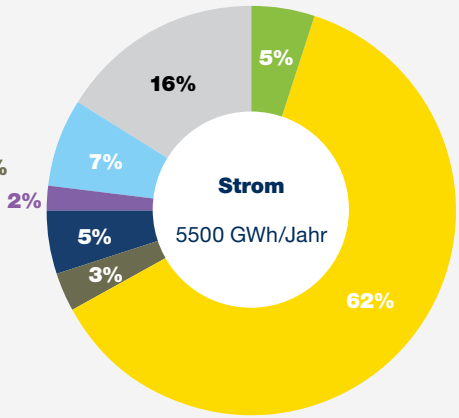
Quelle: AWEL

Ausblick 2050: Auch 2050 muss der Kanton Zürich Strom importieren, vor allem in den Wintermonaten. Photovoltaik ist mit Abstand die wichtigste Erzeugungsquelle. Da rund 60% der Jahresproduktion aus Windenergie im Winter anfällt, kann sie einen wertvollen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten.

Strom 2050 Winter



Strom 2050 Sommer





Quelle: AWEL

Weitere Angaben zu den Energiequellen

Die Abstützung auf verschiedene Energiequellen macht die Energieversorgung resilienter. Allerdings ist die Gesamtmenge nicht ausreichend, um den gesamten Energieverbrauch des Kantons zu decken.

Kehricht (Strom und Abwärme)	Die Abwärmenutzung in Kehrichtverwertungsanlagen (KVA) erreicht die volle Ausschöpfung bereits in den kommenden fünf bis zehn Jahren. In der Potenzialberechnung sind die Abfallmengen gemäss Massnahmenplan Abfall- und Ressourcenwirtschaft 2024–2028 erfasst; sie werden durch die Bevölkerungsentwicklung, das Konsummuster und die Produktionsprozesse beeinflusst. Je nach Wärmebedarf in näherer Umgebung wird eine Anlage entweder wärme- oder stromgeführt betrieben. Der Eigenbedarf der Anlage ist im Potenzial der Elektrizitätserzeugung eingerechnet.
Abwasser (Abwärme)	Der Ausbaupfad sieht eine kontinuierliche Zunahme der energetischen Nutzung von Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen (ARA) vor. Die Wärme wird mit Wärmepumpen aufbereitet und über Netze verfügbar gemacht. Die wirtschaftliche Nutzung des Abwärmepotenzials der ARA im Kanton Zürich setzt eine hohe Dichte beim Wärmebedarf in Nähe der ARA voraus, was nicht bei allen ARA gegeben ist.
Biomasse (Strom und Wärme)	Biomasse (einschliesslich Holz) eignet sich grundsätzlich zur Gewinnung von Strom und Wärme, aufbereitetes Biogas kann direkt in das Gasnetz eingespiesen werden. Zur Potenzialabschätzung wurden Separatsammlungen (Gartenbau, Industrie, kommunale Sammeldienste) und Klärschlamm aus ARA berücksichtigt.
Umweltwärme (Oberflächengewässer, Grundwasser, Geothermie untief, Luft)	Umweltwärme aus untiefen Erdschichten, der Aussenluft, aus Oberflächengewässern und Grundwasser wird aufgrund ihrer geringen Temperatur mittels einer Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau gehoben. Das Potenzial von Umweltwärme ist beinahe unbeschränkt, dem technisch-ökologischen und wirtschaftlichen Einsatz sind aber Grenzen gesetzt. Beispielsweise sind Erdsonden in Gebieten mit nutzbarem Grundwasservorkommen nicht erlaubt und für die Nutzung von Oberflächengewässern kommen in erster Linie ufernahe Abnehmende infrage.
Sonne (Strom und Wärme)	Das Potenzial erneuerbarer Energien im Kanton Zürich liegt vor allem bei der Photovoltaik. Drei Viertel der Stromproduktion fallen im Sommerhalbjahr, ein Viertel im Winterhalbjahr an. Die Langzeitspeicherung von im Sommer überschüssigem Strom in geeigneter Form für den Winter steht jedoch erst am Anfang und soll deshalb vom Kanton unterstützt werden (vgl. Kapitel 3.3 Strom, Vorlage 6063).
Oberflächengewässer (Strom)	Im Kanton Zürich gibt es kaum Möglichkeiten, die Nutzung der Wasserkraft erheblich auszubauen. Beispielsweise begrenzen strenge Restwasservorschriften das technisch-ökologische Potenzial für die Stromerzeugung. Zur Produktionssteigerung werden deshalb vor allem bestehende Wasserkraftwerke modernisiert.

Wind (Strom)	Es gibt zurzeit noch keine Grosswindanlagen im Kanton Zürich. Die aufgeführte Windstromproduktion entspricht den Zielen des Regierungsrates. Massgebend für die Realisierung werden die ausgeschiedenen Windeignungsgebiete in der jetzigen und möglichen zukünftigen Richtplanrevisionen sein. Die Akzeptanz für Windkraft ist in der Bevölkerung grundsätzlich hoch. Aufgrund von Interessenkonflikten und mangelnder Akzeptanz der lokalen Bevölkerung ist aber bei konkreten Projekten mit Verzögerungen und Einschränkungen zu rechnen.
Geothermie tief (Strom und Wärme)	Die Entwicklung der Nutzung tiefer Geothermie ist schwer prognostizierbar. Das theoretisch grosse Ertragspotenzial ist den hohen Kosten und den grossen Risiken einer Realisierung gegenüberzustellen. Es wird angenommen, dass im Kanton bis 2050 etwa fünf oder sechs kommerzielle Anlagen realisiert werden könnten.

Angestrebter Entwicklungspfad

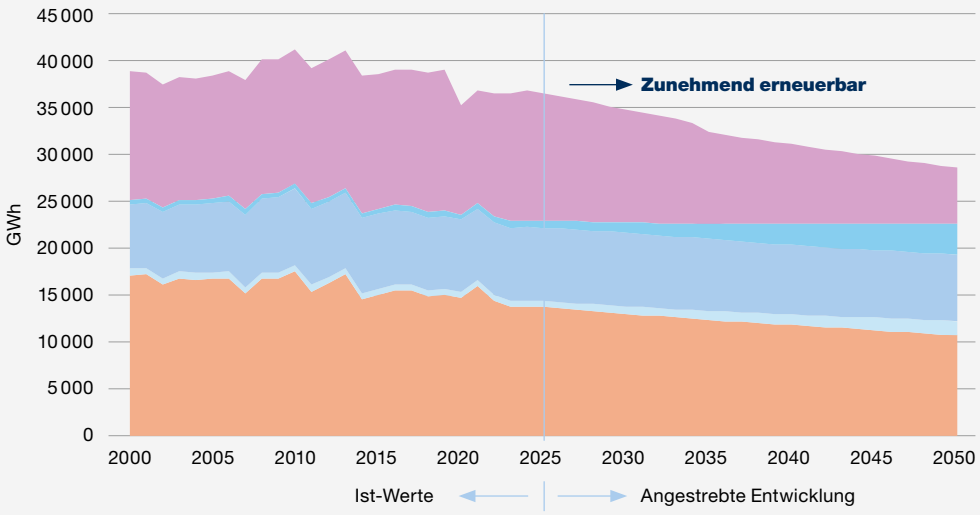
Seit 2000 nimmt der Wärmeverbrauch kontinuierlich ab, abgesehen von temperaturbedingten Ausschlägen. Der Verbrauch von Strom und Treibstoffen bleibt hingegen ziemlich konstant (trotz Bevölkerungswachstum), was insgesamt zu einer leichten Abnahme der verbrauchten Gesamtenergiemenge führte.

Der gesamte Energieverbrauch für die Wärmeerzeugung wird weiter abnehmen, insbesondere weil Wärmepumpen effizienter als fossile Heizungen sind. Der Stromverbrauch wird trotz Effizienzgewinnen hingegen leicht zunehmen, insbesondere wegen des stetigen Zuwachses an Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen. In dem Masse, wie sich die Elektromobilität durchsetzt, werden fossil betriebene Fahrzeuge zunehmend verschwinden, was zu einer Verminderung des Treibstoffverbrauchs führt.

Nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklung des Energieverbrauchs bei Wärme, Brenn- und Treibstoff und Strom. Darin sind auch die Energieverbräuche z. B. der Industrie oder der Landwirtschaft enthalten. Zunehmend werden fossile Energieträger durch erneuerbaren Strom und andere erneuerbare Energien ersetzt, damit das Netto-Null-Ziel erreicht werden kann. Beispielsweise werden bei der Mobilität zunehmend elektrische Antriebe sowie teilweise auch synthetische Treibstoffe – basierend auf erneuerbaren Energien – zum Einsatz kommen.

Der Kanton braucht 2050 weniger Energie dank zunehmender Elektrifizierung und dem Einsatz von erneuerbaren Brenn- und Treibstoffen.

Entwicklung Energieverbrauch im Kanton Zürich



Energie für Wärme (ohne Wärmepumpen- und Elektroheizungsstrom) Strom für Wärme Strom (ohne Wärme und Verkehr) Strom für Verkehr Energie für Verkehr und Industrieprozesse (Treib- und Brennstoffe)

Die Zielwerte 2035 und 2050 für Gesamtenergie- und Stromverbrauch richten sich nach den Energieverbrauchszielen pro Person gemäss Art. 3 des eidg. Energiegesetzes sowie dem prognostizierten Bevölkerungswachstum gemäss Referenzszenario des kantonalen Amtes für Daten und Statistik. Die Grundlage für Art. 3 EnG bildet das Basisszenario der Energieperspektiven 2050+ des Bundes (EP 2050+). Die Energieversorgung wird stetig dekarbonisiert und ist 2050 fossilfrei. Aufgrund der zunehmenden Elektrifizierung kommt es – trotz Effizienzgewinnen – insbesondere im Wärme- und Verkehrsbereich (Wärmepumpen in Kombination mit Umweltwärme und Abwärme sowie Elektrofahrzeuge) zu einem höheren Stromverbrauch. Der verbleibende Brenn- und Treibstoffbedarf wird hauptsächlich durch Importe von flüssiger und gasförmiger Biomasse, Wasserstoff und dessen Derivaten gedeckt. Die Wärmeversorgung erfolgt durch Nutzung der Umweltwärme und Abwärme via Wärmepumpen sowie Biomasse. Im Wärmebereich wird sich der Kanton – abgesehen vom Strom für Wärmepumpen – selbst versorgen können.

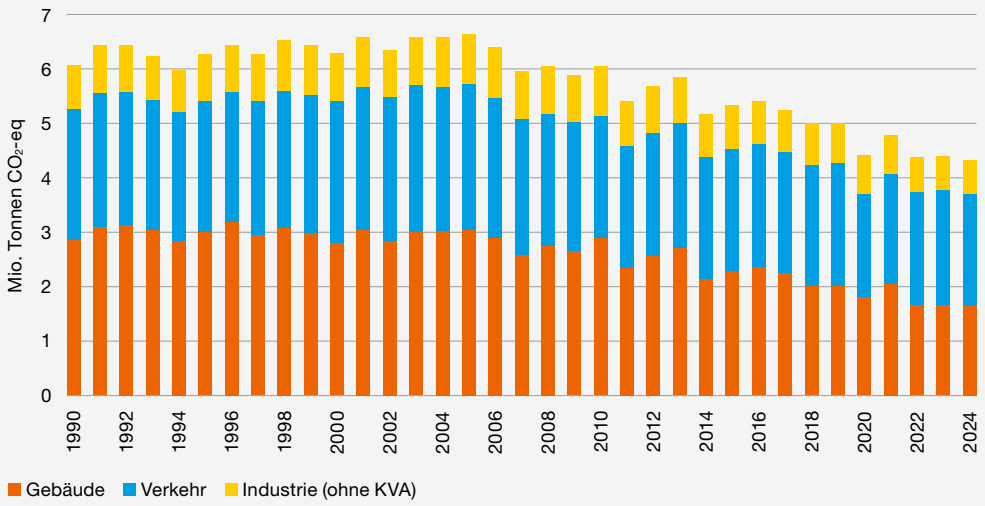
Quellen: AWEL, Amt für Statistik und Daten (ASD), BFE 2022

Die CO_2-Emissionen nehmen ab, aber noch zu langsam

Die auf die Energienutzung zurückzuführenden CO_2-Emissionen entwickeln sich je nach Sektor unterschiedlich. Im Gebäudebereich sind sie seit 1990 zurückgegangen, vor allem durch den Ersatz fossiler Heizsysteme und effizientere Gebäudehüllen. Auch in der Industrie ist ein wesentlicher Rückgang zu verzeichnen. Im Mobilitätssektor hingegen haben die Emissionen seit 1990 nur wenig abgenommen, bedingt durch das Verkehrswachstum, den Trend zu grösseren und schwereren Fahrzeugen und die anhaltende Nutzung fossiler Treibstoffe.

Für die Erreichung der Klimaziele ist entscheidend, dass die Emissionen im Gebäudebereich weiter sinken und im Mobilitätssektor substanziell reduziert werden, insbesondere durch Elektrifizierung, leichtere Fahrzeuge und Verlagerung von Fahrten auf andere Verkehrsmittel. Nur mit Fortschritten in allen Sektoren kann der notwendige Beitrag zur Dekarbonisierung geleistet werden.

Energetisch bedingte Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich



CO_2-Emissionen aus der Energienutzung fallen vor allem bei der Wärmeerzeugung für Gebäude, bei der Nutzung fossiler Treibstoffe im Verkehr und bei der Nutzung von fossilen Energieträgern in der Industrie und im Gewerbe an.

Quelle: AWEL 2026

Auch wenn die CO_2-Emissionen sinken, sind weiterhin Anstrengungen auf dem Weg zu Netto-Null notwendig.

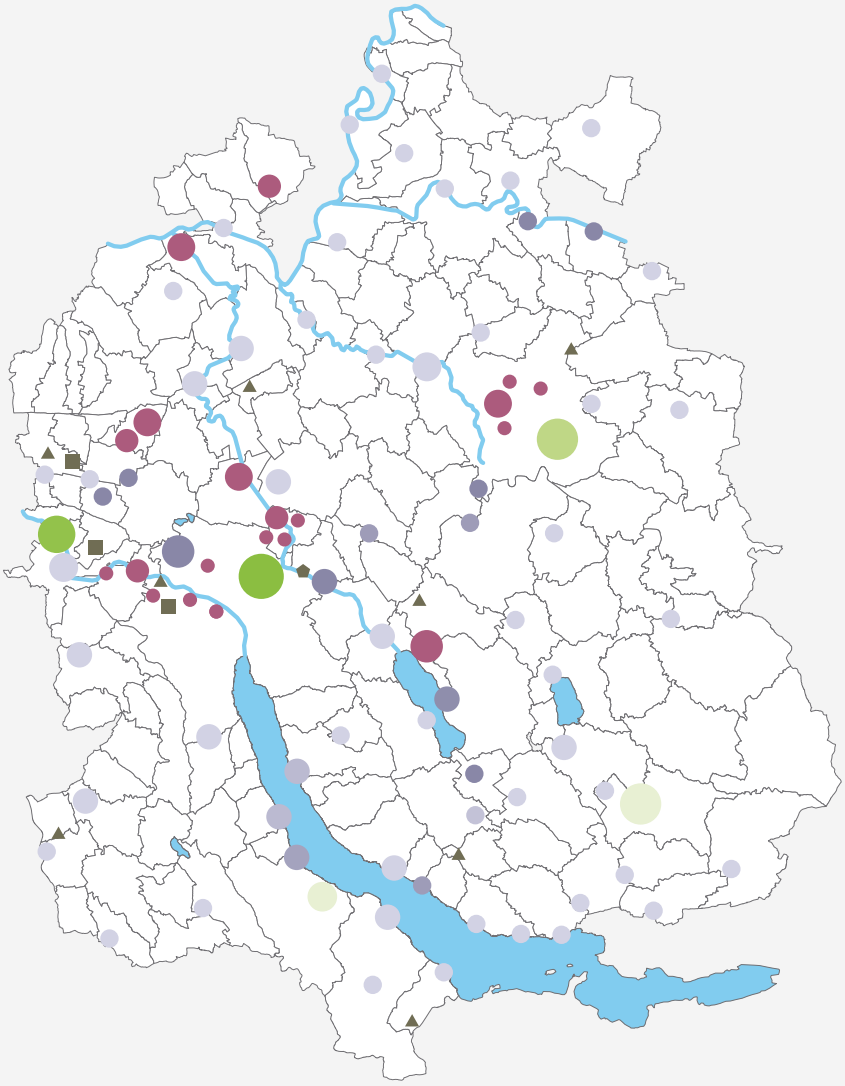
In der eidgenössischen CO_2-Verordnung sind für unterschiedliche Sektoren Richtwerte enthalten: So dürfen die Emissionen im Sektor Gebäude bis 2030 nur 50% der Emissionen von 1990 ausmachen, im Sektor Verkehr sind es 75%. Der jeweilige Richtwert dürfte 2030 im Bereich Gebäude unterboten, hingegen im Bereich Verkehr äusserst deutlich und im Bereich Industrie knapp nicht erreicht werden. Insbesondere im Bereich Verkehr sind somit zusätzliche Massnahmen zur Beschleunigung der Dekarbonisierung zu prüfen.

Wärmequellen im Kanton Zürich

Der Kanton verfügt über verschiedene Wärmequellen. Zunehmend wichtig wird die Abwärmenutzung von Rechenzentren, da deren Anzahl in den letzten Jahren markant gestiegen ist und weiter steigt. In Volketswil soll ein Rechenzentrum beispielsweise Wärme für 7000 Haushalte liefern.

Möglichst alle Wärmequellen im Kanton zu nutzen erhöht die Energieeffizienz, den Selbstversorgungsgrad und ist ein wichtiger Schritt in Richtung Netto-Null.

Orts- bzw. leitungsgebundene Wärmequellen im Kanton Zürich



Kehrichtverwertungsanlagen
Abwärmepotenzial
- 500 GWh/Jahr
- 350 bis 400 GWh/Jahr
- 210 GWh/Jahr
- 140 GWh/Jahr

genutztes Abwärmepotenzial (%)
- 9–25
- 26–65
- 66–90

Abwasserreinigungsanlagen
Abwärmepotenzial
- 215 GWh/Jahr
- 40 bis 55 GWh/Jahr
- 10 bis 25 GWh/Jahr
- 0,5 bis 10 GWh/Jahr

genutztes Abwärmepotenzial (%)
- 0–10
- 11–20
- 21–32

Rechenzentren
Abwärmepotenzial
- 275 GWh/Jahr
- 55 bis 75 GWh/Jahr
- 30 bis 45 GWh/Jahr
- 1 bis 25 GWh/Jahr

- Holzheizkraftwerk
- Vergärungsanlagen
- Altholz- oder Klärschlamm-Wärmekraftkopplung (WKK)
- Oberflächengewässer

Grössere Abwärmenutzungen in Planung/Realisierung

Quelle: AWEL

3 Energieplanung

In den Bereichen Gebäude, Mobilität, Strom und Grossverbraucher setzt der Kanton Ziele, betreibt Information, plant, erlässt Vorschriften und setzt Anreize. Damit konnten schon einige Fortschritte erreicht werden. Um eine sichere Energieversorgung und gleichzeitig die Klimaziele zu erreichen, sind jedoch weitere Anstrengungen notwendig.

Die Energieplanung des Kantons ist Sache des Regierungsrates. Er erstattet dem Kantonsrat darüber zusammen mit der Energiestrategie Bericht. Der Kantonsrat nimmt den Bericht zur Kenntnis (§ 4 Abs. 1 EnerG). Die Energieplanung bezeichnet die zur Umsetzung der Energiestrategie notwendigen kantonalen Mittel und Massnahmen (§ 6 Abs. 2 EnerG).

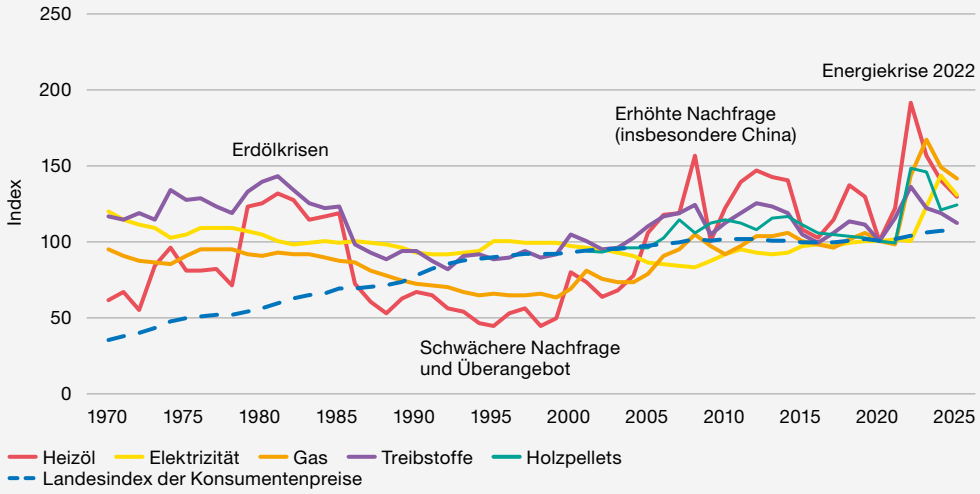


Überblick

Der Kanton Zürich ist attraktiv zum Wohnen und Arbeiten: Die Bevölkerungszahl steigt stetig und in den letzten Jahren hat auch die Anzahl der Beschäftigten im Kanton Zürich stark zugenommen – mit einem kurzen Rückgang 2020 aufgrund der Coronapandemie. Im Vergleich zu den Reallöhnen sind die Realpreise der Energieträger für Endkundinnen und Endkunden in den letzten gut 60 Jahren weniger stark angestiegen und die Stromtarife im Kanton Zürich gehören – mit wenigen Ausnahmen – zu den tiefsten in der Schweiz.

Bei den Preisen von importierten Energien spielen die Wechselkurse eine erhebliche Rolle.

Entwicklung der Energiepreise für Konsumierende (indexiert 2020 = 100)

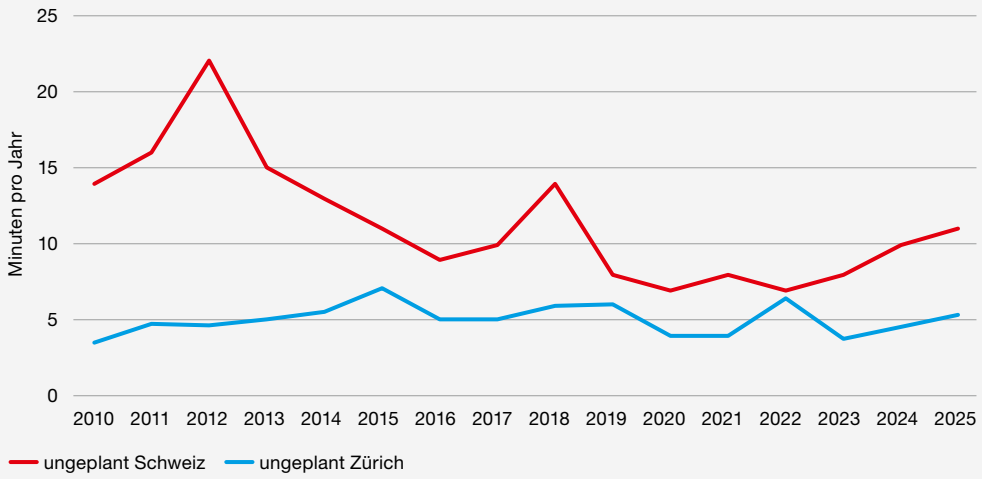


Der starke Anstieg der Ölpreise in den 2000er-Jahren wurde durch eine rasant steigende weltweite Nachfrage – angeführt von China und Indien – sowie begrenzte Produktionskapazitäten verursacht. 2022 ist bei Heizöl und Erdgas sowie verzögert beim Strom infolge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine ein ausserordentlich starker Preisanstieg ersichtlich. Durch Diversifikation und Erhöhung des Angebots (insbesondere mehr Öl und Gas aus den USA) sanken die Preise wieder, blieben jedoch über dem Niveau vor der Energiekrise 2022. Die weiteren Entwicklungen sind aufgrund der geopolitischen Entwicklungen höchst unsicher (Konjunkturverlauf, Konflikte). Da der Schweizer Franken in Krisen in der Regel aufwertet, erhöht sich die Kaufkraft der Schweiz auf den Weltmärkten und dämpft damit den Anstieg der Preise von importierten Energien (z. B. Energiekrise 2022).

Quelle: BFE 2026a

Im Kanton Zürich gab es nur wenige Stromunterbrüche.

Dauer ungeplanter Stromunterbrüche in Minuten/Jahr



2025 verzeichnete die Schweiz im Schnitt 11 Minuten ungeplante Stromunterbrüche, der Kanton Zürich lag darunter. Dazu trugen die namhaften Investitionen in den Aus- und Umbau der Netze bei. So investierten die EKZ im Geschäftsjahr 2024/2025 über 100 Mio. Franken in die Instandhaltung und Modernisierung der Netzinfrastruktur. Eine möglichst unterbruchsfreie und zuverlässige Stromversorgung ist von grosser Wichtigkeit für bestimmte industrielle Prozesse wie auch für Rechenzentren.

Quellen: ElCom 2026, EKZ 2026

Eine zuverlässige und günstige Energieversorgung ist ein zunehmend wichtiger werdender Standortfaktor.

Rechenzentren

Die Schweiz, insbesondere der Grossraum Zürich, hat sich als attraktiver Standort für Rechenzentren etabliert. Gründe dafür sind die frühzeitig ausgebaute Glasfaserinfrastruktur, die stabile politische und wirtschaftliche Lage sowie strenge Datenschutzstandards. Internationale Technologiekonzerne betreiben hier regionale Rechenzentren, was die digitale Souveränität und Sicherheit für Unternehmen stärkt. Die stetig steigende Nachfrage nach Rechenleistung ist das Ergebnis wachsender Digitalisierung durch Cloud-Dienste, E-Commerce, Streaming-Plattformen und zunehmend auch Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI). Bis 2030 ist in der Schweiz ein beträchtlicher Anstieg zu erwarten. Der Strombedarf der Rechenzentren im Kanton betrug 2024 515 Gigawattstunden (GWh). Im Vergleich zum gesamten Stromverbrauch im Kanton betrug der Anteil der Rechenzentren somit rund 6%.

Heute wird die Abwärme von Rechenzentren oft ungenutzt an die Umgebung abgegeben. Abwärme von Rechenzentren fällt kontinuierlich und auf vergleichsweise hohem Temperaturniveau an. Mit der Abwärme liesse sich ein relevanter Anteil des Wärmebedarfs in urbanen Gebieten decken und gleichzeitig der CO_2-Ausstoss reduzieren. Im Kanton Zürich sind Rechenzentren raumplanungsrechtlich in der Regel in Arbeitszonen, Industrie- und Gewerbezonen zugelassen. Gemäss § 30a Abs. 1 der Besonderen Bauverordnung I (BBV I) ist im Gebäude anfallende Abwärme grundsätzlich zu nutzen. Bei Rechenzentren fällt jedoch viel mehr Abwärme an, als intern genutzt werden kann. Wenn mehr als zwei Gigawattstunden pro Jahr der Abwärme nicht selbst genutzt werden können, ist diese in geeigneter Form Dritten zu den Gestehungskosten zur Nutzung zur Verfügung zu stellen (vgl. § 30a Abs. 2 BBV I). Rechenzentren werden dort angesiedelt, wo die Infrastruktur (z. B. Stromversorgung, Kühlmöglichkeiten, Netzanschluss) vorhanden ist oder erstellt werden kann. Es ist darauf hinzuwirken, dass zugleich eine nachhaltige Energienutzung gewährleistet werden kann. Projekte in dieser Hinsicht gibt es bereits (z. B. neue Rechenzentren in Volketswil und in Dielsdorf).

Kantonale Richtplanung

Der kantonale Richtplan schafft die räumliche Grundlage zur Umsetzung der langfristigen Ziele aus der kantonalen Energieplanung und Energiestrategie. Dies umfasst einerseits Gebietsausscheidungen für die Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien und anderseits die Raumsicherung der Infrastrukturen für die Wärme- und Stromversorgung sowie der Anlagen für flüssige und gasförmige Energieträger. Das Kapitel Energie im kantonalen Richtplan wurde grundlegend überarbeitet und 2025 an den Kantonsrat überwiesen (Vorlage 6060). Die Gesamtstrategie ist verstärkt auf die Nutzung von erneuerbaren Energien ausgerichtet. Im Bereich Stromerzeugung umfasst die Vorlage eine zusätzliche Strecke für die Wasserkraftnutzung (Projekt Rheinfall) sowie 19 Eignungsgebiete für die Nutzung der Windenergie.

Zunehmend knapper werdende Flächen müssen – neben anderen wachsenden Ansprüchen – auch denjenigen der Energieversorgung gerecht werden.

Mit Fernwärmenetzen und Wasserstoff näher an die Klimaziele

Für die Dekarbonisierung im Gebäudebereich müssen alle geeigneten erneuerbaren Energiequellen in zweckmässiger Weise genutzt werden. Zur effizienten Nutzung von grösseren Wärme- und Abwärmequellen nehmen Fernwärmenetze, auch thermische Netze genannt, eine wichtige Rolle ein.

Stilllegung Gasnetze und Aufbau thermischer Netze

Grössere, standortgebundene Wärmequellen, wie z. B. See- oder Grundwasser sowie Abwärme aus Abwasser- oder Verbrennungsanlagen, können nur in Verbundsystemen wirtschaftlich sinnvoll genutzt werden. Das seit 2022 geltende kantonale Energiegesetz hat den Ersatz fossiler Heizungen deutlich beschleunigt und damit die Dynamik in der Wärmeversorgung grundlegend verändert. Für den Aufbau von thermischen Netzen besteht deshalb ein zeitlich begrenztes Planungsfenster: Erfolgt der Aufbau eines Wärmeverbunds zu spät, stellen viele Eigentümerinnen und Eigentümer im Rahmen des Heizungsersatzes auf dezentrale erneuerbare Lösungen (z. B. Wärmepumpen) um. Die potenzielle Anschlussdichte sinkt, wodurch die wirtschaftliche Tragfähigkeit eines thermischen Netzes nicht mehr gegeben sein kann.

Für die Dekarbonisierung in Wohngebieten ist der Gasrückzug nötig, da zukünftig nicht ausreichend Biogas oder erneuerbares synthetisches Gas für diese zur Verfügung stehen wird. Gasversorgungen wurden oft dort ausgebaut, wo die Wärmedichte besonders hoch war. Thermische Netze sind deshalb insbesondere in Gasrückzugsgebieten für deren Ersatz eine wirtschaftlich interessante Option. Um den Aufbau thermischer Netze zu beschleunigen, sind koordinierte Strategien erforderlich:

Räumliche Festlegungen zur Wärmeversorgung, insbesondere auch zum Umgang mit dem Gasnetz, sind rasch zu treffen.

1. Koordinierte Planung: Mit Gas versorgte Gemeinden sollten eine koordinierte Energieplanung mit einer Gas-Zielnetzplanung erstellen. Dabei sollen räumliche Festlegungen zur Wärmeversorgung getroffen und die Strategie für den zukünftigen Umgang mit dem Gasnetz verankert werden.

2. Finanzielle Anreize und Regelungen: Um die erforderliche Anschlussdichte für thermische Netze zu erreichen, können Desinvestitionsbeiträge für den frühzeitigen Ersatz fossiler Heizungen oder Restwertentschädigungen für noch nicht amortisierte Gasgeräte bei Stilllegung des Gasnetzes einen Beitrag leisten.

3. Eigentümerstrategie: Die Gemeinde kann, sofern sie Eigentümerin oder Miteigentümerin ist, dem Gasversorgungsunternehmen Vorgaben zur Erreichung von Klimazielen oder zur Stilllegung in definierten Gebieten machen.

Neben dem vermehrten Einsatz von Strom aus erneuerbaren Quellen und thermischen Netzen können aus erneuerbaren Quellen hergestellter Wasserstoff – transportiert z. B. in umgerüsteten Erdgasnetzen – und dessen Derivate für Hochtemperaturwärme zur Erreichung der Klimaziele zukünftig ebenfalls für bestimmte Anwendungen eine wichtige Rolle spielen. 2023 veröffentlichte der Regierungsrat dazu seine Wasserstoffstrategie (KR-Nr. 385a/2021). Die Wasserstoffstrategie des Bundes von 2024 weist vergleichbare Stossrichtungen auf.

Wasserstoffwirtschaft

Die Wasserstoffwirtschaft steht erst am Anfang ihrer Entstehung. Aus erneuerbaren Quellen hergestellter, sogenannter «grüner» Wasserstoff und dessen Derivate können als flexible Energieträger erneuerbare Energien in allen Sektoren nutzbar machen und damit einen Beitrag zu einer dekarbonisierten Energiewirtschaft leisten, beispielsweise bei industriellen Hochtemperaturprozessen, für die Langfristspeicherung, im Schiffs- und Luftverkehr oder zur Stromerzeugung (insbesondere zur Abdeckung der Spitzenlast im Winter). Verschiedene Derivate lassen sich leichter transportieren und lagern als Wasserstoff (z. B. Methan, Ammoniak oder Methanol). In der Wärmeversorgung soll Wasserstoff nur dann eingesetzt werden, wenn es keine alternative Lösung mit erneuerbaren Energien gibt. Sowohl bei der Erzeugung von Wasserstoff als auch bei dessen Weiterverarbeitung entstehen beträchtliche Umwandlungsverluste. Insbesondere zur günstigen Herstellung und Speicherung von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten besteht weiterer Forschungsbedarf. Die Erzeugung von grünem Wasserstoff bedingt einen starken Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Für den breiten Einsatz von Wasserstoff ist die Schweiz insgesamt auf Importe angewiesen. Es ist jedoch noch unsicher, in welchem Ausmass und Zeitraum diese Importe verfügbar sein werden.

Grüner Wasserstoff und dessen Derivate können bei industriellen Hochtemperaturprozessen, für die Langfristspeicherung, im Schiffs- und Luftverkehr oder zur Stromerzeugung im Winter zum Einsatz kommen.

Gebäude

Energetisch wurden im Gebäudebereich in den letzten Jahrzehnten sehr grosse Fortschritte erzielt. Dies manifestiert sich vor allem bei Neubauten. Handlungsbedarf und grosses Potenzial für Effizienzsteigerungen und den Umstieg auf erneuerbare Energiequellen besteht nach wie vor bei älteren Gebäuden.

Trotz gestiegener Wohnfläche pro Person und trotz Bevölkerungswachstum ist der gesamte Wärmebedarf der Gebäude (Neubauten und bestehende Bauten) gesunken. Die Treibhausgasemissionen haben ebenfalls abgenommen, was massgeblich auf den Ersatz von bestehenden mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizungen durch erneuerbare Systeme zurückzuführen ist. Der Heizenergiebedarf (Energieträger wie Heizöl, Erdgas oder Strom) hängt von zwei bestimmenden Faktoren ab: zum einen vom Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser (also die Nutzwärme) und zum anderen vom Wirkungsgrad oder Nutzungsgrad der Heizungsanlage. Der Energiebedarf für Raumwärme und Warmwasser von neuen Wohnbauten verminderte sich in den letzten 40 Jahren markant. Mitte der 1970er-Jahre lag der jährliche Bedarf bei 200 kWh pro m² beheizter Wohnfläche, Mitte der 1990er-Jahre noch bei 100 kWh/m². Heute ist es noch etwa die Hälfte.

Wärmedämmung und Wärmebedarf

Der Wärmebedarf im Bestand und in Neubauten sank in den letzten Jahrzehnten aufgrund von energetischen Verbesserungen stetig.

Während bei der Wärmedämmung in den Jahren nach der Jahrtausendwende noch Verbesserungen erzielt wurden, ist nun bei Neubauten beim Wärmebedarf ein sehr gutes Niveau erreicht. Künftig sind keine wesentlichen Schritte mehr zu erwarten. Regelmässige Untersuchungen zeigen, dass die baurechtlichen Vorgaben bei neuen Gebäuden gut eingehalten werden.

Der Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser von älteren Wohnbauten (Baujahr vor 1990) bezogen auf die beheizte Wohnfläche verringert sich insbesondere aufgrund energetischer Verbesserungen der Gebäudehülle stetig.

Häufig beschränken sich Massnahmen an der Gebäudehülle auf einfach zu ersetzende bzw. nachzurüstende Bauteile wie neue Fenster sowie die Dämmung der Kellerdecke und des Estrichbodens. Dadurch lässt sich der Energiebedarf für Raumheizung um etwa einen Drittel senken. Weitergehende Verbesserungen bedingen eine Nachrüstung von komplexeren Bauteilen wie Fassaden und Dächern. Eine Senkung des Wärmebedarfs wird auch durch den Einbau einer Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erreicht. Zum Teil zeigt sich beim tatsächlichen Wärmebedarf eine grosse Abweichung von den Annahmen der Standardnutzung nach Norm. Man spricht hier vom «Performance Gap» (vgl. Bericht Energiestrategie und Energieplanung 2022): Insbesondere beim Nutzerverhalten wird eine sehr grosse Streuung beobachtet, z. B. werden im Vergleich zu den Werten in der Norm oft höhere Raumtemperaturen eingestellt.

Änderung des Energiegesetzes ab 1. September 2022

Auf den 1. September 2022 wurde das kantonale Energiegesetz an den Stand der Bautechnik angepasst. Die Gesetzesänderung orientierte sich an den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) 2014. Bei Neubauten soll der Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klima möglichst gering sein. Zudem ist ein Teil des benötigten Stroms selbst zu erzeugen und eine Heizung ohne fossile Brennstoffe zu installieren. Bei bestehenden Bauten führte der Kanton Zürich beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage als erster Kanton einen Ansatz mit einer Lebenszykluskostenbetrachtung ein: Bei gegebener Wirtschaftlichkeit ist beim Wärmeerzeugerersatz eine Heizung mit erneuerbaren Energien einzusetzen. Nur wenn eine vollständig mit erneuerbaren Energien betriebene Heizung nicht wirtschaftlich ist, darf erneut eine Heizung mit fossilen Brennstoffen eingebaut werden. Dabei muss aber entweder ein kleiner Anteil erneuerbare Energie eingesetzt oder die Energieeffizienz verbessert werden. Weiter wurde eine Ersatzpflicht für bestehende Elektroheizungen und zentrale Elektroboiler bis 2030 eingeführt.

Ein Jahr nach Inkraftsetzung des revidierten Energiegesetzes wurden in zehn Gemeinden alle 379 neuen Bewilligungen und Meldungen für neue Wärmeerzeugungsanlagen untersucht. Bei den verwendeten Systemen handelte es sich bei 55% um Luft/Wasser-Wärmepumpen, bei 33% um Erdsonden-Wärmepumpen, bei 7% um Fernwärmeanschlüsse und nur in ganz wenigen Fällen um fossile Heizungen. Wo Fernwärmenetze im Aufbau sind, werden noch vereinzelte befristete Übergangsbewilligungen für Anlagen mit fossilen Brennstoffen erteilt. In zwei Fällen wurde eine Berechnung der Lebenszykluskosten eingereicht. Die höheren Kosten waren nachvollziehbar belegt. Die Gemeinden als zuständige Vollzugsbehörde müssen alle bewilligten bzw. gemeldeten Heizungen im Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) eintragen. Auch die Auswertungen des GWR bestätigen, dass die Vorgaben des Energiegesetzes wirken. Seit 2023 verwenden mindestens 95% der bewilligten Heizungen erneuerbare Energien, wobei kaum Schwankungen zwischen den Jahren 2023 bis 2025 erkennbar sind. Der Einsatz von Biogas ist gemäss § 11a EnerG ausdrücklich zugelassen. Bis Mai 2026 sind dem Kanton rund 280 Bewilligungen gemeldet.

Seit 2023 verwenden mindestens 95% der bewilligten Heizungen erneuerbare Energien.

Ersatzneubau oder Bestandesbau erweitern?

Die Frage, ob es auf einer Gesamtsicht besser ist, einen Bestandesbau mittels Anbau oder Aufstockung zu erweitern oder an dessen Stelle einen Ersatzneubau zu realisieren, muss im konkreten Einzelfall beantwortet werden. Mit Ersatzneubauten lassen sich tiefere Wärmebedarfswerte und erneuerbare Heizsysteme einfacher realisieren. Allerdings sind Ersatzneubauten mit höheren CO_2-Emissionen in der Erstellung verbunden. Durch effizienteren Betrieb können diese grauen Emissionen über die gesamte Lebensdauer eines Ersatzneubaus gegenüber einer Sanierung in der Regel wieder ausgewogen werden. Die Potenziale der inneren Verdichtung lassen sich oftmals nur durch Ersatzneubauten umsetzen. Dies führt allerdings gerade im urbanen Raum zuweilen zu einer gesellschaftlich unerwünschten sozialen Verdrängung (Gentrifizierung).

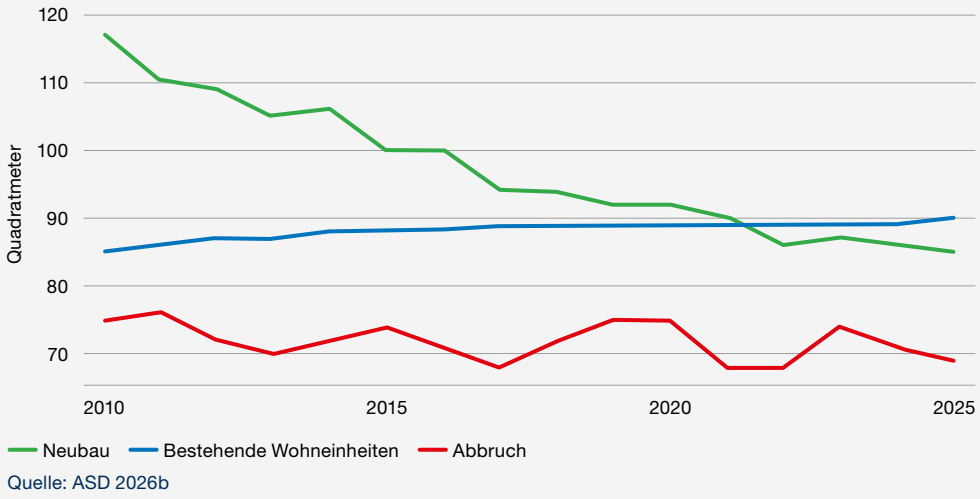
Die rechtlichen Hürden für Bestandserweiterungen sind zu hoch: Mit einer Änderung des Planungs- und Baugesetzes (RRB Nr. 827/2025) sollen Abweichungen von Vorschriften zu Fassadenhöhen, Abständen oder Raumgrössen künftig einfacher möglich sein, um das Bauen im Bestand zu erleichtern.

Bautätigkeit im Kanton Zürich

Für den Energiebedarf der Bauten ist die beheizte Fläche eine wichtige Grösse: Je kleiner sie ist, desto weniger Energie wird pro Wohneinheit und Kopf verbraucht. Die Entwicklung geht denn auch klar in Richtung Mehrfamilienhaus. Im Kanton Zürich gibt es derzeit rund 120 000 Einfamilienhäuser (EFH), doch deren Bestand hat in den letzten zehn Jahren kaum noch zugenommen. 2025 war der Saldo erstmals sogar knapp negativ: 316 neugebauten EFH standen 358 abgebrochenen EFH gegenüber. Gleichzeitig werden die Neubauwohnungen kompakter. Die mittlere Wohnfläche pro Wohneinheit ist dadurch in den letzten 15 Jahren um gut einen Viertel geschrumpft – von 117 auf 85 Quadratmeter. Seit 2022 liegt sie sogar unter dem Durchschnitt des gesamten Wohnungsbestands. Beide Trends – weniger EFH, kleinere Wohnungen – wirken sich dämpfend auf den Energiebedarf aus. Die beschriebene Dynamik führt dazu, dass auch die Zahl der Zimmer pro Person seit der Datenerhebung ab 2013 stagniert. Bei der Wohnfläche pro Person gibt es in diesem Zeitraum ein sehr kleines Wachstum um rund einen halben Quadratmeter.

Die durchschnittliche beheizte Fläche bei neu erstellten Wohneinheiten nimmt seit 15 Jahren ab.

Entwicklung der durchschnittlichen Wohnfläche pro Wohneinheit im Kanton Zürich



Quelle: ASD 2026b

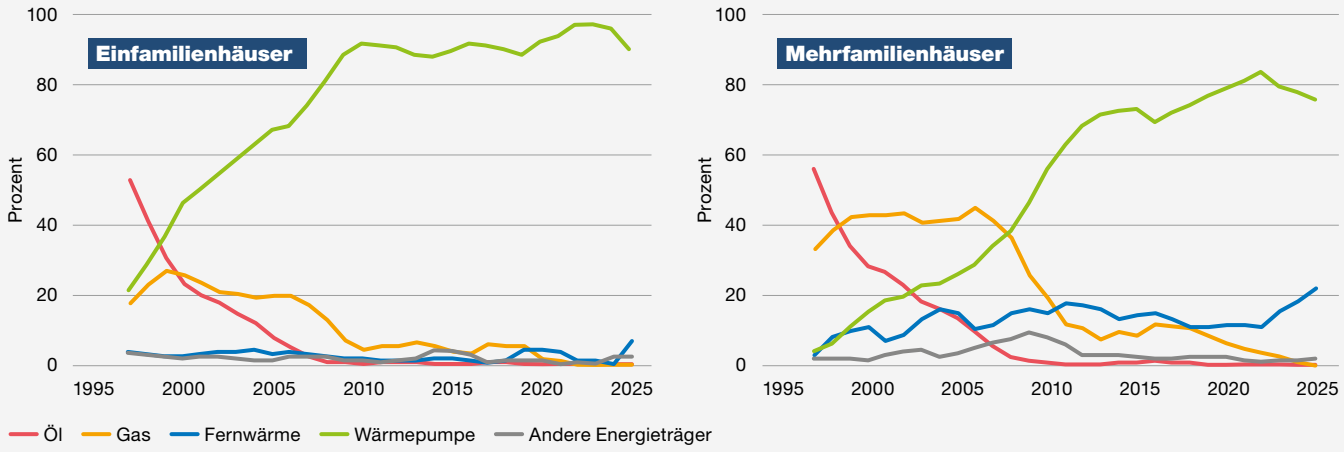
Heizsysteme bei Neubauten

Beim Neubau von Ein- und Mehrfamilienhäusern werden vorwiegend Wärmepumpen eingebaut. Bei Mehrfamilienhäusern wird teilweise auch auf Fernwärme gesetzt.

Bei Neubauten sind gemäss § 11 EnerG seit September 2022 grundsätzlich Heizsysteme mit erneuerbaren Energien einzusetzen. Trotz dem aufgrund der guten Wärmedämmung geringeren Heizwärmebedarf neuer Gebäude sank der Heizleistungsbedarf gegenüber früheren Jahren vergleichsweise weniger (die Heizwärme [in kWh] entspricht der Heizleistung [in kW] multipliziert mit den Volllaststunden [in h] der Heizung). Diese Diskrepanz hängt insbesondere mit den heute grossen Fensterflächen zusammen: Bei grossen, unverschatteten Fenstern leistet im Winter die Sonne einen Beitrag an die Wärmeversorgung (passive Solarenergienutzung). Der höhere Wärmeverlust von Fenstern gegenüber einer konventionellen Aussenwand wirkt sich jedoch auf die benötigte Heizleistung an kalten Tagen aus. Zur Beschränkung der Leistungsspitzen an kalten Wintertagen wurde deshalb in den Wärmedämmvorschriften 2022 neben einem Energie- auch ein Leistungskriterium aufgenommen.

Die Nutzung von Fernwärme hat in den letzten Jahren zugenommen, und zwar erwartungsgemäss vor allem bei den Mehrfamilienhäusern (MFH). Denn um ein Fernwärmenetz wirtschaftlich sinnvoll betreiben zu können, ist eine möglichst hohe Anschlussdichte anzustreben: Mit dem Anschluss von MFH werden bezogen auf den Wärmebedarf weniger Meter Fernwärmeleitung benötigt als mit dem Anschluss von Einfamilienhäusern (EFH).

Anteile der Heizsysteme bei Neubauten im Kanton Zürich



Im Kanton Zürich werden heute neun von zehn neu gebauten Einfamilienhäusern mit einer Wärmepumpenheizung ausgestattet. Bei neuen Mehrfamilienhäusern spielen auch weitere Energieträger eine Rolle, allen voran Fernwärme. Der starke Rückgang der Ölheizungen ab 1997 kann mit der Inkraftsetzung der Vorschrift bezüglich des Höchstanteils nicht erneuerbarer Energien erklärt werden (§ 10a EnerG). Die Graphen zeigen den gleitenden Mittelwert über drei Jahre.

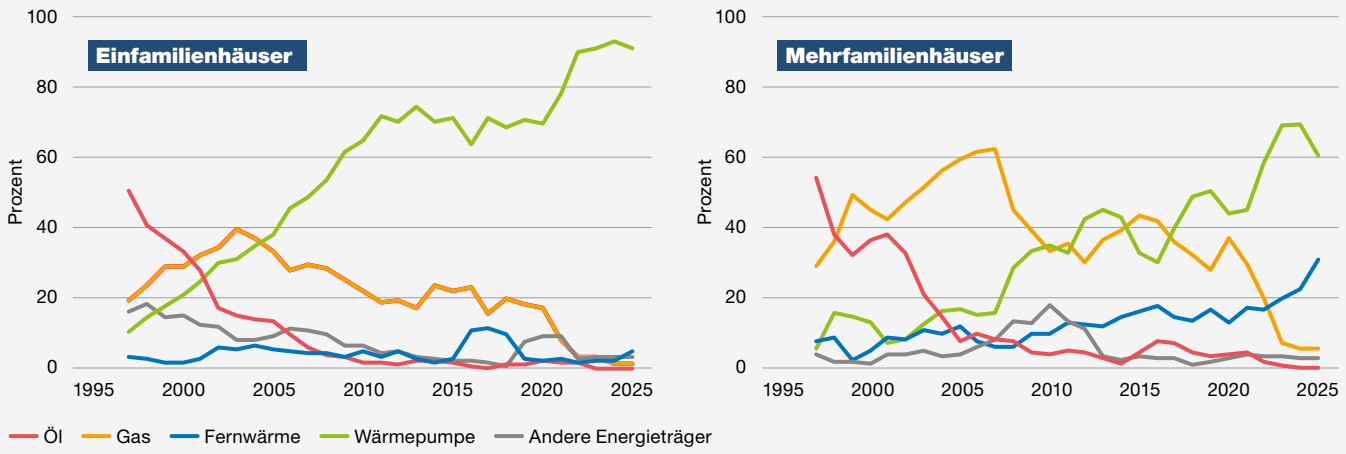
Quelle: Wüest Partner 2026, i. A. AWEL

Heizsysteme bei bestehenden Bauten

Die energetische Erneuerungsrate über alle Bauteile hinweg liegt schweizweit bei rund 1% pro Jahr – bei diesem Tempo würde es ein Jahrhundert dauern, bis der gesamte Gebäudebestand einen nachhaltigen Standard erreicht. Es ist allerdings davon auszugehen, dass alle Gebäude ab 2000 einen zumindest passablen Energiestandard aufweisen. Auch um diese Entwicklung zu beschleunigen und infolgedessen möglichst eine hohe Energieeffizienz zu erreichen, unterstützt der Kanton Zürich mit dem Förderprogramm Energie Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer finanziell beim Umstieg auf erneuerbare Heizsysteme und bei der Verbesserung der Gebäudedämmung. Eine etappierte Gesamtsanierung auf Basis eines GEAK-Plus-Beratungsberichts stellt sicher, dass die einzelnen Massnahmen aufeinander abgestimmt sind und die Fördermittel optimal genutzt werden. Der spezifische Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser nimmt bei bestehenden Bauten dank Effizienzmassnahmen (Gebäudedämmung, effizientere Heizsysteme) kontinuierlich ab. Heizsysteme in Altbauten werden noch überwiegend mit fossilen Brennstoffen betrieben, wobei in gasversorgten Gebieten viele Öl- schon durch Gasheizungen ersetzt wurden. In den letzten Jahren stieg der Anteil von Wärmepumpen in Verbindung mit Umweltwärme an der Wärmversorgung an. Seit September 2022 dürfen bei einem Ersatz der Heizung bei gegebener Wirtschaftlichkeit grundsätzlich nur noch erneuerbare Energien eingesetzt werden (§ 11 EnerG).

Auch bei bestehenden Bauten werden heute beim Heizungsersatz fast nur noch erneuerbare Systeme eingebaut.

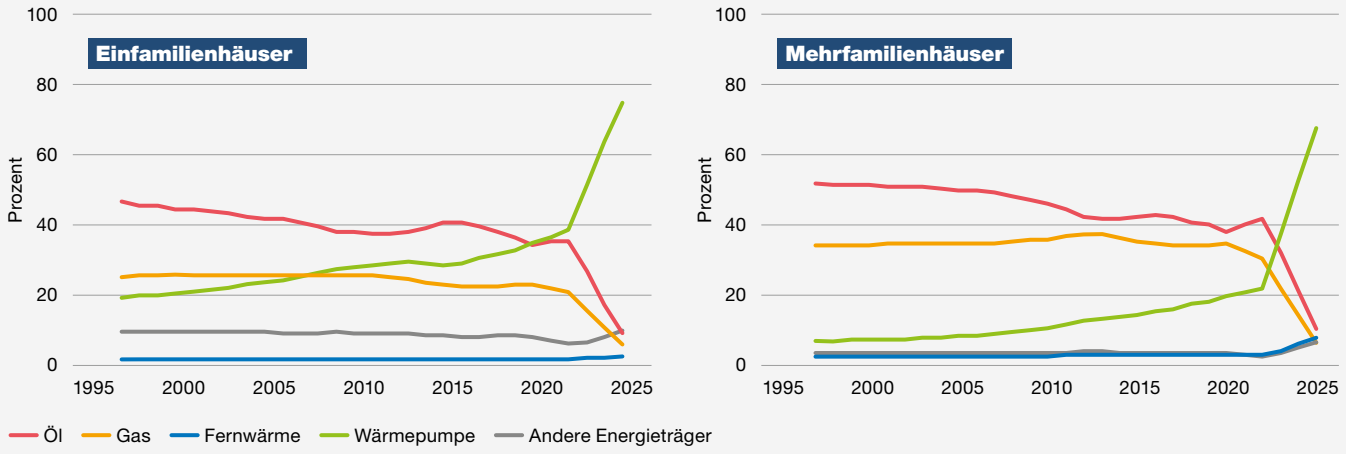
Anteile der Heizsysteme bei Umbauten von bestehenden Bauten im Kanton Zürich



Wenn ein Umbau realisiert wird, wird überwiegend auch eine erneuerbare Heizung gewählt. Die Graphen zeigen den gleitenden Mittelwert über drei Jahre, die installierte Heizanlage wird in den Baugesuchen bzw. -bewilligungen deklariert.

Quelle: Wüest Partner 2026, i. A. AWEL

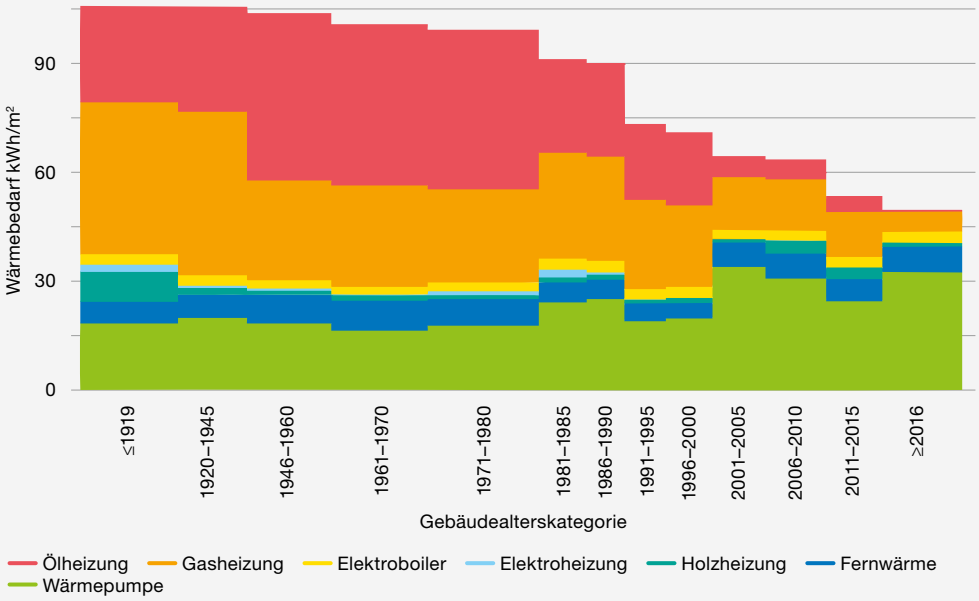
Anteile der Heizsysteme bei einem reinen Heizungsersatz (ohne gleichzeitiges Umbauvorhaben)



Bei einem reinen Heizungsersatz (ohne gleichzeitiges Umbauvorhaben) sind aufgrund der Anpassung des Energiegesetzes erneuerbare Systeme einzusetzen. Die Erhebung erfolgte bisher auf einem Gebäudemodell. Ab dem Berichtsjahr 2022 wurde die Methodik um GWR-Informationen zu Bewilligungen und Meldungen für Heizungssysteme ergänzt. Die daraus resultierenden Werte sind mit den Vorjahren nur eingeschränkt vergleichbar und bei der Interpretation der Zeitreihe entsprechend zu berücksichtigen (siehe auch «Änderung des Energiegesetzes ab 1. September 2022»).

Quelle: Wüest Partner 2026, i. A. AWEL

Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser von reinen Wohngebäuden nach Gebäudealter sowie Wärmeerzeugungssystem



Die Grafik zeigt den Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser in reinen Wohnbauten (GWR-Kat. 1020) im Kanton Zürich differenziert nach Wärmeerzeugungssystem in den Gebäudealterskategorien. Die Energiebezugsfläche (X-Achse) beträgt insgesamt 78,5 Mio. m². Die Höhe der Säulen (Y-Achse) pro Gebäudealterskategorie entspricht dem Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser (Angabe in kWh/m²). Die Farbflächen entsprechen dem Anteil der Deckung des Wärmeverbrauchs für Raumheizung und Warmwasser.

Quellen: Darstellung AWEL, Energiebezugsfläche (EBF) gemäss GWR (Breite der Säulen) – insgesamt 78,5 Mio. m². Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser (Höhe der Säulen) sowie die Anteile der Heizsysteme (Farbanteile bei den Säulen): TEP Energy

Entwicklung Wärmepumpen

Wärmepumpen werden effizienter, sodass sie zur Deckung eines bestimmten Wärmebedarfs immer weniger Strom benötigen.

Wärmepumpen sind zurzeit das mit Abstand am häufigsten eingesetzte Heizungssystem. Deren technologische Entwicklung hat daher einen wesentlichen Einfluss auf den Energiebedarf von Gebäuden. Effizienz und Anwendungsbereich von Wärmepumpen haben sich in den letzten 15 Jahren deutlich verbessert – unter anderem dank neuen Kältemitteln (aufgrund von Vorschriften an ozonschichtabbauende oder in der Luft stabile Stoffe), besserer elektronischer Regelungen und besserer Auslegung auf die Temperaturniveaus.

Es besteht aber dennoch weiterhin ein beachtliches Verbesserungspotenzial, insbesondere auch bei der optimalen Einstellung der Geräte aufgrund der individuellen Situation in jedem Gebäude. Künftige Effizienzgewinne bedeuten, dass Wärmepumpen für dieselbe Wärmemenge weniger Strom benötigen werden. Auch für Hochtemperaturanwendungen werden inzwischen spezifische Wärmepumpen entwickelt und in ersten Pilotprojekten erprobt. Sie dürften einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung von Industrieprozessen leisten.

Da Gebäude nicht sofort auskühlen, wenn der Heizbetrieb für ein paar Stunden unterbrochen wird, lassen sich Wärmepumpen zeitlich teilweise flexibel einsetzen. Warmwasserspeicher decken in der Regel etwa einen Tagesbedarf ab und bieten damit zusätzlichen Spielraum. Diese Flexibilität von mehreren Stunden ermöglicht es, Lastspitzen beim Strombezug zu glätten oder Erzeugungsspitzen – beispielsweise aus Photovoltaikanlagen – gezielt zu nutzen. So kann beispielsweise tagsüber bei hoher Solarstromproduktion etwas mehr Wärme erzeugt und gespeichert werden, um den Strombezug in den Abendstunden bei hoher Nachfrage im Netz zu reduzieren.

Meldeverfahren für Wärmepumpen und weitere Tatbestände ab 2023

Eine beträchtliche Vereinfachung für Baufachleute und Gemeinden konnte mit dem Anfang 2023 auf Verordnungsebene eingeführten Meldeverfahren für Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse und weitere Tatbestände erreicht werden. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen wurde dies insbesondere möglich aufgrund einer Änderung der Lärmschutz-Verordnung, mit der klare Bestimmungen für die Handhabung des Vorsorgeprinzips festgelegt wurden.

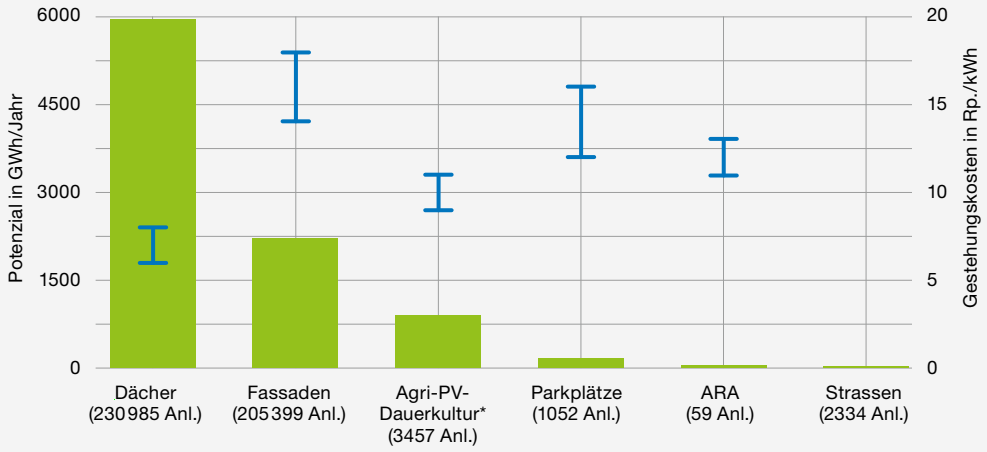
Photovoltaik auf Dächern

Das mit Abstand grösste Potenzial zur Solarstromerzeugung im Kanton Zürich liegt auf der verstärkten Nutzung geeigneter Dächer. Dabei liegen rund 60% des Potenzials auf Dächern mit einer Fläche von 300 m² oder mehr. Deshalb beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, dass bei grossen, geeigneten bestehenden und neuen Dachflächen ab 300 m² eine vollflächige Nutzung zur Stromerzeugung vorgeschrieben wird, sofern die Wirtschaftlichkeit gegeben ist (Vorlage 6062).

Die Photovoltaik wird im Kanton Zürich zukünftig eine noch wichtigere Rolle bei der Stromerzeugung spielen.

Im Rahmen der regelmässigen Vollzugsuntersuchungen über die Private Kontrolle wurde die Dachbelegung bei Neubauten erhoben. Es zeigte sich, dass das Potenzial auf den neuen Dachflächen noch in vielen Fällen nicht ausgeschöpft wird. Deshalb sieht der Regierungsrat im Rahmen der Umsetzung von Vorlage 6062 vor, dass die bestehende Vorgabe gemäss § 10c EnerG zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten mit Eigenverbrauch erhöht wird.

Photovoltaik-Potenzial auf Infrastrukturbauten im Kanton Zürich



Das Potenzial wird von den Anlagen auf Gebäuden dominiert. Die durchschnittlichen Gestehungskosten von Anlagen auf Dächern sind am tiefsten.

*Bei der Agri-PV sind nur die Potenziale von Dauerkulturen berücksichtigt, die lediglich rund 3% des Gesamtpotenzials ausmachen.

Quelle: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) 2023, i. A. AWEL

Ausblick MuKEn 2025

Die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) werden im Hinblick auf eine Harmonisierung der Anforderungen zwischen den Kantonen regelmässig durch die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst. Die Ausgabe 2025 schlägt Anpassungen bei den Vorschriften zu Heizungen und bei der Eigenstromerzeugung vor. Eine Vereinfachung ergibt sich beim Nachweis des Energiebedarfs von Neubauten. Erstmals werden in den MuKEn 2025 Anforderungen an die graue Energie bei der Erstellung von Bauten, an die Ausrüstung von Bauten für die Elektromobilität, an die Steigerung der Energieeffizienz von bestehenden Gebäudehüllen und an die Ausrüstung von Bauten mit intelligenten Steuerungen und Regelungen vorgeschlagen. Die EnDK empfiehlt den Kantonen, die MuKEn 2025 bis 2030 umzusetzen, im Kanton Zürich wird hierzu eine Vorlage erarbeitet.

Energieförderprogramme

Durch gezielte Fördermassnahmen konnten Fortschritte im Gebäudebestand und im Bereich Mobilität erzielt werden.

Mit den Förderprogrammen, die über kantonale Rahmenkredite, den kantonalen Strassenfonds sowie Globalbeiträge des Bundes finanziert werden, wurden 2022 bis 2025 Privatpersonen, Unternehmen und Gemeinden mit rund 270 Mio. Franken unterstützt. Mit den eingesetzten Mitteln konnten unter anderem bereits über 100 000 private Parkplätze elektrifiziert und 14 000 Heizungen mit fossilen Brennstoffen durch erneuerbare Systeme ersetzt werden (Stand Mai 2026). Die Nachfrage nach Fördergeldern ist fortwährend hoch. Das Förderprogramm «Infrastruktur für eine CO_2-arme Mobilität» (Vorlage 5842) endet wie geplant mit der Ausschöpfung der Mittel oder spätestens Ende 2026. Die Förderung für energetische Modernisierungen an Gebäuden und für den Ersatz fossiler Heizungen (Rahmenkredit 2023–2026 für Subventionen gestützt auf § 16 EnerG, Vorlage 5876) wird mit dem neuen Rahmenkredit 2026 bis 2029 fortgesetzt.

Vorlage 6064: Energieförderprogramm 2026–2029

Der Regierungsrat beantragte dem Kantonsrat mit Vorlage 6064 einen neuen Rahmenkredit von 60 Mio. Franken für den Zeitraum von Mitte 2026 bis Ende 2029. Der Kantonsrat stimmte diesem im August 2026 zu. Die kantonalen Gelder werden mit Mitteln aus der national erhobenen CO_2-Abgabe auf Brennstoffen sowie Bundesmitteln ergänzt. Damit stehen von 2026 bis 2029 insgesamt rund 250 Mio. Franken für die Energieförderung zur Verfügung.

Die Fördergelder fliessen grösstenteils in Massnahmen im Gebäudebereich, beispielsweise den Ersatz fossiler Heizungen, die Dämmung der Gebäudehülle oder den Einbau eines Wärmeverteilsystems beim Ersatz dezentraler Elektroheizungen. Letzteres ist insbesondere im Hinblick auf das Verbot von Elektroheizungen ab 2030 für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer interessant. Auch Beratungsangebote werden mit dem Rahmenkredit unterstützt. Mit weiteren 0,25 Mio. Franken jährlich soll die Erzeugung von Biogas aus landwirtschaftlichen Vergärungsanlagen gefördert werden. Gas aus erneuerbaren Energien wird zukünftig insbesondere für Hochtemperaturprozesse in der Industrie benötigt. Zusätzlich soll 1 Mio. Franken pro Jahr für Pilotprojekte zur Verfügung stehen.

Pilotprojekte

Pilotprojekte sind Vorhaben, mit denen neue Technologien und Verfahren zur effizienteren Energienutzung oder -gewinnung sowie zur Reduktion von CO_2-Emissionen erprobt werden. Mit dem Rahmenkredit 2023–2026 für Subventionen gestützt auf § 16 des Energiegesetzes (Vorlage 5876) stellte der Kantonsrat für den Zeitraum von 2023 bis 2026 mit insgesamt 13,5 Mio. Franken deutlich mehr Mittel für Pilotprojekte im Energiebereich bereit. Diese Ausdehnung der Pilotprojektförderung erfolgte etwa gleichzeitig mit der Ankündigung des Bundesamtes für Energie zur Einstellung seiner Pilotprojektförderung. Dies führte beim Kanton zu einer höheren Nachfrage. Die Pilotprojektbeiträge sind wichtig für die Erstanwendung sowie für die Bekanntmachung von neuartigen Anlagen und Verfahren zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur Dekarbonisierung, zur Energiespeicherung oder zu Effizienzverbesserungen. Im Fokus stehen Anwendungen in der Energiewirtschaft, der Industrie, der Bau- oder der Immobilienwirtschaft.

Graue Energie und Kreislaufwirtschaft

Seit Anfang 2025 sind die Kantone gemäss Art. 45 Abs. 3 Bst. e des eidgenössischen Energiegesetzes beauftragt, Grenzwerte für die graue Energie bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen bestehender Gebäude festzulegen. Die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) hat als Grundlage für eine harmonisierte Umsetzung dieser Vorgabe die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn 2025) entsprechend ergänzt. Die Anforderungen an die graue Energie beruhen auf den Erfahrungen des Vereins Minergie (beim Standard Minergie-ECO ist bereits seit 2011 ein entsprechender Nachweis nötig; seit 2024 gelten für alle Minergie-Neubauten Anforderungen an die graue Energie). Die graue Energie wird dabei in äquivalenten CO_2-Emissionen ausgedrückt.

Die verstärkte Wiederverwendung von Baumaterialien und das ressourcenschonende Bauen gewinnen immer mehr an Bedeutung.

Ebenfalls seit Anfang 2025 gibt Art. 35j des Umweltschutzgesetzes dem Bundesrat die Kompetenz, im Sinne des ressourcenschonenden Bauens Anforderungen festzulegen betreffend die Verwendung umweltschonender Baustoffe und Bauteile (Bst. a), die Verwendung von Baustoffen, die aus der stofflichen Verwertung von Bauabfällen stammen (Bst. b), die Rückbaubarkeit von Bauwerken (Bst. c) und die Wiederverwendung von Bauteilen in Bauwerken (Bst. d). Damit ergibt sich eine sinnvolle Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen: Während die Kantone für die Anforderungen an Bauten zuständig sind, kümmert sich der Bund um die Vorgaben für Baustoffe und Bauteile.

Sommerlicher Wärmeschutz und Klimatisieren werden bedeutender

Aufgrund des Klimawandels werden immer höhere Sommertemperaturen erwartet. Zur Aufrechterhaltung des Komforts für die Bewohnerinnen und Bewohner sind daher Massnahmen in Betracht zu ziehen. Dazu gehört auch der Einsatz einer aktiven Kühleinrichtung (Klimaanlagen), wenn passive Alternativen nicht ausreichen (z. B. Free Cooling). Bei bestehenden Bauten kommen dabei häufig Kältemaschinen ohne Abwärmenutzung (z. B. zum Ersatz einer fossilen Wassererwärmung) zum Einsatz. Dagegen werden bei Neubauvorhaben in der Regel Wärmepumpen eingesetzt, die sowohl Wärme als auch Kälte bereitstellen können (konventionelle Heizsysteme wie Öl-, Gas- oder Holzheizungen können die Doppelfunktion Heizen/Kühlen nicht bereitstellen). Auf diese Weise werden die beachtlichen technologischen Fortschritte der letzten Jahre genutzt.

Der Energiebedarf der Klimaanlagen weist eine starke Korrelation mit der Sonnenstrahlung und damit der Solarstromproduktion auf. Dies ermöglicht, die Voraussetzungen zum Einbau von Klimaanlagen zu vereinfachen. Auch wenn der Strom aus erneuerbaren Energien stammt, ist aber darauf zu achten, dass die beachtlichen Effizienzgewinne nicht durch schlechte Anlagen oder wachsende Komfortansprüche neutralisiert werden (teilweise wird im Sommer auf tiefere Raumtemperaturen heruntergekühlt als im Winter geheizt). Eine wichtige Grundvoraussetzung für künftige Bauten ist daher ein guter sommerlicher Wärmeschutz, in erster Linie ein guter aussenliegender Sonnenschutz. Zusätzlich ist eine gute Gebäudehülle unabdingbar, damit allfälliges Klimatisieren möglichst energieeffizient vonstattengeht.

Massnahmen im Gebäudebereich

Bereich	Rückblick	Ausblick
Vorlage zur Anpassung des heutigen CO_2-Ziels in § 1 EnerG ausarbeiten	Die Verankerung des Klimaschutzartikels 102a in der Verfassung des Kantons Zürich wurde am 15. Mai 2022 mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 67,1% angenommen. Die Festsetzung des Netto-Null-Ziels angestrebt bis 2040, spätestens 2050 im Kanton Zürich im EnerG wurde am 28. September 2025 mit 59,5% Nein-Stimmen abgelehnt.	Die parlamentarische Initiative (PI) KR-Nr. 381/2025 strebt die Verankerung des Klimaziels, die Treibhausgasneutralität im Kanton Zürich bis spätestens 2050 zu erreichen, im EnerG an. Die PI wird derzeit in der zuständigen Kommission beraten.
Gebäudevorschriften zu Heizungsersatz, Eigenstromerzeugung und Weiteres	Seit September 2022 ist das aktualisierte EnerG in Kraft, u. a. mit relevanten Vorgaben in den Bereichen Heizungsersatz (fossil und elektrisch) sowie Wärmeerzeugung und Eigenstromerzeugung bei Neubauten. Der dazugehörige Vollzugsordner wird regelmässig nachgeführt und die Vollzugsbehörden auf kommunaler Stufe werden laufend beraten und unterstützt.	Mit Vorlagen 6062 (Solaranlagen auf Dächern) und 6063 (Langzeitspeicherung) sind weitere Anpassungen des EnerG vorgesehen. Eine Vorlage zur Umsetzung der MuKEn 2025 wird erarbeitet.
Förderung: Finanzielle Unterstützung von Massnahmen in den Sektoren Gebäude und Mobilität	Im Rahmen der kantonalen Förderprogramme wurden im Zeitraum von 2023 bis Juni 2026 über 20 000 Gesuche geprüft. Die Zusicherungssumme für diese Projekte beträgt insgesamt rund 204 Mio. Franken. Die Massnahmen werden zu etwa drei Vierteln aus der CO_2-Abgabe auf Brennstoffen und mit Bundesbeiträgen sowie einem Viertel mit kantonalen Mitteln finanziert.	Das Förderprogramm wird weiterverfolgt. Der Regierungsrat beantragte dem Kantonsrat mit Vorlage 6064 einen neuen Rahmenkredit für den Zeitraum von Mitte 2026 bis Ende 2029. Der Kantonsrat stimmte diesem im August 2026 zu.
Vereinfachungen im Baubewilligungsverfahren	Seit Anfang 2023 können viele Typen von Solaranlagen, Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüssen und E-Ladestationen im Meldeverfahren erstellt werden.	Es wird laufend überprüft, wo weitere Hemmnisse vermindert werden können. In Diskussion sind insbesondere Erleichterungen für Klimaanlagen.
Beratung Hauseigentümerschaften zu Heizungsersatz und energetischen Sanierungen, dabei konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzeigen	In den Jahren 2023 bis 2026 wurden 2882 GEAK-Plus-Beratungsberichte finanziell unterstützt. Zusätzlich wurden ausbildungsseitig regelmässig Weiterbildungsveranstaltungen für Energiefachpersonen (insbesondere GEAK-Plus-Beratende) finanziell unterstützt.	Die finanzielle Unterstützung sowohl von Weiterbildungsmöglichkeiten von Fachpersonen als auch von GEAK-Plus-Beratungsberichten wird weitergeführt.
Informationskampagne «starte!» mit Partnerorganisationen weiterführen und neue Programme aufnehmen	In den Jahren 2023 bis 2026 wurden 19 «starte!»-Veranstaltungen durchgeführt (Stand Mai 2026), daran nahmen insgesamt 1985 Personen teil und wurden so über mögliche Massnahmen zur Erneuerung von Gebäuden umfassend informiert.	Die Informationskampagne «starte!» wird weitergeführt und laufend weiterentwickelt, neue Veranstaltungen werden laufend geplant.
Standards für Bauten des Kantons erhöhen und Gemeinden informieren (Umsetzung gemäss RRB Nr. 601/2021)	Der Kanton Zürich soll für Bevölkerung und Wirtschaft bei der Umsetzung von baulichen Massnahmen im Rahmen der Nachhaltigkeit eine Vorbildfunktion einnehmen. Kantonale Bauten erfüllen den Standard Nachhaltigkeit (Hochbau). Gemeinden werden eingeladen, den Standard zu übernehmen (an Infoveranstaltungen, Energiestadt-Audits).	Die Massnahme ist langfristiger Natur und wird entsprechend weitergeführt.

Bereich	Rückblick	Ausblick
Fortführung der Unterstützung von Pilotprojekten im Energiebereich	Mit Beiträgen an Pilotprojekte aus verschiedensten Bereichen wurde der technischen Fortschritt und insbesondere die Entwicklung zur Marktreife bzw. zum Markeintritt unterstützt. Der Anteil der Förderung von Pilotprojekten am Rahmenkredit gemäss Vorlage 5876 mit einer Gesamtsumme von 13,5 Mio. Franken wurde wie folgt beansprucht (Stand Mai 2026): Bereits verfügte Subventionen: 6,3 Mio. Fr. Eingereichte Projektanträge: 1,1 Mio. Fr. Aussichtsreiche Projektskizzen: 2,2 Mio. Fr.	Die Massnahme wird weiterverfolgt. Mit dem Rahmenkredit 2026–2029 (Vorlage 6064) steht bis 2029 1 Mio. Franken pro Jahr zur Verfügung.
Kantonale Planung: Zukunftsfähige Energieversorgung sicherstellen (Dekarbonisierung, verlässliche und kostengünstige Versorgung)	Die Teilrevision Energie des kantonalen Richtplans wurde 2025 vom Regierungsrat verabschiedet und wird derzeit im Kantonsrat beraten (Vorlage 6060).	Umsetzung der vom Kantonsrat festgelegten richtplanerischen Vorgaben
Kommunale Energieplanung: Zukunftsfähige Wärmeversorgung (Dekarbonisierung, verlässliche und kostengünstige Versorgung) vorantreiben	Kommunale Energieplanungen werden finanziell unterstützt. Seit Anfang 2024 werden diese im neuen kantonalen Geodatenmodell erstellt. Es wird ein regelmässiger Austausch mit Planenden gepflegt und Infoveranstaltungen mit Gemeinden durchgeführt. Zusätzlich wird an Energiestadt-Audits teilgenommen. 76 Gemeinden (81% der Bevölkerung) haben eine genehmigte kommunale Energieplanung (Stand Ende 2025).	Die Massnahme wird weitergeführt.
Grossverbraucher: Steigerung der Energieeffizienz von grossen Verbrauchenden sowie des Anteils von erneuerbaren Energien am Verbrauch	2026 wurden 177 Grossverbraucher (GV) neu erfasst (Stand August). Bestehende Zielvereinbarungen werden laufend erneuert. Stand August 2026 verfügten 945 Betriebsstätten über eine Zielvereinbarung und weitere 87 sind in Prüfung.	Die Massnahme wird weitergeführt.
Bauen im Bestand: Erleichtern von Umbauen und Erweitern von Gebäuden (Regierungsratsbeschluss Nr. 827/2025)	Die Vorlage enthält insbesondere eine Erleichterungsbestimmung (§ 220a E-PBG), durch welche Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer in einem bestimmten Mass von den geltenden Vorschriften abweichen dürfen, wenn sie bestehende Gebäude weiterentwickeln (z. B. bei Aufstockung, Anbau, Dachgeschossausbau).	Die Massnahme ist derzeit in Umsetzung.

Mobilität

Rund ein Drittel des gesamten Energiebedarfs entfällt auf den Verkehr. Damit kommt dem Mobilitätssektor eine Schlüsselrolle bei der Energiewende und der Erreichung der Klimaziele zu. Angesichts des Bevölkerungswachstums und der weiter steigenden Verkehrsleistung dürfte die Mobilität ohne Gegenmassnahmen künftig einen noch grösseren Anteil am Energieverbrauch beanspruchen. Umso wichtiger ist eine konsequente Steigerung der Energieeffizienz. Vermeiden, verlagern, verträglich abwickeln: Das sind die Schlüsselworte, um die Mobilität energieeffizienter zu gestalten.

Ein zentraler Hebel liegt in der Reduktion des Energiebedarfs pro zurückgelegten Kilometer. Weiter können Massnahmen im Bereich der Raumplanung kürzere Alltagsdistanzen bewirken und zu einer verstärkten Verlagerung auf energieeffiziente Verkehrsmittel wie den öffentlichen Verkehr, den Fuss- und Veloverkehr führen. Aber auch flexible Arbeitsmodelle und Homeoffice helfen mit, Verkehr zu vermeiden.

Beim motorisierten Individualverkehr (MIV) bietet die Elektrifizierung besonders grosse Chancen. Elektroantriebe sind durch ihren höheren Wirkungsgrad deutlich energieeffizienter als konventionelle Verbrennungsmotoren. In Kombination mit erneuerbaren Energien wird damit der CO_2-Ausstoss markant reduziert. Die Antriebswende, also die Umstellung auf energieeffiziente und alternative Antriebstechniken, ist somit nicht nur ein Beitrag zum Klimaschutz, sondern auch eine bedeutende Chance, den Energieverbrauch im Verkehrssektor nachhaltig zu reduzieren.

Verkehr vermeiden – Abstimmung von Siedlung und Verkehr

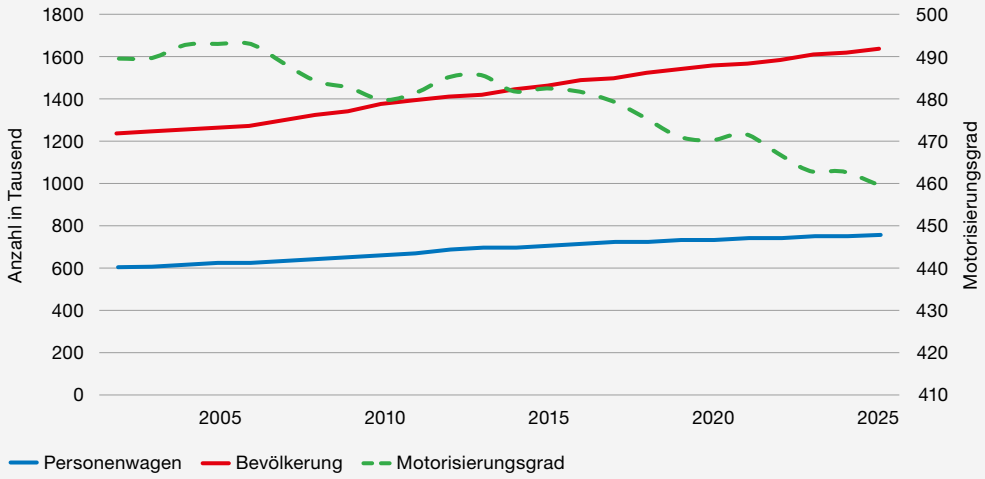
Mobilität und Siedlungsstruktur sind eng miteinander verbunden. Eine dichte, gemischte Siedlungsstruktur mit Alltagszielen, die auf attraktiven und sicheren Wegen erreicht werden können, begünstigt kurze Wege und reduziert den Bedarf an motorisiertem Verkehr. Die Koordination von Raumplanung und Verkehr ist entscheidend für eine umweltfreundliche Mobilität. 80% des erwarteten Wachstums von Bevölkerung und Beschäftigten sollen gemäss Richtplan in den urbanen Gebieten stattfinden, wo die Anbindungen an den öffentlichen Verkehr besser und die Wege kürzer sind.

Die Koordination von Raumplanung und Verkehr ist entscheidend für eine umweltfreundliche Mobilität.

Der «Mikrozensus Mobilität und Verkehr» des Bundes von 2021 zeigt auch für den Kanton Zürich, dass der Autobesitz vom Siedlungstyp abhängt. In städtischen Gemeinden ist der Anteil an Haushalten mit einem oder mehreren Autos mit 66% deutlich tiefer als in ländlichen (81%) und in intermediären Gemeinden (88%).

Über den ganzen Kanton Zürich gesehen, nahm der Motorisierungsgrad (Anzahl zugelassener Kraftfahrzeuge pro 1000 Einwohnende) in 20 Jahren um 7% ab. 2025 waren im Kanton bei 1,63 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern rund 750 000 Personenwagen zugelassen. Damit kommen 460 Autos auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner. 2015 waren es noch 482 und 2005 noch 493 Personenwagen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner (siehe Grafik).

Motorisierungsgrad im Kanton Zürich



Der Motorisierungsgrad (Anzahl zugelassener Kraftfahrzeuge pro 1000 Einwohnende) im Kanton Zürich in Personenwagen pro Einwohnerin und Einwohner nimmt über die Zeit leicht ab.

Quellen: ASD 2026a, AWEL

Verkehr verlagern – Erhöhen des Anteils von Fuss-, Velo- und öffentlichem Verkehr

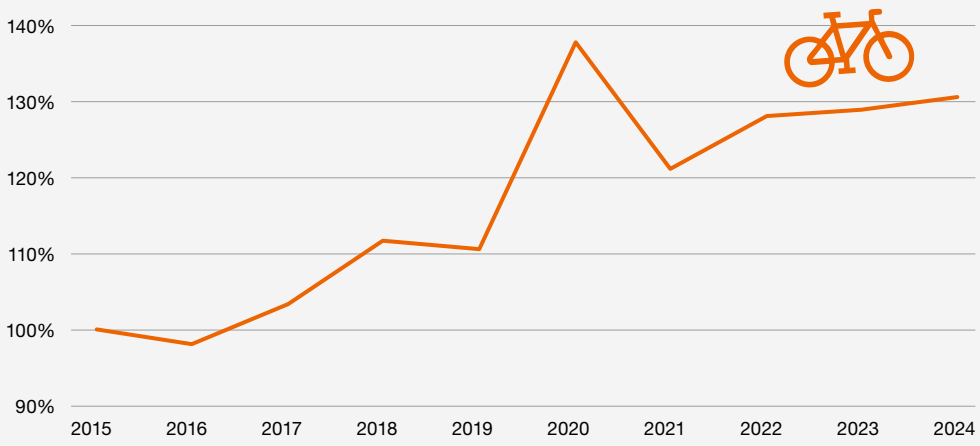
In den Jahren nach 2015 setzte sich die Tendenz zur Stärkung des öffentlichen Verkehrs (ÖV) zunächst nicht wie zuvor fort. Die Pandemie veränderte das Mobilitätsverhalten, denn während des Lockdowns und in der unmittelbaren Folgezeit sank die Nutzung des ÖV und der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) stieg wieder an. Dieser Trend zeichnete sich im gesamten Kanton ab und spiegelte sich auch im Modal-Split wider. Gemäss Mikrozensus 2021 lag der MIV-Anteil bei rund 62% der Tagesdistanzen (2015: 57%), der ÖV bei etwa 27% (2015: 32%) und der Fuss- und Veloverkehr zusammen bei rund 10% (2015: <10%). Die Zahlen widerspiegeln die verschobenen Nutzungsmuster während der Pandemie.

Die Frequenzen im öffentlichen Verkehr stiegen nach dem Ende der pandemiebedingten Beschränkungen kontinuierlich an. Gemäss Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) konnte zwischen 2022 und 2024 ein Zuwachs bei den Fahrgastzahlen verzeichnet werden – 2023 transportierte der ZVV rund 655 Mio. Reisende, 2024 waren es rund 670 Mio., was fast wieder dem Niveau von vor der Pandemie von 2019 entspricht (674 Millionen). Regional können einzelne Infrastrukturprojekte gezielt auf den ÖV-Anteil wirken. Beispielsweise ist gemäss dem vom Kanton durchgeführten Verkehrsmonitoring Limmattal an rund 20 Zählstellen entlang der Kantonsstrassen der MIV pro Werktag 2024 im Vergleich zu 2015 um rund 10% zurückgegangen. Ein wesentlicher Grund für die Abnahme des MIV ist die Inbetriebnahme der Limmattalbahn.

Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bezogen auf die zurückgelegten Kilometer im Kanton Zürich liegt bei rund 60%.

In Bezug auf das gesamtgesellschaftliche Mobilitätsverhalten hat sich zudem gezeigt, dass neue Mobilitätsformen an Bedeutung gewinnen. Im Kanton Zürich sind rund 8% der Personen, die einen Führerschein besitzen, Mitglied bei einer Carsharing-Organisation wie «Mobility». Dies sind fast doppelt so viele wie im schweizweiten Durchschnitt. Es unterstreicht den Trend zu ergänzenden Mobilitätsangeboten, welche die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel unterstützen und zugleich Potenziale zur Reduktion privater Fahrzeugnutzung eröffnen. Auch beim Fuss- und Veloverkehr bestätigte sich weiterhin ein wachsendes Interesse. Der Veloverkehr profitierte von der Pandemie am meisten. Gemäss kantonalen Zählstellen nahm er zwischen 2015 und 2024 um 30% zu (bei wachsendem E-Bike-Anteil).

Verkehrsaufkommen des Veloverkehrs



Im Zeitraum zwischen 2015 und 2024 hat der Veloverkehr um 30% zugenommen. Dargestellt wird die Anzahl der an den kantonalen Zählstellen vorbeifahrenden Velofahrerinnen und Velofahrer.

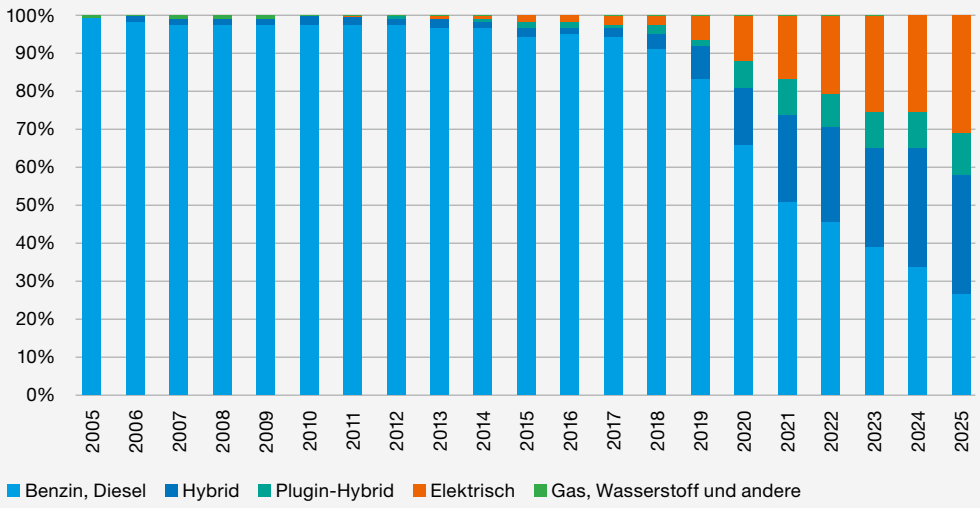
Quelle: Amt für Mobilität, Fachstelle Veloverkehr

Der Velotrend dient der Erreichung des Netto-Null-Ziels und der Gesundheit.

Verträglich gestalten – Energieeffiziente Antriebsformen einsetzen

Die Elektrifizierung des Verkehrs ist ein zentraler Schritt für Klimaschutz, Energieeffizienz und eine nachhaltige Mobilität im Kanton Zürich. Elektromotoren arbeiten deutlich effizienter als Verbrennungsmotoren und benötigen weniger Energie pro gefahrenen Kilometer. Zusätzlich zum Energieverbrauch sinkt mit der Elektrifizierung die Abhängigkeit von fossilen Importen. Zudem verursachen Elektrofahrzeuge im Betrieb keine direkten Abgase und weniger Lärm, was die Luftqualität und Lebensqualität verbessert.

Neuzulassungen im Kanton Zürich nach Antriebsart



Der Anteil an elektrisch betriebenen und hybriden Fahrzeugen an den Neuzulassungen nimmt stetig zu.
Hinweis zu den Daten: Die Kategorie «Benzin, Diesel» umfasst bis 2020 auch die Fahrzeuge ohne Angaben zum Treibstoff. Ab 2021 werden Fahrzeuge ohne Angaben zum Treibstoff der Kategorie «Gas, Wasserstoff und andere» zugewiesen.

Quellen: ASD 2026a, AWEL

In den letzten Jahren nahm der Anteil an teilweise und vollständig elektrischen Fahrzeugen bei Neuzulassungen stark zu.

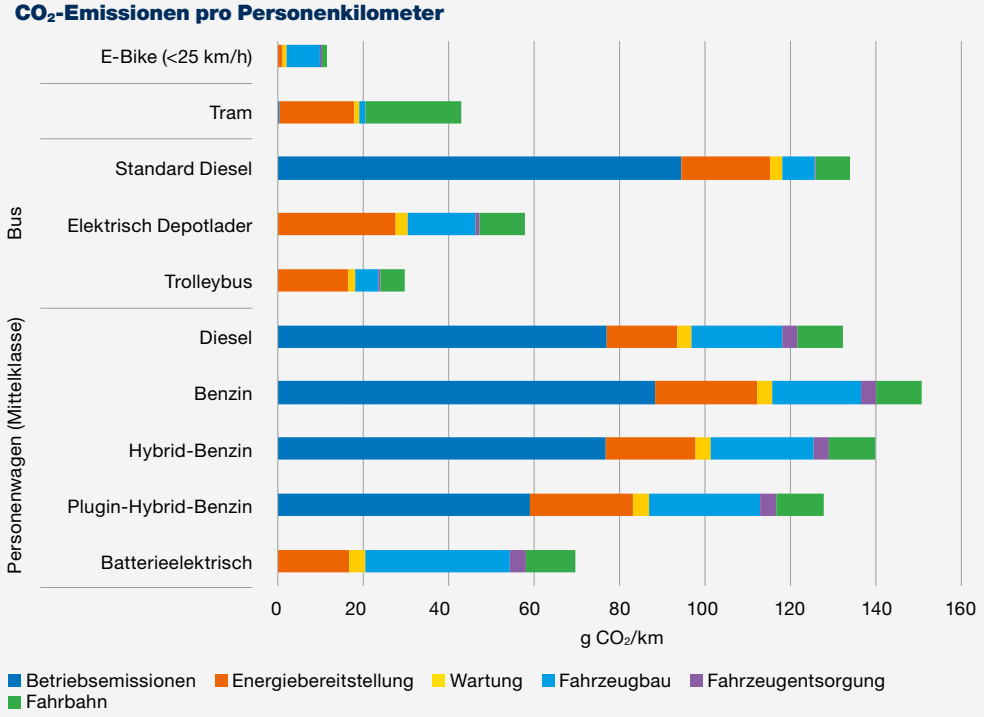
11 500 vollelektrische Autos sind 2025 im Kanton Zürich neu auf die Strasse gekommen. Das sind 31% aller verkauften Neuwagen (zum Vergleich: gesamte Schweiz 23%). Dazu kommen noch rund 11% Plugin-Hybrid-Autos (gesamte Schweiz ebenfalls 11%). Somit waren gut 42% der neuzugelassenen Fahrzeuge im Kanton Zürich Steckerfahrzeuge. Damit hat der Markt für Elektroautos nach einer leichten Phase der Stagnation 2024 wieder stark an Dynamik gewonnen. Dasselbe gilt für den Güterverkehr: 35% der neu zugelassenen Lastwagen im Kanton Zürich hatten einen vollelektrischen Antrieb (gesamte Schweiz 22%). Damit liegt die Schweiz beim Anteil von neu zugelassenen elektrisch betriebenen Lastwagen im europaweiten Vergleich an der Spitze.

Für die Zunahme der Marktanteile von Elektrofahrzeugen gibt es mehrere Gründe: Die Preisparität bei den Anschaffungskosten von Elektroautos und Verbrennern ist in Reichweite. Bei einzelnen Modellen sind die Kosten jetzt schon ähnlich. In der Gesamtbetrachtung (total cost of ownership) sind Elektroautos oft bereits jetzt günstiger, da geringere Wartungs- und Betankungskosten den noch höheren Kaufpreis ausgleichen. Auch die öffentliche Ladeinfrastruktur ist im Kanton Zürich mit über 2500 Ladepunkten gut ausgebaut. Pro öffentlich zugänglichem Ladepunkt sind im Kanton Zürich 23 Elektroautos zugelassen, was einem hohen Abdeckungsgrad entspricht.

Es gibt allerdings noch Hemmnisse beim Kauf von Elektrofahrzeugen: Zum Beispiel liegt der Anteil der Mieterhaushalte im Kanton Zürich bei rund 70%. Da es in der Schweiz noch kein Recht auf Laden gibt, ist eine fehlende Lademöglichkeit zu Hause ein Unsicherheitsfaktor beim Kauf eines Elektroautos. Weiter können Unsicherheiten zum langfristigen Batteriezustand und zum geringeren Restwert vom Erwerb abhalten. Auch die im Vergleich mit Diesel- und Benzinautos geringere Reichweite ist immer noch ein Thema. Diese verliert aber mit neuen serienmässigen Modellen mit Reichweiten von bis zu 800 km zunehmend an Bedeutung.

Bis der Energieverbrauch und der CO_2-Ausstoss der gesamten Fahrzeugflotte im Kanton Zürich massgeblich sinkt, muss ein substanzieller Anteil der Flotte aus vollelektrischen Fahrzeugen bestehen. 2025 lag der Anteil an vollelektrischen Fahrzeugen im Kanton Zürich bei Personenwagen erst bei knapp 7%. Andere Länder sind dabei schon deutlich weiter: In Norwegen beispielsweise beträgt der Anteil elektrischer Fahrzeuge am Gesamtbestand bereits rund 32%.

Lebenszyklusanalysen verschiedener Antriebstechnologien



CO_2-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus einer Auswahl von Strassen-Verkehrsträgern und Antriebstechnologien.

Quelle: EnergieSchweiz 2026

Batterieelektrische Personenwagen stossen bezogen auf den gesamten Lebenszyklus unter den Personenwagen am wenigsten CO_2-Emissionen aus.

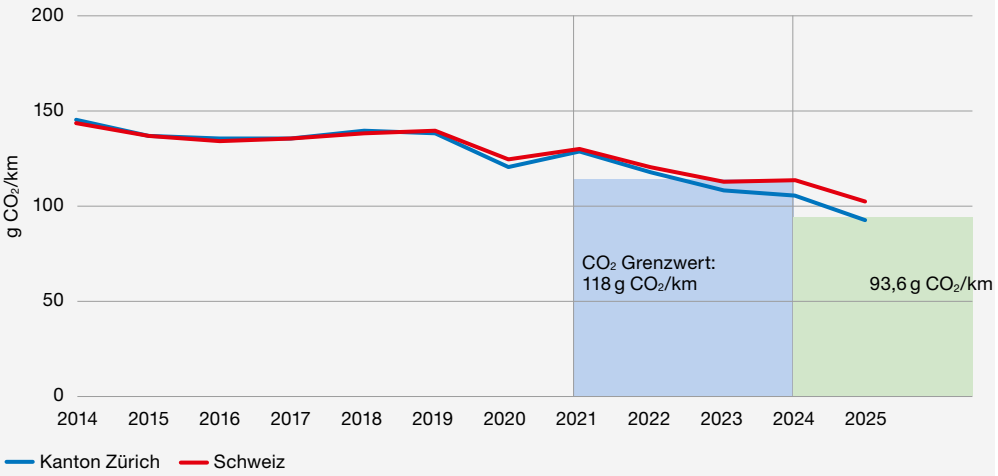
Autos mit einer Hybrid-Antriebstechnologie schneiden nur wenig besser ab als solche mit rein fossilem Antrieb.

Die Grafik zeigt die CO_2-Emissionen pro Personenkilometer verschiedener Verkehrsmittel und Antriebsarten. Deutlich erkennbar ist, dass Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor (Benzin, Diesel) die höchsten Gesamtemissionen verursachen, insbesondere durch hohe Betriebsemissionen. Elektrische Antriebe, sowohl batterieelektrische Personenwagen als auch Trolleybusse oder Elektrobusse, schneiden wesentlich besser ab. Die leicht höheren CO_2-Emissionen im Fahrzeugbau durch die Batterie werden durch die wegfallenden direkten Emissionen im Betrieb überkompensiert. Über den gesamten Lebenszyklus haben elektrische Antriebe deutlich tiefere CO_2-Emissionen pro Personenkilometer als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und auch als Hybrid- und Plugin-Hybrid-Fahrzeuge.

Entwicklung der CO_2-Emissionen bei Neufahrzeugen

Nachdem die gesetzlich verankerten CO_2-Zielwerte bei den neu zugelassenen Personenwagen bis 2022 verfehlt wurden, wurden sie 2023 erstmalig sowohl im Kanton Zürich als auch schweizweit eingehalten. Um den seit 2025 geltenden strengeren Zielwert von 93,6 g CO_2/km einzuhalten und zu unterschreiten, sind jedoch weitere Anstrengungen unabdingbar. Der Kanton Zürich hat bei den Neuzulassungen den Zielwert im Jahr 2025 im Gegensatz zur Gesamtschweiz beinahe erreicht. Autoimporteure, deren Flotte den Zielwert nicht erfüllt, müssen Strafzahlungen leisten.

CO_2-Emissionen pro Kilometer der jährlichen Neuwagenflotte



Die spezifischen CO_2-Emissionen pro Kilometer sinken im Kanton Zürich in den letzten Jahren etwas schneller als im Rest der Schweiz. Der Wiederanstieg von 2020 zu 2021 ist auf eine Umstellung des Messverfahrens zurückzuführen (siehe Kasten).

Quelle: EnergieSchweiz 2026

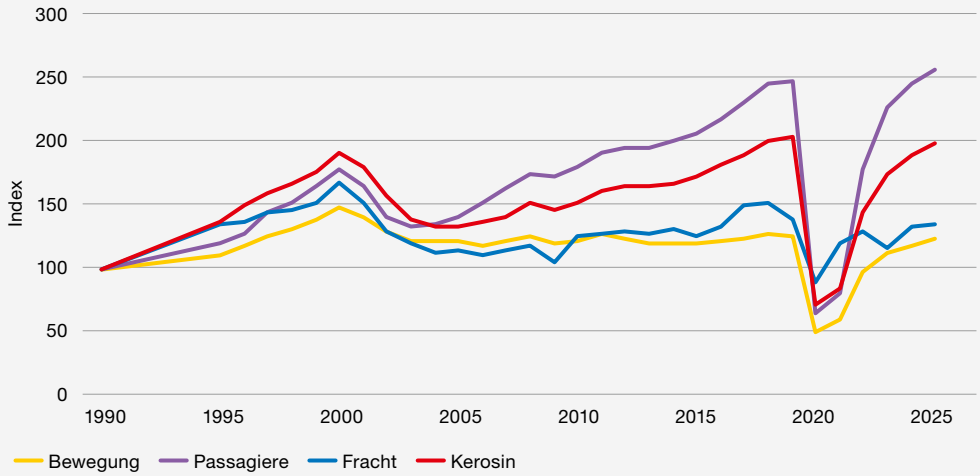
CO_2-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen

Die Schweiz hat die CO_2-Emissionsvorschriften für Personenwagen 2012 eingeführt. Seither wurde der Zielwert mehrfach gesenkt sowie auf das neue Messverfahren «Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure» (WLTP) umgestellt. Seit dem 1. Januar 2025 dürfen erstmals zum Verkehr zugelassene Personenwagen in der Schweiz im Durchschnitt höchstens 93,6 g CO_2 pro Kilometer ausstossen. In den Vorjahren betrug der Zielwert 118 g CO_2 pro Kilometer.

Entwicklung des Luftverkehrs

Seit 2000 ist das Passagieraufkommen im Luftverkehr deutlich gewachsen, während die Zahl der Flugbewegungen weitgehend stagniert. Daraus lässt sich schliessen, dass grössere Flugzeuge eingesetzt und die Auslastung durch verbessertes Kapazitätsmanagement erhöht wurden. Der absolute Kerosinverbrauch ist in diesem Zeitraum zwar ebenfalls gestiegen, pro Passagier jedoch aufgrund effizienterer Flugzeuge und der höheren Auslastung kontinuierlich gesunken.

Luftverkehr Flughafen Kloten



Nach dem pandemiebedingten Einbruch des Luftverkehrs wurde am Flughafen Zürich 2025 ein neuer Höchststand beim Passagieraufkommen verzeichnet. Auch die Flugbewegungen liegen wieder auf dem Niveau vor der Pandemie.

Quelle: Flughafen Zürich AG

Der Luftverkehr steigt nach dem pandemiebedingten Einbruch wieder stetig an.

Zur Erreichung der Klimaziele übernimmt die Schweiz per 1. Januar 2026 die EU-Regelung ReFuelEU Aviation in ihr nationales Recht (über das revidierte CO_2-Gesetz und die CO_2-Verordnung). Dies bedeutet, dass ab 2026 am Flughafen Zürich im Jahresdurchschnitt eine Beimischquote von 2% Sustainable Aviation Fuels (SAF) am gesamten an Flugzeuge gelieferten Treibstoff gilt. Bis 2050 soll der Anteil von SAF schrittweise auf 70% erhöht werden. SAF sind nachhaltige, nichtfossile Flugkraftstoffe, die aus erneuerbaren Rohstoffen (Biomasse, Abfälle) oder synthetisch (Power-to-Liquid, e-SAF aus CO_2 und Wasserstoff) hergestellt werden. Damit soll eine deutliche Reduktion des CO_2-Ausstosses im Vergleich zu fossilem Treibstoff ermöglicht werden. Allerdings ist vor allem die synthetische Herstellung mit einem hohen Energiebedarf verbunden. Da die verfügbaren Mengen an erneuerbaren Energien und nachhaltigen Rohstoffen auf absehbare Zeit begrenzt sind, wird die Dekarbonisierung der Flugtreibstoffe auch langfristig eine grosse Herausforderung bleiben. Der Kanton unterstützt den Bund bei der Verlagerung des Flugverkehrs auf den nationalen und internationalen Schienenverkehr gemäss RRB Nr. 923/2023 zur Flughafenpolitik.

Ausblick: Mobilität in (naher) Zukunft

In den nächsten Jahren wird weiterhin ein Verkehrswachstum in der Schweiz und auch im Kanton Zürich prognostiziert. Der Verkehr dürfte aber weniger stark als die Bevölkerung wachsen. Der Personenverkehr dürfte dabei besonders in urbanen Räumen weiter ansteigen, mit einem starken öffentlichen Verkehr als Rückgrat. Sharing-Angebote und kombinierte Mobilitätsformen dürften zunehmen. Auch im Güterverkehr steigt der Druck, effizientere und emissionsarme Lösungen einzusetzen, vor allem auf der letzten Meile.

Die Antriebswende wird weiter fortschreiten. Energieeffiziente Antriebsformen sind einer der Schlüssel zur Erreichung der Energie- und Klimaziele. Hier dürfte ein «Recht auf Laden» eine grosse Rolle spielen, indem es den Zugang für Mieterinnen und Mieter in Mehrfamilienhäusern deutlich verbessert. Nachdem im nationalen Parlament einer diesbezüglichen Motion 2025 nach dem National- auch der Ständerat zugestimmt hat, hat der Bundesrat nun einen Vorschlag für eine gesetzliche Regelung des «Rechts auf Laden» ausgearbeitet und im Sommer 2026 in die Vernehmlassung gegeben.

Folgende Entwicklungen im Mobilitätssektor sind zurzeit in Erprobung und mittelfristig marktreif:

- Automatisiertes Fahren wird schrittweise erprobt, etwa im Furttal, wo fahrerlose Shuttle- und Sharing-Angebote den öffentlichen Verkehr ergänzen werden. Solche Lösungen erhöhen die Flexibilität, besonders in Randregionen. Die Herausforderung hier besteht darin, zusätzliche Leerfahrten oder Mehrfahrten mit geringer Auslastung zu vermeiden. Gelingt dies, kann automatisiertes Fahren langfristig einen grossen Effekt auf den Bereich Mobilität und die dort verwendete Energie haben und kann zu einer Reduktion des heutigen motorisierten Individualverkehrs führen.
- Durch bidirektionales Laden werden Elektrofahrzeuge zunehmend Teil des Energiesystems. Sie können Strom speichern und bei Bedarf ins Netz zurückspeisen. Damit wird die Integration erneuerbarer Energien unterstützt und das Stromnetz stabilisiert.
- Die Batteriepreise sinken weiter, wodurch Elektrofahrzeuge wirtschaftlich attraktiver werden. Gleichzeitig gewinnen Second-Life-Anwendungen an Bedeutung. Die Nutzungsdauer ausgedienter Fahrzeugbatterien wird verlängert, in dem diese als stationäre Speicher in Gebäuden oder Ladeanlagen eingesetzt werden.

Massnahmen

Die in der Energiestrategie und der Energieplanung 2022 festgelegten Massnahmen auf Ebene des Kantons werden weitergeführt bzw. die diesbezüglichen Entwicklungen weiter beobachtet. Neben den aufgeführten Massnahmen befinden sich verschiedenste mögliche Massnahmen in der Kompetenz des Bundes. Dies umfasst z. B. die Definition von Grenzwerten bei Autoimporten und Kompensationspflichten für Treibstoffimporteure oder auch lenkungswirksame CO_2-Abgaben auf fossile Treibstoffe. Der Kanton kann sich nur indirekt, z. B. über Vernehmlassungen, einbringen und seine Ziele und Handlungsempfehlungen weitergeben.

Bereich	Rückblick	Ausblick
Vorbildfunktion: Beschaffung fossilfreier Antriebe in kantonaler Fahrzeugflotte	RRB Nr. 949/2021 gibt die Beschaffung emissionsarmer Fahrzeuge vor. Entlang eines Absenkpfads werden im Betrieb CO_2-freie Fahrzeuge beschafft. Es wird ein jährliches Monitoring durchgeführt.	Die Massnahme wird weitergeführt.
Pilotprojekte	Im Bereich Pilotprojekte wurde aus dem Rahmenkredit gemäss Vorlage 5876 ein Projekt im Bereich «induktives Laden» unterstützt und weitere Projekte wurden geprüft.	Weiterführen, finanziert aus dem Rahmenkredit gemäss Vorlage 6064.
Information, Beratung, Vertrieb: Verlängerung Programm «Impuls Mobilität»	Geschäftsstelle wurde 2022 neu für die Programmperiode bis Ende 2026 vergeben (Optionen: +2, +1 Jahr). Das Thema Elektromobilität wurde gestärkt. Die Beratung steht auch kantonalen Organisationseinheiten offen (KR-Nr. 113a/2020). Die dazugehörigen Zielvorgaben wurden erreicht.	Das Programm wurde 2026 evaluiert und soll auf dieser Basis um zwei Jahre verlängert werden. Der Umfang wird entsprechend den Erfahrungen der vergangenen Jahre angepasst.
ÖV-Angebot: Weitere Optimierungen des Fahrzeugparks und Beschaffung von emissionsfreien und energieeffizienten Fahrzeugen	Die Dieselbusse werden schrittweise auf klimafreundlich angetriebene Fahrzeuge umgestellt (Dekarbonisierungsstrategie ZVV). 2024 waren es noch 640 Dieselbusse.	Bis 2035: Halbierung der Busflotten-Emissionen, Fokus auf die städtischen Linien. Ab 2040: faktisch keine Dieselbusse mehr. Die Massnahme wird weitergeführt.
ÖV-Angebot: Modal-Split-Ziel aus Gesamtverkehrskonzept umsetzen	ZVV-Strategie: Erhöhung ÖV-Modal-Split von 32% auf mind. 40% bis 2040 (verabschiedet durch Regierungsrat und Kantonsrat). Kontinuierlicher Angebotsausbau wird angestrebt, der Modal-Split von 2024 ist wieder auf dem Niveau von vor der Pandemie.	Ziel 40% bis 2040 bleibt bestehen. Weiterführung unter neuem Titel.
Gesamtverkehrsplanung: Innovative Mobilitätsformen ermöglichen	Agglomerationsprogramme der 5. Generation eingereicht (RRB Nr. 232/2025). Derzeit werden die regionalen Gesamtverkehrskonzepte (rGVK) der Regionen Limmattal, Glattal und Zürcher Oberland erneuert. Zudem wird das rGVK Winterthur und Umgebung punktuell vertieft. Umsetzung Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität (DiNaMo) (RRB Nr. 729/2021): u. a. Shared Mobility Booster, Pilotprojekt automatisierte Mobilität Furttal+ («iamo», RRB Nr. 1193/2024).	Die Massnahme wird weitergeführt.
Infrastrukturplanung: Innovationen in Infrastrukturplanung umsetzen	Folgende konkrete Massnahmen sind in Prüfung: 1. Erhöhung Recyclinganteil bei den eingebauten Asphaltbelägen 2. Erhöhung Wiederverwertung ungebundene Fundationen 3. Recycling Randsteine 4. LED mit Dimmprofil für die Strassenbeleuchtung 5. Senkung Energieverbrauch Betriebsmittel Winterdienst durch Anwendung von Flüssigsalzstreuung FS100	Die Massnahme wird weitergeführt.

Bereich	Rückblick	Ausblick
Fuss- und Veloverkehr: Infrastruktur ausbauen und verbessern	Veloförderprogramm 2 mit fünf Handlungsfeldern (Netzkonzeption, Qualität, Wissenstransfer, Kommunikation, Datengrundlagen). Rahmenkredit Vorlage 5671: 12 Mio. Fr./10 Jahre. U. a. neue Standards Veloverkehr 2023, Beratungsangebot für Gemeinden. Zielvorgaben erreicht, Umsetzung laufend.	Der Kanton Zürich verbessert die Infrastruktur für den Fuss- und Veloverkehr laufend im Rahmen von Strassenprojekten, Agglomerationsprogrammen und Umsetzungsprogramm Veloverkehr. Für den Veloverkehr bilden der kantonale Velonetzplan RRB Nr. 591/2016, die Standards Veloverkehr und das Umsetzungsprogramm Velonetz die zentralen Grundlagen. Schwachstellen im kantonalen Velonetz werden systematisch erfasst, priorisiert und nach Möglichkeit im Rahmen von Strassenbau- und Instandsetzungsprojekten behoben. Grundsätzlich sollen mit jedem kantonalen Strassenprojekt die Sicherheit erhöht, die Veloführung verbessert und bestehende Schwachstellen abgebaut werden. Ergänzend werden eigenständige Velomassnahmen, Ausbau von Velobahnen und Velohauptverbindungen sowie kurzfristige Verbesserungen umgesetzt. Die Umsetzung wird über das Umsetzungsmonitoring (Amt für Mobilität) und die Umsetzungsplanung des Tiefbauamtes laufend überprüft und weitergeführt.
Mobility Pricing: Strategie und Regulierungsrahmen	Einführung nur auf Bundesebene möglich. Der Kanton Zürich begleitete Bundesarbeiten und Pilotversuche. Grundlage: Bericht «Mobilitätsfinanzierung nach dem Verursacherprinzip» (Postulat KR-Nr. 126/2020).	Die Massnahme wird weitergeführt.
Förderung CO_2-armer Mobilität: Förderprogramm Ladeinfrastruktur	Kantonales Förderprogramm seit Frühjahr 2023. Stand Mai 2026: rund 90% der Fördermittel ausgeschöpft. Laufzeit bis Ende 2026.	Das Förderprogramm Ladeinfrastruktur läuft Ende 2026 aus. Voraussichtlich werden die Fördermittel frühzeitig vollständig aufgebraucht.
Kantonale Parkplätze mit Ladeinfrastruktur ausstatten	Bedarfsgerechter Ausbau Ladeinfrastruktur an Standorten mit Betriebsfahrzeugen der kantonalen Verwaltung. Per Ende 2025: 296 Ladestationen an 90 Standorten.	Schwerpunkt künftig auf fünf Verkehrsstützpunkten und Polizei- und Justizzentrum Zürich. Verschiedene laufende Projekte zu Elektro-Arealerschliessungen. Die Massnahme wird weitergeführt.
Massnahmen auf Bundesebene: Einfluss nehmen	Der Kanton äusserte sich im Rahmen von Vernehmlassungen zu Gesetzes- und Verordnungsvorlagen, Konzepten usw. auf Bundesebene, arbeitete in nationalen Arbeitsgruppen und Projekten mit. Dies umfasst unter anderem die Weiterentwicklung der Roadmap Elektromobilität, die Einführung von Flottengrenzwerten und/oder Lenkungsabgaben sowie die Förderung von energieeffizientem Verkehr.	Die Massnahme wird weitergeführt.

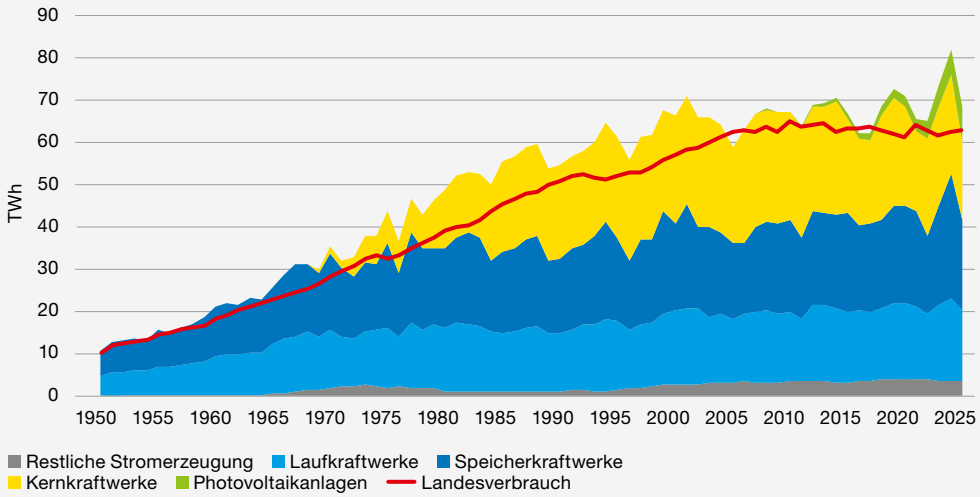
Strom

Die Dekarbonisierung der Energieversorgung erfordert eine massive Elektrifizierung. Neben der Verminderung des CO_2-Ausstosses rückten in den letzten Jahren die Stromversorgungssicherheit, wettbewerbsfähige Strompreise und die Verringerung der Auslandabhängigkeit zunehmend ins Zentrum. Der rasche Ausbau der erneuerbaren Energien in der Schweiz kann einen wichtigen Beitrag sowohl zur Erhöhung des Eigenversorgungsgrades und somit der Versorgungssicherheit als auch zum Klimaschutz leisten. Neben der Erhöhung der Stromproduktion werden der effiziente Ausbau der Stromnetze, der geschickte Einsatz der Flexibilität auf Produktions- und Verbrauchsseite sowie von Batterien und Langzeitspeichern ebenso wichtig.

Schwankende Jahresproduktion und stabiler Verbrauch

Die Stromproduktion in der Schweiz erreichte 2024 mit 81,1 TWh einen neuen Rekord, angetrieben durch die Wasserkraft (48,3 TWh), die von sehr starken Niederschlägen profitierte sowie die Photovoltaik (5,96 TWh), die dank hohen Zubauraten 2024 bereits rund 11% des Stromverbrauchs deckte. 2025 wurden diese Werte bei der Wasserkraft nicht mehr erreicht, dafür stieg der Anteil der Photovoltaik auf 13,7%.

Erzeugung und Landesverbrauch seit 1950



Der Anteil aller erneuerbaren Energien ohne Wasserkraft steigt seit 2010 spürbar und kontinuierlich. Der Jahresverbrauch zeichnet sich seit 2005 durch eine hohe Stabilität aus.

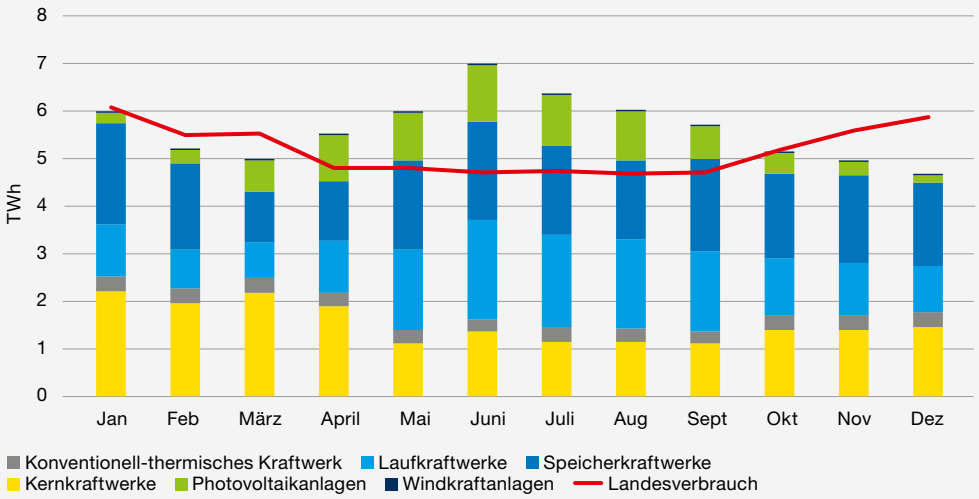
Quelle: BFE 2026b

Dank erheblichen Effizienzgewinnen: Der Stromverbrauch blieb weitgehend stabil, trotz Bevölkerungswachstum.

Im Jahresverlauf betrachtet erreicht die Stromproduktion in der Schweiz das Maximum aufgrund des hiesigen Kraftwerksparks jeweils im Sommer: Die hohe Produktion der Wasserkraftwerke (Schneeschmelze) und der Photovoltaik überwiegen die aufgrund von Revisionen verminderte Erzeugung der Kernkraftwerke.

Im Sommer produziert die Schweiz Stromüberschüsse, im Winter zu wenig.

Monatliche Erzeugung und Landesverbrauch 2025



Da die Ausbaumöglichkeiten der Wasserkraft beschränkt sind, stehen die Photovoltaik, mit Produktionsspitzen im Sommer, und die Windenergie, mit einem hohen Produktionsanteil im Winter, im Fokus. Das mit Abstand grösste Potenzial für den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt bei der Solarstromerzeugung an und auf Gebäuden. Diese Photovoltaikanlagen können vergleichsweise einfach, schnell und in der Regel mit Akzeptanz aus der Bevölkerung erstellt werden. Sie können zudem – trotz ihrem Höchstertrag im Sommer – einen wichtigen Beitrag zur Stromerzeugung im Winter und in der Übergangszeit im Frühling und Herbst leisten.

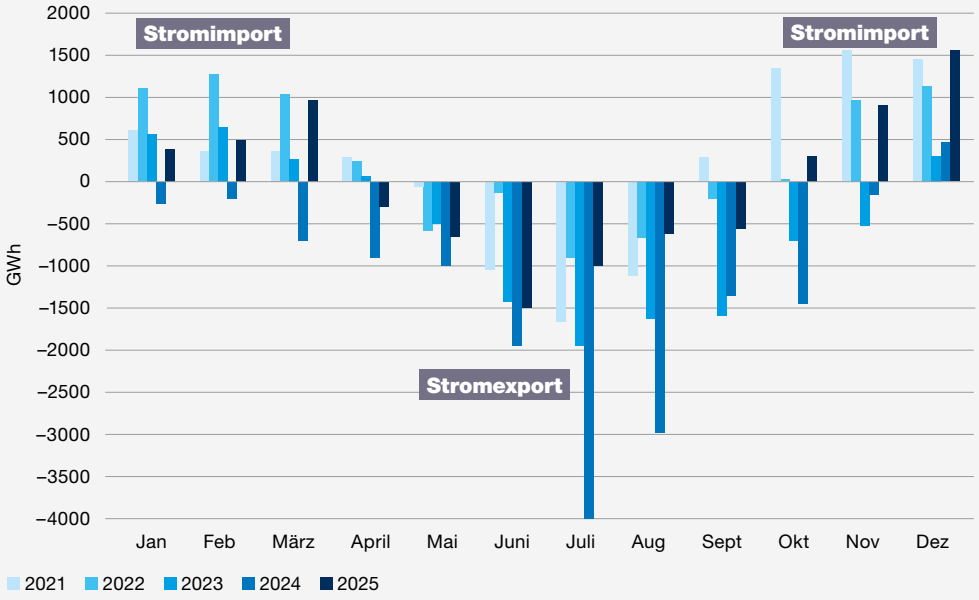
Quelle: BFE 2026b

Witterungsabhängige Stromimporte

Die Schweiz ist in den Wintermonaten auf Stromimporte aus dem Ausland angewiesen. Der Importbedarf ist abhängig vom Verbrauch (dieser ist in kalten Wintern aufgrund des höheren Heizwärmebedarfs deutlich erhöht) und von der inländischen Stromproduktion, die insbesondere von der Verfügbarkeit der Kraftwerke sowie der Witterung abhängt (z. B. Niederschläge, Sonneneinstrahlung, Hochnebel).

Die Stromerzeugung aus Wasserkraft und Solarenergie – und damit der Importbedarf – ist stark witterungsabhängig.

Stromimport und -export



In Jahren mit tiefer eigener Stromproduktion (wie 2022 aufgrund der aussergewöhnlichen Trockenheit) und hoher Stromnachfrage im Winter ist die Schweiz auf hohe Importe angewiesen. 2022 produzierte die Wasserkraft nur 33,5 TWh, 2024 hingegen 48,3 TWh, entsprechend gering war 2024 der Importbedarf. 2025 stieg er gegenüber 2024 wieder erheblich an wegen höheren Verbrauchs (kühleres Wetter) und geringerer Produktion (Ausfall KKW Gösgen, weniger Strom aus Wasserkraft).

Quelle: BFE 2026b

Ein Stromabkommen erhöht die Rechtssicherheit, insbesondere für Importe

Die Schweiz ist aufgrund ihrer geografischen Lage und der zahlreichen physikalischen Verbindungen mit ihren Nachbarländern eng in das europäische Stromsystem eingebunden und steht bereits heute in einem stetigen Stromaustausch mit den Nachbarländern in der EU. Zurzeit kann die Schweiz jedoch nicht gleichberechtigt an den liquideren Stromhandelsplattformen der EU teilnehmen. Im November 2024 einigten sich die Übertragungsnetzbetreiber und Regulierungsbehörden der Schweiz und der sogenannten Core-Region (13 EU-Staaten) auf Massnahmen zur Stärkung der Netzstabilität in der Region und an der Nordgrenze der Schweiz. Diese Einigung wird jedoch nur als Zwischenlösung bis zum Inkrafttreten eines Stromabkommens zwischen der Schweiz und der EU gesehen, denn es muss laufend erneuert werden. 2024 verhandelten die Schweiz und die EU über ein Paket zu verschiedenen Bereichen, darunter ein Stromabkommen (siehe Box). Das Stromabkommen soll zur Stärkung der Versorgungssicherheit und der Netzstabilität sowie zur Vereinfachung des Stromhandels beitragen. Die Botschaft dazu wurde im März 2026 an das Parlament überwiesen. Nach der Parlamentsdebatte werden die Stimmberechtigten darüber befinden, sofern das Referendum ergriffen wird. Das Stromabkommen ist nicht unbestritten. Als Kritikpunkt wird unter anderem ein Souveränitätsverlust durch geringeren demokratischen Handlungsspielraum aufgeführt. Daneben fürchten die Gebirgskantone um ihre Rechte rund um die Vergabe von Wasserrechtskonzessionen.

Von einem Stromabkommen können Produzierende und Konsumierende profitieren.

Stromabkommen

Durch das Stromabkommen soll die Schweiz gleichberechtigt an den Stromhandelsplattformen der EU teilnehmen können. Das gewährleistet einen effizienteren Stromhandel, sichert den Zugang zum liquideren europäischen Markt und dabei insbesondere zum liquideren Regelenergiemarkt. Damit können die Kosten für die Aufrechterhaltung der Netzstabilität gesenkt werden. Gleichzeitig profitieren die flexiblen Schweizer Speicherkraftwerke, die ihre Produktion in einem grösseren Markt anbieten können (z. B. Intraday-Markt). In der EU sollen 70% der grenzüberschreitenden Leitungskapazitäten für den Handel zwischen den EU-Ländern verfügbar gemacht werden. Ohne Stromabkommen besteht das Risiko, dass die Importkapazitäten für die Schweiz eingeschränkt werden. Die Unsicherheiten würden hohen Druck für einen noch stärkeren Ausbau der erneuerbaren Energien und den Betrieb zusätzlicher teurer Reservekraftwerke in der Schweiz erzeugen. Mit dem Stromabkommen sollen alle Schweizer Endverbraucherinnen und Endverbraucher ihren Stromlieferanten frei wählen können – und nicht nur wie bisher diejenigen mit einem Jahresverbrauch grösser als 100 000 kWh. Diese vollständige Strommarktöffnung kann dynamische Strompreise begünstigen, wodurch die erneuerbaren Energien – vor allem Solar und Wind – besser in den Strommarkt integriert werden können. Haushalte und Unternehmen unter einer gewissen Verbrauchsschwelle sollen die Wahl haben, weiterhin in der Grundversorgung mit regulierten Preisen zu bleiben oder (unter Berücksichtigung von Fristen und allenfalls unterjährigen Wechselgebühren) in diese zurückkehren.

Weiter sind umfassende flankierende Massnahmen zum Schutz der Kundinnen und Kunden im freien Markt sowie des Personals der Stromwirtschaft vorgesehen. Schweizer Stromversorger und Verteilnetzbetreiber können in der öffentlichen Hand und in der öffentlichen Verwaltung integriert bleiben.

Ohne zusätzliche Produktionskapazitäten geht es nicht

Die Schweiz braucht zusätzliche eigene Stromproduktion, um die Risiken der Auslandabhängigkeit zu begrenzen.

Unabhängig vom Zustandekommen des Stromabkommens mit der EU sieht die für die Überwachung der Versorgungssicherheit zuständige Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom) weiterhin dringenden Handlungsbedarf für die Erhaltung der Versorgungssicherheit. Sie betont die Wichtigkeit, die inländische Stromerzeugung auszubauen, um die Risiken der Abhängigkeit von Importen zu senken. Zur mittel- und langfristigen Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung ist eine weitere Steigerung der Energieeffizienz und ein beschleunigter Zubau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Inland notwendig. Das Bundesgesetz für eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Stromgesetz, siehe Box) legt dazu Massnahmen fest.

Stromgesetz

Mit dem 2024 von den Schweizer Stimmberechtigten deutlich angenommenen Stromgesetz werden die bereits 2017 mit der Totalrevision des Energiegesetzes beschlossenen Instrumente zur Förderung des Ausbaus der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien in der Schweiz verlängert und ergänzt. Die Mindestvergütungen für die Einspeisung von Solarstrom ins Netz werden schweizweit harmonisiert. Auch können neu lokale Elektrizitätsgemeinschaften gebildet werden, um innerhalb desselben Netzgebietes und derselben Gemeinde selbst erzeugten Solarstrom austauschen zu können. Die erneuerbaren Energien ohne Wasserkraft sollen bis 2035 35 TWh und bis 2050 45 TWh pro Jahr liefern. Die Wasserkraft soll ihre Produktion auf 37,9 TWh 2035 und 39,2 TWh 2050 steigern. Die Stromimporte sollen 5 TWh pro Jahr nicht übersteigen. Die Betreiber grösserer Wasserkraftwerke werden verpflichtet, für die kalten Monate in den Speicherseen genügend Wasser für die Stromproduktion zurückzuhalten. Für Produktionsanlagen ab einer bestimmten Grösse gilt ein nationales Interesse. Ihre Realisierung wird lokalen, regionalen oder kantonalen Interessen vorangestellt. Anlagen ausserhalb der Bauzone erhalten bessere Rahmenbedingungen. Der Elektrizitätsverbrauch pro Person und Jahr soll gegenüber dem Jahr 2000 bis 2035 um 13% und bis 2050 um 5% gesenkt werden.

Beschleunigungsvorlagen

Stromgesetz und Beschleunigungsvorlagen: Der Rahmen ist gesetzt, nun braucht es den Willen von Politik und Gesellschaft zur Umsetzung.

Ende September 2022 beschloss das Parlament dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter (Solarexpress). Photovoltaik-Grossanlagen sollen neu von einer erleichterten Bewilligung sowie von einer Förderung mit einer Einmalvergütung von bis zu 60% der Investitionskosten profitieren. Zudem hat das Parlament in der Sommersession 2023 das Bundesgesetz über die Beschleunigung der Bewilligungsverfahren für Windenergieanlagen (Windexpress) beschlossen. Das Gesetz sieht vor, dass die Bewilligungsverfahren für Windenergieanlagen von nationalem Interesse beschleunigt werden. Zuständig für die Erteilung der Baubewilligung für solche Anlagen sind die Kantone. Der Rechtsweg gegen die Baubewilligung ist auf eine kantonale Instanz beschränkt, und Beschwerden an das Bundesgericht sind nur beschränkt möglich. Der Bundesrat will weiter den Um- und Ausbau der Stromnetze mit einer entsprechenden Vorlage beschleunigen.

Hindernisse bei den Erneuerbaren und Erwägungen zur Kernkraft

Kernkraftwerke: Der Bundesrat und der Regierungsrat wollen sich alle Optionen offenhalten.

Es zeichnet sich ab, dass viele Wasserkraft-, Wind- und alpine Photovoltaikprojekte nicht wie vorgesehen realisiert werden können. Teilweise regt sich massiver Widerstand oder die technische Machbarkeit und/oder die Wirtschaftlichkeit ist nicht gegeben. Aufgrund der veränderten Situation auf dem Strommarkt und in der Energiepolitik (Klimaziele und Strombedarf, fossile Gaskraftwerke nur als Stromreserve, geopolitische Unsicherheiten) hat der Bundesrat 2024 einen Richtungsentscheid zur Kernenergie gefällt: Er lehnt die Volksinitiative «Jederzeit Strom für alle (Blackout stoppen)» zwar ab, macht aber einen indirekten Gegenvorschlag zur Initiative, der vorsieht, im Sinne der Technologieoffenheit das bestehende Neubauverbot für Kernkraftwerke aufzuheben. Der Regierungsrat lehnt die Volksinitiative ebenfalls ab, stimmt aber – im Sinne der Offenheit für alle Technologien, die einen Beitrag zur umweltfreundlichen, effizienten und CO_2-armen Stromerzeugung

leisten können – dem Gegenvorschlag zu (RRB-Nr. 338/2025). Damit künftig ein fundierter Entscheid für einen allfälligen Neubau eines Kernkraftwerks in der Schweiz möglich ist, soll der Bundesrat die fehlenden Grundlagen, z. B. zur Finanzierung, erarbeiten.

Kernkraftwerke

In verschiedenen Ländern besteht die Absicht, die Kernkraft wieder stärker zu nutzen. Das höchste Wachstum verzeichnet China, wo derzeit 27 Kernkraftwerke (KKW) gebaut werden, es folgen Indien (7) und die Türkei (4). In Europa befinden sich derzeit 9 Anlagen im Bau, und in insgesamt zwölf EU-Ländern sind KKW geplant. Vier Länder sehen einen Ausstieg aus der Kernenergie vor, wobei nur Deutschland sämtliche Reaktoren endgültig stillgelegt hat. In der Schweiz wurde das KKW Mühleberg 2019 aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt. In den USA wurde ein Investitionsplan zur Förderung der Kerntechnologie eingeführt, namentlich von sogenannten kleinen modularen Reaktoren (SMR). Die meisten der derzeit im Bau befindlichen KKW gehören technologisch der sogenannten dritten Generation an. Insgesamt sind weltweit 38 solche Reaktoren in Betrieb, ihr Bau nahm im Schnitt acht Jahre in Anspruch. Die beiden neusten KKW in Europa, die Anlagen in Olkiluoto (Finnland) und Flamanville (Frankreich), dauerten allerdings wesentlich länger: Ihre Bauzeit betrug 18 bzw. 16,5 Jahre. Nach einer jahrzehntelangen Pause mussten die Fertigungskapazitäten sowie Lieferketten wiederaufgebaut werden und in Finnland haben die Aufsichtsbehörden noch bis weit in die Bauphase hinein erhebliche Änderungen am Design der Anlage verlangt. Die Stromgestehungskosten von neuen KKW hängen neben der Anzahl der jährlichen Betriebsstunden stark von der Bauzeit ab: Je länger diese dauert, desto höher die Kosten. Die hohen Kapitalkosten grosser KKW stellen eine hohe Hürde dar und verringern die Zahl potenzieller privater Investorinnen und Investoren.

Bei KKW, die heute gebaut werden, ist die Wahrscheinlichkeit für einen Kernschaden und die Freisetzung erheblicher Mengen an Radioaktivität um ein Vielfaches kleiner als bei den bestehenden, nachgerüsteten KKW in der Schweiz. Sie verfügen über sogenannte passive Sicherheitssysteme, die nicht auf externe Energiezufuhr und Eingriffe durch den Betreiber angewiesen sind. Das Auftreten schwerer Unfallfolgen mit Kernschmelze, die zur Freisetzung radioaktiver Substanzen führen könnte, wird praktisch ausgeschlossen. Diese Verbesserungen der Sicherheit führen zu deutlich höheren Erstellungskosten.

Die meisten der derzeit gebauten Reaktoren werden mit Wasser gekühlt. Die abgeführte Wärme wird dazu genutzt, um Strom zu produzieren. Neuere Reaktoren jedoch sollen mit Gas, flüssigem Metall wie Natrium oder Blei oder geschmolzenem Salz gekühlt werden. Die Hoffnung ist, dass diese eine höhere Effizienz aufweisen, weniger Brennstoffe benötigen und die Menge an hochradioaktivem Abfall reduziert werden kann.

Zurzeit werden keine langfristigen Risiken für die Versorgungssicherheit der Schweiz mit Kernbrennstoffen gesehen. Natürliche Uranreserven sind eine weitverbreitete Ressource und werden für die nächsten Jahrhunderte reichen. Auch ist davon auszugehen, dass die durch den Krieg in der Ukraine ausgelösten Unsicherheiten dazu führen werden, dass im Westen die Versorgungskette mit Brennstoffen erweitert wird. Hinzu kommt, dass in Zukunft vermehrt andere Brennstoffe mit einem grösseren Energiepotenzial verwendet werden dürften.

Die Schweiz plant ein geologisches Tiefenlager zur sicheren Endlagerung der radioaktiven Abfälle, wobei das Gebiet «Nördlich Lägern» (Kanton Zürich/Aargau) als bester Standort ausgewählt wurde. Das Tiefenlager soll in einem mehrstufigen Bewilligungsverfahren realisiert werden (zurzeit laufen parallel das Sachplan- und das Rahmenbewilligungsverfahren). Der Bundesrat stellte in einem Bericht vom Mai 2026 fest, dass ein Langzeitbetrieb der KKW Gösgen und Leibstadt bis zu einer Betriebsdauer von längstens 80 Jahren nach heutigem Kenntnisstand technisch machbar ist. Zu den Auswirkungen eines längeren Betriebs der KKW auf das Tiefenlagerprojekt enthält der Bericht keine Informationen.

Den politischen Willen vorausgesetzt, dürfte der Planungs- und Bewilligungsprozess für den Bau neuer KKW in der Schweiz Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Der Bundesrat rechnet ab Rahmenbewilligungsgesuch mit 17 bis 19 Jahren bis zur Inbetriebnahme eines KKW. Die Zeit für die Projektierung ist dabei noch nicht berücksichtigt. Vorgängig wären ausserdem Gesetzesgrundlagen zur Subventionierung und Minderung des finanziellen Risikos zu schaffen, damit eine Investition für ein Energieunternehmen tragbar und finanzierbar wird. Neue KKW eignen sich somit nicht für den von der ElCom geforderten Zubau innert nützlicher Frist.

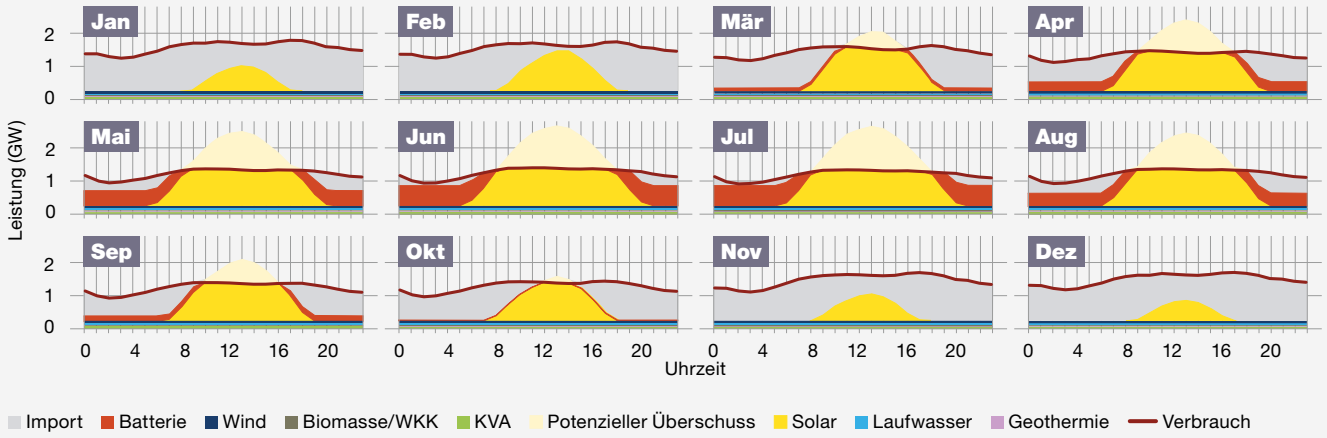
Die bestmögliche Nutzung der Energieeffizienz und der einheimischen erneuerbaren Energien kann demgegenüber bereits jetzt angegangen werden. Gemäss einem Bericht des Bundesrates vom Mai 2026 ist zudem eine Laufzeitverlängerung bei den KKW Gösgen und Leibstadt technisch möglich: Damit könnte zusammen mit einem konsequenten Ausbau der erneuerbaren Energien die Importabhängigkeit im Winter reduziert und die Versorgungssicherheit deutlich verbessert werden. Längere Betriebszeiten würden auch dazu beitragen, die Fachkräfte und das Wissen rund um die Kernenergie im Land zu halten.

Batterien ermöglichen die Verlagerung von Strom im Tagesverlauf und tragen zu einer ausgeglicheren Stromversorgung bei.

Zentrale Rolle für Solarstrom und Speicher im Kanton Zürich

Das grösste Potenzial bei den erneuerbaren Energien im Kanton Zürich liegt bei der Photovoltaik. So zeigt die Studie «Photovoltaik-Potenzial auf Infrastrukturbauten und bei weiteren sehr grossen Anlagen im Kanton Zürich» der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) 2023 ein Potenzial auf den Dächern von 6 TWh und an Fassaden von 2,2 TWh pro Jahr auf. Für die gesamte Schweiz wird in den Energieperspektiven des Bundes von 2020 ein Potenzial auf den Dächern von 50 TWh und an Fassaden von rund 17 TWh pro Jahr angenommen, das 2050 zu etwas mehr als der Hälfte ausgeschöpft wird. Bei einer Ausschöpfung in etwa demselben Mass im Kanton Zürich ergibt sich 2050 eine Produktion von rund 4,5 TWh pro Jahr. Davon wird im Sommerhalbjahr rund 75% und im Winterhalbjahr 25% produziert.

Stromproduktion nach Energieträgern und Verbrauch pro Monat und Uhrzeit im Kanton Zürich 2050

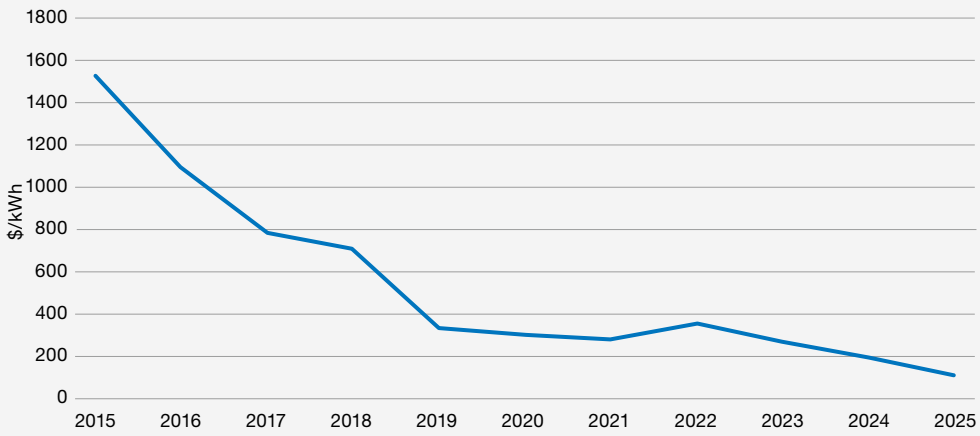


Bei einer Jahresproduktion von 4,5 TWh Strom werden im Sommer die Erträge den Bedarf an mehreren Stunden des Tages übersteigen. Mit Batterien kann ein Teil dieser Überschüsse für die Nacht verwendet werden. In den Wintermonaten ist der Kanton über den ganzen Tag auf Importe angewiesen.

Quelle: Berechnungen AWEL, gestützt auf beobachtete durchschnittliche Ein- und Ausspeiseprofile

Batteriespeicher erhöhen den Eigenverbrauchsanteil des produzierten Solarstroms erheblich und werden aufgrund des markanten Preiszerfalls der Batterien immer attraktiver.

Kosten für Batterien einschliesslich Installation



Weltweit sanken die inflationsbereinigten Kosten für Batteriegrossspeicher zwischen 2015 und 2025 um 93% – von 1474 $/kWh auf 108 $/kWh. Aufgrund der stark gefallenen Kosten können Batterien zukünftig einen substanziellen Teil der kurzfristigen Stromspeicherung übernehmen.

Quellen: Ember (2026b) & BloombergNEF 2025)

Günstige Batterien unterstützen die Netzstabilität und ermöglichen einen weiteren Zubau an erneuerbaren Energien. Die Kosten von Batterien sind in den letzten zehn Jahren um 93% gesunken.

Kurzfristige Speicher – Batterien

Batteriespeicher in Gebäuden (Heimspeicher) helfen, den Eigenverbrauch zu erhöhen und Einspeisespitzen zu reduzieren. Dadurch können sie verhindern, dass Hausanschlüsse überlastet werden und einen Ausbau im Niederspannungsnetz verzögern oder vermeiden. Grossbatteriesysteme auf höherer Spannungsebene können Systemdienstleistungen anbieten und Strom von Zeiten mit geringem Bedarf, aber hoher Erzeugung (Wind, Photovoltaik) auf Zeiten mit geringer Erzeugung, aber hohem Bedarf verschieben. Der Grossteil der wichtigsten Batteriekomponente, Lithium, stammt aus Südamerika, Australien und China. Neue Batteriematerialien, verbesserte Produktionstechniken und Skaleneffekte bei der Herstellung könnten die Kosten für Batterien weiter stark reduzieren.

Netzausbau und Stromtarife

Die Dezentralisierung der Stromversorgung erfordert Änderungen bei den Investitionen und Führung der Stromnetze. In bestimmten Gebieten des Kantons können heute zum Teil keine zusätzlichen Solaranlagen mehr bewilligt werden, da erst das Netz ausgebaut werden muss. Neue technische Lösungen, Laststeuerung und dynamische Tarife können den Ausbaubedarf reduzieren, aber nicht ganz vermeiden. Bei den Tarifen zeigt sich für den Kanton Zürich ein breites Tarifband zwischen den Netzbetreibern. Unterschiede entstehen vor allem bei den Energietarifen, während die Tarife für die Netznutzung typischerweise weniger stark streuen. Verschiedene Verteilnetzbetreiber haben ihre Netznutzungsentgelte in den letzten Jahren teilweise deutlich erhöhen müssen. Die Hauptgründe sind der höhere Verwaltungsaufwand aufgrund der zunehmenden Regulierung, gestiegene IT-Kosten (Cybersecurity, Leitsysteme, intelligente Netzsysteme), erhöhter Investitionsbedarf verursacht durch dezentrale Produktion, höhere Netzkosten auf vorgelagerten Netzebenen sowie die allgemeine Teuerung.

Zeitliche Differenzierungen in den Tarifen beschränken sich heute meist noch auf Hoch- und Niedertarif (HT/NT). Saisonale Winter-Sommer-Modelle sind nur punktuell vorhanden. Der Transparenz und Vergleichbarkeit dient, dass die Messkosten ab 2026 separat ausgewiesen werden. Mit der Stromkennzeichnung wird die Transparenz und Vergleichbarkeit ebenfalls verbessert: Ab 2027 gilt die quartalsscharfe Kennzeichnung. Damit wird sichtbar, wie sich die Strombeschaffung insbesondere im Winter zusammensetzt.

Mit dem weiteren Ausbau der Photovoltaik erlangt deren technisch und wirtschaftlich optimierte Integration ins Stromsystem zunehmend an Bedeutung.

Stromnetze: Intelligenz statt Kupfer

Der steigende Anteil an dezentraler Stromerzeugung und die steigende Anzahl an Wärmepumpen, Elektrofahrzeugen und Rechenzentren führt zu zahlreichen Herausforderungen für die Stromnetze. Neben Erneuerung und Ausbau ist ein Umbau in Richtung intelligentes Netz (Smart Grid) notwendig. Durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien entstehen integrierte Daten- und Elektrizitätsnetze mit neuartigen Funktionalitäten. So können intelligente Steuerungen beispielsweise erheblich dazu beitragen, die fluktuierende Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energien mit dem jeweiligen Stromverbrauch in Übereinstimmung zu bringen, und helfen, den Netzausbaubedarf zu verringern.

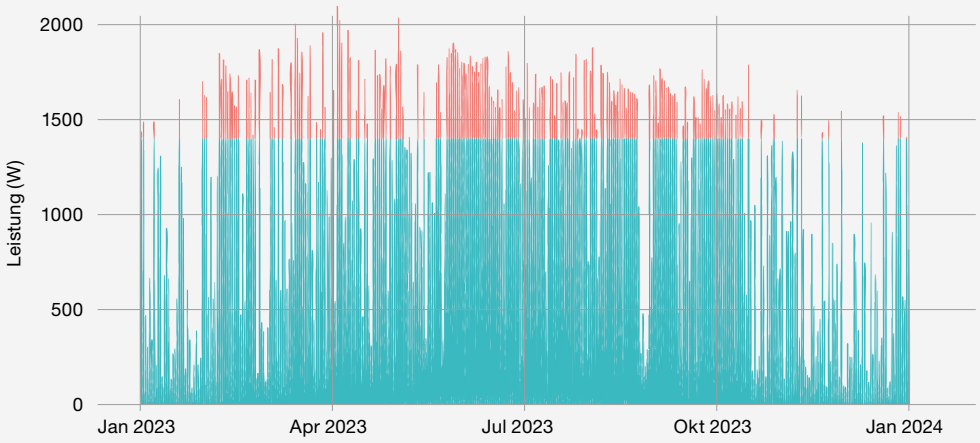
Verschiedene Verteilnetzbetreiber wie die EKZ führen ab 2026 dynamische Tarife ein. Dynamische Netznutzungstarife haben das Ziel, durch Einsatz der vorhandenen Flexibilitäten beim Verbrauch Einspeise- und Verbrauchsspitzen zu reduzieren und so das Stromnetz zu entlasten. Dynamische Energietarife schaffen einen finanziellen Anreiz, den Stromverbrauch in Zeiten zu verlagern, in denen Strom im Überfluss und somit günstiger verfügbar ist, sowie den eigenen Verbrauch dann zu reduzieren, wenn das Angebot tief und die Nachfrage und damit die Energiepreise hoch sind. Voraussetzung für dynamische Tarife sind intelligente Zähler (Smart Meter). Das StromVG schreibt vor, dass bis 2027 80% aller Zähler durch Smart Meter ersetzt sein müssen.

Die intelligente Transformation der elektrischen Spannung aus dem Mittelspannungsnetz auf die niederen Spannungsebenen ist eine wichtige Komponente von Smart Grids. Im Fokus stehen Laststufenschalter, welche die Spannung im Verteilnetz regeln können. Solche Komponenten ermöglichen beispielsweise eine verstärkte Einspeisung von Solarstrom, ohne dass die Netzspannung dadurch unzulässig ansteigt oder abfällt. Zusätzlich sind Photovoltaikanlagen heute technisch in der Lage, zur Netzstabilität beizutragen (z. B. durch Einsatz entsprechender Wechselrichter).

Da es sehr teuer wäre, die Stromnetze auf die nur in wenigen Stunden im Sommer erreichbaren höchsten Einspeisungen auszurichten, haben die Netzbetreiber seit Januar 2026 mit einer Anpassung der Stromversorgungsverordnung die Möglichkeit, die Einspeiseleistung zu begrenzen.

Vertretbare Abregelungen, technische Lösungen und neue Tarifstrukturen können die Netzausbaukosten erheblich reduzieren.

Abregelung einer Photovoltaikanlage auf 70% der Leistung



Eine Abregelung von Photovoltaikanlagen auf die gesetzlich möglichen 70% der Nennleistung reduziert den Energieertrag nur geringfügig, da die maximale Leistung nur selten erreicht wird. Die grössten Energieverluste entstehen an wenigen, besonders sonnigen Tagen mit in der Regel deshalb tiefen Strommarktpreisen, während im restlichen Jahr kaum ein Unterschied besteht. Solche Abregelungen werden in der Praxis eingesetzt, um Netzausbauten zu vermeiden und die Integration von Photovoltaikanlagen zu erleichtern. Bei einer Abregelung auf 70% wird von einem Energieverlust von 1–3% über das gesamte Jahr ausgegangen. Werden Marktpreise berücksichtigt, sind die Ertragsverluste noch deutlich tiefer.

Quelle: AWEL

Mit dem Eigenverbrauch von Strom können einerseits Energiebezugskosten und anderseits die Einspeisung ins Stromnetz zu tiefen Tarifen reduziert werden. Der durchschnittliche Eigenverbrauchsgrad bei Photovoltaikanlagen lag 2024 bei rund 45%, d. h., fast die Hälfte des Stroms wird insgesamt direkt vor Ort verbraucht. Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch ermöglichen, dass mehrere Verbraucherinnen und Verbraucher in einer gewissen räumlichen Nähe zur Erzeugungsanlage den vor Ort produzierten Strom gemeinsam nutzen können. Die lokale Elektrizitätsgemeinschaft erlaubt zusätzlich das öffentliche Netz eines Verteilnetzbetreibers innerhalb einer Gemeinde für den lokalen Stromaustausch zu nutzen (vgl. Box Stromgesetz).

Langzeitspeicher: Verschieben der nicht verwendeten Solarstromproduktion

Die im Sommer zunehmend anfallenden Solarstromüberschüsse können mittels Langzeitspeichern für die Nutzung in Form von Strom oder Wärme im Winter verfügbar gemacht werden. Zur Unterstützung von Langzeitspeichern hat der Regierungsrat am 26. November 2025 die Vorlage 6063 (Änderung Energiegesetz; Langzeitspeicherung) verabschiedet. Technologien zur Langzeitspeicherung beginnen sich erst zu entwickeln und sind bis auf wenige Ausnahmen noch nicht wirtschaftlich. Die Wirtschaftlichkeit kann sich mit technologischen Entwicklungen und Innovationen sowie durch eine zunehmende Differenz bei den Energiepreisen zwischen Sommer und Winter verbessern. Angesichts der steigenden Stromüberschüsse im Sommer und der fortbestehenden Winterstromlücke dürfte die Nachfrage nach Langzeitspeichern zunehmen.

Langzeitspeicher erhöhen die Flexibilität im Energiesystem und machen dieses resilienter.

Langzeitspeicher: Bindeglied zwischen verschiedenen Netzen

Energiespeichertechnologien unterscheiden sich teilweise stark im Technologiereifegrad, bezüglich deren Kosten sowie bei Verlusten und bei der Energiedichte (d. h., wie viel Platz/Masse für die Speicherung der Energie benötigt wird). Deshalb kommen je nach Anwendungsfall unterschiedliche Speichertechnologien zum Einsatz. Für die Langzeitspeicherung sind vor allem die chemischen und thermischen Speicher interessant.

Chemische Speicher: Mit der Herstellung von synthetischen Energieträgern wie Wasserstoff oder synthetischem Methan über Power-to-Gas-Verfahren kann Strom in chemischer Form zwischengespeichert werden. Zentrales Element von Power-to-Gas-Verfahren ist die Elektrolyse, wobei Strom zur Erzeugung von Wasserstoff eingesetzt wird. Um synthetisches Methan herzustellen, braucht es zusätzlich eine Kohlenstoffquelle. Als Stromspeicher sind über den Pfad «Strom–Wasserstoff–Strom» in einer effizienten Brennstoffzelle Wirkungsgrade zwischen 35% und 50% möglich. Beim Pfad «Strom–Methan–Strom» liegen diese bei Einsatz eines effizienten Gas-Kombi-Kraftwerks (Wirkungsgrad 60%) im Bereich von 30%. Um diese Technologie im Stromsektor als Langzeit- (saisonaler) Speicher einzusetzen, braucht es grosse unterirdische Gasspeicher. Europaweit gibt es hier ein grosses Potenzial, nicht so in der Schweiz. Neben zentralen grossen Wasserstoffspeichern werden heute bereits dezentrale Wasserstoffspeicher zur Erhöhung des Autarkiegrades getestet (z. B. Pilotprojekt Wohnsiedlung mit lokalem Wasserstoffspeicher an der Anna-Heer-Strasse, Zürich).

Thermische Speicher: Insbesondere im industriellen Bereich können thermische Speicher dazu dienen, Abwärme zu nutzen, um so die Gesamteffizienz zu verbessern. Die Menge an thermischer Energie, die aufgenommen werden kann, ist u. a. abhängig von der Masse des Speichers und der Temperaturdifferenz zur Umgebung. Da sich Verluste proportional zur Oberfläche verhalten, während die gespeicherte Energiemenge proportional zum Volumen ist, sind grössere Speicher effizienter. Einige Wärmespeicher sind gut erforscht und kommen in vielfältigster Weise zum Einsatz (z. B. Erdsonden, Tankspeicher oder Erdbeckenwärmespeicher), andere Wärmespeicher wie Paraffin- oder Salzhydratspeicher werden noch erforscht.

Für die breite Anwendung von Langzeitspeichern in der Schweiz sind gemäss der Studie «Bedarf an Energiespeichern in der Schweiz» von 2025 Tank- und Erdbeckenwärmespeicher am besten geeignet.

Insbesondere durch die Langzeitspeicherung von überschüssigem Strom in Form von Gasen (Wasserstoff, Methan) und Wärme wachsen die verschiedenen Netze (Strom-, Gas- und thermische Netze) zusammen (Netzkonvergenz). Damit können die verschiedenen Energieformen umgewandelt und je nach Verfügbarkeit unterschiedlichen Verwendungszwecken zugeführt werden (Sektorkopplung). Insgesamt werden dadurch die Flexibilität und die Optionen bei Energieproduktion und -nutzung und damit die – technische und wirtschaftliche – Resilienz im Gesamtenergiesystem weiter erhöht. Je mehr Flexibilität und Speichermöglichkeiten im System vorhanden sind, desto besser kann auf extreme Preisschwankungen reagiert werden.

Strompreisentwicklung und Energiemangellage

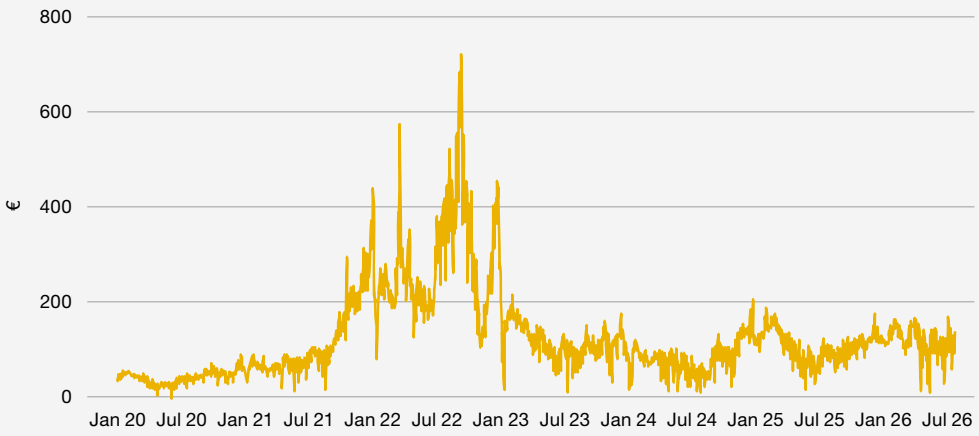
Die weltweite Energiemangellage 2022 zeigte vor allem eines: Eine zu starke Abhängigkeit von einer Energiequelle oder einem einzelnen Energielieferanten ist zu vermeiden. Lösungen: Diversifikation und Erhöhung des Eigenversorgungsgrades.

Der Strommarktpreis ist von verschiedenen Faktoren wie der wirtschaftlichen Entwicklung auf der Nachfrageseite, der Verfügbarkeit von fossiler, nuklearer und erneuerbarer Energie auf der Angebotsseite sowie von politischen Einflüssen (z. B. Regulierung im Bereich der CO_2-Zertifikate) abhängig. Um das Marktrisiko ihrer Energiepositionen zu mindern, eine gewisse Rentabilität zu sichern und eine bessere Planbarkeit der Geldflüsse zu erreichen, verkaufen die meisten Stromerzeugungsunternehmen die nicht für die eigenen Kundinnen und Kunden benötigte Stromerzeugung bis zu drei Jahre im Voraus über die Börse. Diese übernimmt die Rolle der Vermittlerin zwischen Lieferanten und Abnehmenden. Sie sichert sich gegen Ausfälle auf Lieferanten- und Abnehmerseite mit von diesen zu hinterlegenden finanziellen Sicherheiten ab, die abhängig vom Strompreis sind (täglich durchgeführtes sogenanntes Margining). Je höher der Strompreis ist, desto höher sind die zu hinterlegenden Sicherheitsleistungen, um das Gegenparteienrisiko zu senken. Bei extrem stark steigenden Strompreisen erhöhen sich die zu hinterlegenden Sicherheiten entsprechend erheblich.

Der Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine verbunden mit stark verminderten Gaslieferungen aus Russland, der Ausfall von Kernkraftwerken in Frankreich und die aussergewöhnliche Trockenheit in Europa erhöhte 2022 die Gefahr einer Strom- und/oder Gasmangellage und führte zu extremen Preisausschlägen beim Strom (und Gas). Verschiedene europäische Staaten ergriffen deshalb Massnahmen zur Sicherung der Liquidität der Stromerzeugungsunternehmen. In der Schweiz beantragte die Axpo vorsorglich einen Kreditrahmen des Bundes, musste diesen aber nie beanspruchen (siehe nachfolgend «EKZ» und «Axpo»). In der Schweiz wurde das als dringlich erklärte, befristete Bundesgesetz über subsidiäre Finanzhilfen zur Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft (FiREG) auf den 1. Oktober 2022 in Kraft gesetzt. Das FiREG läuft Ende 2026 aus. Als erstes Nachfolgegesetz zum FiREG verabschiedete das Parlament 2025 das Bundesgesetz über die Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten, das am 1. Januar 2027 in Kraft treten wird. Als zweite Vorlage ist im Stromversorgungsgesetz die Definition von Anforderungen an systemrelevante bzw. systemkritische Stromunternehmen geplant, um die Resilienz dieser Unternehmen sowie die Transparenz bzw. die Aufsicht über deren Risikosituation und Risikomanagement zu erhöhen. Die Botschaft dazu umfasst Vorgaben zur Organisation, zum Risikomanagement, zum Reporting an die ElCom sowie zu Notfallplänen.

Geopolitische Entwicklungen können zu weiteren Preisschocks oder Energiemangellagen führen: Die Schweiz ist seit 2022 auf solche Fälle wesentlich besser vorbereitet.

Strompreis Spotmarkt «Day Ahead» Base Schweiz



Strombörsenpreise für den jeweils nächsten Tag mit Lieferort Schweiz. Die Grafik zeigt die auf verschiedene Einflussfaktoren auf Angebots- und Nachfrageseite zurückzuführende hohe Volatilität.

Quelle: BFE 2026c

Zur Verhinderung, bzw. Milderung der Auswirkungen einer Strom- und Gasmangellage ergriff der Bundesrat seit Februar 2022 verschiedene Massnahmen (Sparkampagne, Bewirtschaftungsmassnahmen Strom und Gas, Schaffung Wasserkraftreserve, thermische Reservekraftwerke, Pooling von Notstromgruppen, Verpflichtung der Gasbranche zur vertraglichen Sicherung von Speichervolumen im Ausland und von Importoptionen). Dabei stand er im Austausch mit den Kantonen, die ihrerseits Organisationen bereitstellten und Massnahmen ergriffen. Im Kanton Zürich schuf der Regierungsrat zur Klärung der Zuständigkeiten und zur Bewältigung einer Energiemangellage am 24. August 2022 u. a. den Führungsausschuss Energiemangellage (FEM). Der FEM wurde als direktionsübergreifendes Gremium vom AWEL geleitet, mit Einbezug von Fachpersonen aus der Energiebranche (Strom und Gas) sowie Vertretungen der Städte Zürich und Winterthur und des Verbandes der Gemeindepräsidien des Kantons Zürich. Der Auftrag des FEM war die Informationsbeschaffung, die Vernetzung der Akteure, die Lageverfolgung, die fachtechnische Klärung der Auswirkungen auf den Kanton und die Gemeinden aus den übergeordneten Aktivitäten des Bundes, die Analyse der bestehenden Konzepte der wirtschaftlichen Landesversorgung sowie die Klärung der Rollen und Zuständigkeiten der Akteure. Der FEM koordinierte und kommunizierte die Tätigkeiten auf Stufe Kanton und stimmte sich mit der Energiebranche ab (Strom und Gas). Nachdem sich die Lage am Ende des Winters 2022/2023 normalisiert hatte, wurde der FEM aufgelöst.

EKZ

Die Wertschöpfung der EKZ erfolgt heute mehrheitlich im Monopolbereich (Verteilnetz und Grundversorgung der nicht marktberechtigten Kundschaft). In diesem Bereich sind die möglichen Erträge und Gewinne stark reguliert, begrenzen aber auch die Risiken, was insbesondere 2022 angesichts der extremen Verwerfungen an den Strommärkten ein Vorteil war.

Die EKZ kaufen die elektrische Energie gestaffelt über rund zwei Jahre im Voraus ein. Aufgrund der seit 2022 deutlich erhöhten Strombeschaffungspreise sowie erhöhter Netzkosten bei den vorgelagerten Netzen mussten die EKZ ihre Tarife für 2023 und 2024 deutlich erhöhen, dennoch gehörten sie in den vergangenen Jahren zu den günstigsten im Kanton wie auch im gesamtschweizerischen Vergleich mit Ausnahme des Jahres 2024, als sie sich im Mittelfeld befanden. Für 2025 und 2026 konnten die EKZ die Tarife wieder deutlich senken.

Die EKZ haben den Ausbau der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien (Photovoltaik- und Windkraftanlagen) im In- und Ausland weiter vorangetrieben. Dabei werden mit der Diversifikation in verschiedene Energieträger (Photovoltaik, Wind) und Länder (Spanien, Portugal, Deutschland und Frankreich) Klumpenrisiken vermieden.

Die EKZ führen ab 2026 neben einem dynamischen Netznutzungstarif auch einen dynamischen Energietarif als Wahltarif ein, damit die Endverbraucherinnen und Endverbraucher ihren Strombezug für Elektroauto, Wärmepumpe, Boiler oder Batterien optimieren können und um die Einspeise- und Verbrauchsspitzen zu reduzieren und so das Stromnetz zu entlasten. Voraussetzung ist ein Smart Meter, der Verbrauchsdaten an die EKZ übermittelt, sowie ein Energiemanagementsystem, das den Verbrauch automatisch steuert und in Zeiten mit günstigen Tarifen verlagert. Bei den EKZ wurden bis 2023 bereits 83% aller Zähler durch Smart Meter ersetzt.

Am 9. Juli 2025 hat der Regierungsrat die überarbeitete Eigentümerstrategie für die EKZ verabschiedet. Diese wurde am 13. April 2026 vom Kantonsrat genehmigt. Die EKZ sollen in ihrem Tätigkeitsbereich aktiv dazu beitragen, dass die kantonalen Klimaziele erreicht werden und die Versorgungssicherheit mit Strom ganzjährig gewährleistet wird. Dazu sollen sie einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Kanton Zürich und in der Schweiz leisten sowie den effizienten und sparsamen Umgang mit Energie fördern. Die EKZ sollen ihre Stromnetze bedarfsgerecht erneuern und erweitern und dabei insbesondere vorausschauend Massnahmen zur Netzintegration von Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen und Ladestationen ergreifen. Weiter sollen sie zur Erreichung der Klimaziele im Wärme- und Kältebereich zur Nutzung vorhandener Potenziale an Abwärme bzw. Umweltwärme beitragen und zweckmässige Gebäude-Energie-Lösungen anbieten. Der Regierungsrat erwartet, dass die EKZ Markt- und Monopolbereich klar abgrenzen. Dienstleistungen im Marktbereich sollen die EKZ nur erbringen, sofern diese einen Beitrag zur Erreichung der strategischen Ziele leisten und im mehrjährigen Durchschnitt eine marktübliche Rendite erwirtschaften.

Axpo

Die Axpo ist die grösste Stromproduzentin in der Schweiz und deckt rund 40% des schweizerischen Strombedarfs. Der grösste Beitrag zum finanziellen Erfolg der Axpo stammt hingegen aus dem internationalen Kunden- und Handelsgeschäft. Aufgrund der nicht vorhersehbaren Marktentwicklung 2022 beantragte die Axpo beim Bund vorsorglich einen Kreditrahmen von 4 Mrd. Franken, da ein weiterer erheblicher Energiepreisanstieg zu einer Zahlungsunfähigkeit der Axpo hätte führen können. Es handelte sich hier ausschliesslich um ein potenzielles Liquiditätsrisiko, die Axpo erzielte seit 2017 immer positive Unternehmensergebnisse. 2023 sanken die Energiepreise im Vergleich zu 2022 deutlich, verharrten aber auf höherem Niveau als vor der Energiekrise. Der beim Bund beantragte Kreditrahmen musste aufgrund verschiedener ergriffener Massnahmen (z. B. Diversifizierung der Finanzierungsquellen) sowie der Entspannung an den Energiemärkten nicht in Anspruch genommen werden.

EKZ und Axpo setzen sich – wo immer wirtschaftlich möglich – für Versorgungssicherheit und Klimaschutz ein.

Bei der Erzeugung von Strom aus Wasserkraft in der Schweiz wird sich die Rolle der Axpo künftig verändern. Die meisten Gebirgskantone wollen die Wasserkraft vermehrt selbst nutzen und zumindest teilweise das Heimfallrecht ausüben. Dennoch kann sich für die Axpo auch künftig die Möglichkeit ergeben, sich als Kraftwerksbetreiberin und Energievermarkterin partnerschaftlich einzubringen. Ihre Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien baute die Axpo weiter aus. Windkraftwerke und alpine Photovoltaikanlagen können substanziell zur Stromversorgungssicherheit im Winter beitragen. Die Axpo sieht ein Potenzial von 10 TWh Stromproduktion pro Jahr mit Windkraft in der Schweiz, 60% davon im Winterhalbjahr, und evaluiert verschiedene Windpark-Standorte. Aufgrund von Rechtsmittelverfahren, technischen Herausforderungen und fehlender Wirtschaftlichkeit entwickelte sich die Erstellung alpiner Photovoltaikanlagen schwächer als erhofft. Im Dezember 2024 teilte die Axpo nach umfangreichen Prüfungsarbeiten mit, dass der Betrieb des Kernkraftwerks Beznau bis nach 2030 gesichert und dafür 350 Mio. Franken investiert werden sollen. Block 2 des Kernkraftwerks soll bis 2032 und Block 1 bis 2033 am Netz bleiben. Danach sollen die Blöcke ausser Betrieb genommen und stillgelegt werden.

Die Stimmberechtigten des Kantons Schaffhausen haben im August 2024 die Ablösung des über 100-jährigen Gründungsvertrags der Axpo-Kantone durch ein neues Vertragswerk (Aktionärsbindungsvertrag und Eignerstrategie) abgelehnt, insbesondere aufgrund einer befürchteten Privatisierung der Axpo. Alle weiteren Aktionäre der Axpo (ZH, AG, GL, ZG und vier kantonale Elektrizitätswerke) hatten den neuen Verträgen bereits zugestimmt. Die Aktionäre arbeiten seit Ende 2024 an einem neuen Projekt für ein zeitgemässes Vertragswerk.

Massnahmen

Die in der Energiestrategie und der Energieplanung 2022 festgelegten Massnahmen werden weitergeführt bzw. die diesbezüglichen Entwicklungen weiter beobachtet. Mit der Einführung des StromVG wurden die meisten Kompetenzen und Verantwortlichkeiten im Strombereich von den Kantonen auf den Bund übertragen. Insbesondere ist auf Bundesebene die für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit notwendige Marktordnung (Marktdesign) festzulegen. Der Kanton Zürich bringt sich u. a. im Rahmen von Vernehmlassungen zu den Entwicklungen auf Bundesebene ein.

Bereich	Rückblick	Ausblick
Pilotprojekte: Verstärkte Fortführung (z. B. Speicherung, Produktion Winterstrom, Senkung Stromverbrauch)	Im Bereich Pilotprojekte wurden aus dem Rahmenkredit gemäss Vorlage 5876 verschiedene Projekte im Strombereich unterstützt.	Weiterführen, finanziert aus dem Rahmenkredit gemäss Vorlage 6064.
Information: Möglichkeiten bezüglich der Einführung von zukunftsfähigen Tarifstrukturen sowie bezüglich der Sensibilisierung der Endverbraucherinnen und Endverbraucher für ihre Stromverbrauchsentwicklung mit Verteilnetzbetreibern prüfen	Mit dem am 9. Juni 2024 angenommenen Stromgesetz können dynamische Stromtarife angeboten werden. Verschiedene Verteilnetzbetreiber prüfen die Einführung flexiblerer Tarife oder haben sie schon eingeführt (wie die EKZ). Der dafür notwendige Smart-Meter-Rollout ist schon weit fortgeschritten. Smart Meter erlauben, den eigenen Stromverbrauch zu analysieren.	Beobachten der Entwicklungen, insbesondere bei den Tarifmodellen der Zürcher Verteilnetzbetreiber und der Sensibilisierung der Endverbraucherinnen und Endverbraucher. Gegebenenfalls abzustimmen mit kantonalen Massnahmen zur Effizienzsteigerung.
EKZ-Gesetz: Nach der laufenden Revision des StromVG an die neuen Gegebenheiten anpassen	Die Änderungen auf nationaler Ebene zogen keinen Anpassungsbedarf beim EKZ-Gesetz nach sich.	Für die Umsetzung des Stromabkommens muss die Gesetzgebung auf Bundesebene, insbesondere das StromVG, geändert werden (z. B. neue Bestimmungen für die vollständige Strommarktöffnung). Damit muss auch das EKZ-Gesetz überprüft werden.
Erzeugung Kanton Zürich: Möglichkeiten des Kantons zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und zur Steigerung der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien prüfen, mit Schwerpunkt auf Photovoltaik und Winterstrom und unter Berücksichtigung der Förderung des Bundes	– Mit Änderung des EnerG müssen seit September 2022 Neubauten einen Teil ihres Strombedarfs selbst decken. – Die Änderung der EKZ-Eigentümerstrategie (Vorlage 6037) verstärkt die Vorgaben an die EKZ betreffend Investitionen in erneuerbare Energien im Inland. – Mit Vorlage 6060 sollen mit dem Eintrag von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im kantonalen Richtplan die planerischen Voraussetzungen für die Nutzung der Windenergie geschaffen werden. – Mit Vorlage 6062 wurden dem Kantonsrat Vorgaben für Solaranlagen bei grossen Dächern beantragt. – Mit Vorlage 6063 wurden dem Kantonsrat Vorgaben für die Schaffung eines Förderfonds für die Langzeitspeicherung von Energie beantragt.	Begleitung der laufenden Massnahmen, Evaluation zusätzlicher Massnahmen.
Eigentümerrolle EKZ: Jährliche Berichterstattung zur Umsetzung der Eigentümerstrategie. Diese wird alle vier Jahre oder bei einschneidender Änderung der politischen Vorgaben überprüft/aktualisiert.	Die jährlichen Monitoringberichte wurden erstellt. Am 9. Juli 2025 hat der Regierungsrat eine neue Eigentümerstrategie für die EKZ verabschiedet, die sich stark auf Versorgungssicherheit und Klimaschutz konzentriert, mit Fokus auf erneuerbare Energien (Ausbau, Speicherung) und Energieeffizienz.	Monitoring weiterführen und anpassen an die neue Eigentümerstrategie. Falls erforderlich Eigentümerstrategie an geänderte Rahmenbedingungen anpassen (z. B. Stromabkommen: Vollständige Strommarktöffnung).
Beteiligung Axpo: Jährliche Berichterstattung zur Umsetzung der Eigentümerstrategie. Diese wird alle vier Jahre oder bei einschneidender Änderung der politischen Vorgaben überprüft/aktualisiert.	Die jährlichen Monitorinberichte wurden erstellt. Der Kanton Schaffhausen hat im August 2024 die Ablösung des über 100-jährigen NOK-Gründungsvertrags durch ein neues Axpo-Vertragswerk (Aktionärsbindungsvertrag und Eignerstrategie) abgelehnt, womit die bisherige Eigentümerstrategie ihre Gültigkeit behält.	Monitoring weiterführen. Falls erforderlich Eigentümerstrategie an geänderte Rahmenbedingungen anpassen (z. B. Stromabkommen: Vollständige Strommarktöffnung).

Energiepotenziale und Energienutzung
Stand 2026

Abwasserreinigungsanlagen (MWh)

Bedeutung	Anlage	thermisches Potenzial	genutzt	ungenutzt
kantonal	Zürich Werdhölzli	215 555	51 390	164 165
	Winterthur-Hard	51 849	400	51 449
	Dietikon-Limmattal	40 512	5 915	34 597
	Dübendorf	23 471	7 800	15 671
	Niederglatt-Fischbach	19 111	0	19 111
	Kloten-Opfikon (Glattbrugg)	20 196	0	20 196
	Uster	19 189	3 238	15 951
	Fällanden-Bachwies	14 062	0	14 062
	Thalwil	14 425	1 116	13 309
	Wetzikon-Flos	12 029	0	12 029
	Bülach-Furt	12 734	700	12 034
	Horgen-Oberrieden	10 515	1 911	8 604
	Birmensdorf-Reppischtal	10 860	0	10 860
regional	Meilen	10 475	1 065	9 410
	Affoltern-Zwillikon	10 011	0	10 011
	Zürich Sihltal	9 630	1 011	8 619
	Küsnacht-Erlenbach	10 854	1 500	9 354
	Wädenswil-Rietliau	8 707	700	8 007
	Bassersdorf-Eich	7 952	907	7 045
	Hinwil	7 643	0	7 643
	Illnau-Mannenberg (Lindau)	7 257	1 230	6 027
	Egg-Oetwil (Esslingen)	6 746	715	6 031
	Regensdorf-Wüeri	6 634	1 404	5 230
	Pfäffikon	5 700	0	5 700
	Rüti	5 909	0	5 909
	Männedorf-Seestrasse	5 607	1 006	4 601
	Rorbas-Embrachertal	6 413	0	6 413
	Gossau-Grüningen	4 946	300	4 646
	Buchs-Dällikon	5 592	0	5 592
kommunal	Richterswil	4 978	0	4 978
	Wald	4 268	0	4 268
	Fehraltorf-Russikon	5 700	100	5 600
	Pfungen	4 622	0	4 622
	Ellikon a.d.Th.	4 565	0	4 565
	Seuzach	4 384	0	4 384
	Obfelden	4 896	0	4 896
	Stäfa-Oetikon	3 443	0	3 443
	Hombrechtikon-Seewis	3 843	0	3 843
	Eglisau	2 839	0	2 839
	Marthalen-Weinland	2 727	0	2 727
	Otelfingen-Furtbach	2 531	0	2 531
	Dürnten-Bubikon	3 157	0	3 157
	Andelfingen	2 770	0	2 770
	Dachsen-Buechbrunnen	1 549	0	1 549
	Maur	2 179	0	2 179
	Bauma-Saland	1 988	0	1 988
	Stäfa-Uerikon	2 102	0	2 102
	Elsau	1 501	0	1501
lokal	übrige Gemeinden	9 902	664	9 238
	Kanton Zürich	**658 526**	**83 072**	**575 454**

Anlagen zur Nutzung biogener Abfälle (4-Jahres-Schnitt)

Standort	Vergärungs-kapazität [Tonnen]	Biogasproduktion [MWh]	Bemerkungen
Grüngut			
Bachenbülach	18 234	9 762	Einspeisung ins Erdgasnetz
Oetwil am See	22 961	11 632	Blockheizkraftwerk (BHKW), Abwärme ungenutzt
Otelfingen	12 586	6 693	Einspeisung ins Erdgasnetz
Ottenbach	14 556	7 718	BHKW, Abwärme ungenutzt
Richterswil	11 792	6 202	BHKW, Abwärme ungenutzt
Volketswil	20 920	11 529	BHKW, Abwärme ungenutzt
Winterthur	22 668	12 568	Einspeisung ins Erdgasnetz
Zürich	35 150	18 118	Einspeisung ins Erdgasnetz
		Wärmenutzung	
Altholz			
Weiningen		20 935	
Otelfingen		9 052	

Kehrichtverbrennungsanlagen (4-Jahres-Schnitt, in MWh)

Anlage	Dampfpotenzial	Stromproduktion	Wärmeabsatz	ungenutzt
KEZO Hinwil	495 554	123 942	52 329	319 283
ERZ Hagenholz	618 810	101 700	442 872	74 238
KVA Winterthur	531 825	117 130	189 259	225 436
KVA Limmattal/ Limeco	251 963	54 526	119 940	77 497
KVA Horgen	102 426	21 626	43 529	37 271
Kanton Zürich	**2 000 578**	**418 924**	**847 929**	**733 725**

Holzenergienutzung nach Forstkreisen (in MWh)

	Waldholz (Energieholz)	Flurholz*	Restholz*	Altholz*
1 Zimmerberg, Knonaueramt	50 000			
2 Glattal, Pfannenstiel, Zürich	61 000			
3 Oberland	86 000			
4 Winterthur und Umgebung	97 000			
5 Weinland	51 000			
6 Unterland, Flughafen	69 000			
7 Limmattal, Furttal	58 000			
Kanton Zürich	**472 000**	**35 000**	**113 000**	**290 000**

*Die Zahlen zu Flur-, Rest- und Altholz werden nicht mehr einzeln in den verschiedenen Regionen erhoben.

Quellen

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) (2026): Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich, https://datenkatalog.statistik.zh.ch/datasets/2683@awel-kanton-zuerich

Amt für Statistik und Daten (ASD) (2026a): Zürcher Gemeinden in Zahlen – Strassenverkehr, https://zgz.statistik.zh.ch/?suche=Strassenverkehr&thema=3&gtc=1&gc=1

Amt für Statistik und Daten (ASD) (2026b): Wenig neue Wohnungen im Jahr 2025, https://www.zh.ch/de/news-uebersicht/mitteilungen/2026/politik-staat/statistik/wohnbautaetigkeit_2025.html

Axpo (2026): Axpo Power Switcher, https://powerswitcher.axpo.com/de

BloombergNEF (2025): New Record Lows for Battery Prices, https://about.bnef.com/insights/clean-transport/new-record-lows-for-battery-prices/

Bundesamt für Energie (BFE) (2026a): Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2025, https://www.bfe.admin.ch/de/gesamtenergiestatistik

Bundesamt für Energie (BFE) (2026b): Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2025, https://www.bfe.admin.ch/de/elektrizitaetsstatistik

Bundesamt für Energie (BFE) (2026c): Energiedashboard, https://opendata.swiss/de/dataset/energiedashboard-ch-strompreis-spotmarkt-day-ahead-base

Bundesamt für Energie (BFE) (2025): Bedarf an Energiespeichern in der Schweiz, https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/12392

Bundesamt für Energie (BFE) (2022): Energieperspektiven 2050+, Technischer Bericht, https://www.bfe.admin.ch/de/energieperspektiven

Bundesamt für Statistik (BFS) (2026a): CO_2-Konzentration in der Atmosphäre – Jahresmittelwerte (Mauna Loa, Hawaii) – ppm, https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/catalogues-databases.assetdetail.36433555.html

Bundesamt für Statistik (BFS) (2026b): Bevölkerung – Stand und Entwicklung, https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/stand-entwicklung.html

Bundesamt für Statistik (BFS) (2025): Bruttoinlandprodukt, https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/volkswirtschaft/volkswirtschaftliche-gesamtrechnung/bruttoinlandprodukt.html

Bundesamt für Umwelt (BAFU) (2026): CO_2-Statistik, https://www.bafu.admin.ch/de/co2-statistik

Eidgenössische Elektrizitätskommission (Elcom) (2026): Stromversorgungsqualität 2025, https://www.elcom.admin.ch/de/berichte-zur-versorgungssicherheit

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) (2026): Geschäftsbericht 2024/2025, https://www.ekz.ch/de/ueber-ekz/medien/geschaeftsbericht/downloadcenter.html

Ember (2026a): Global Electricity Review 2026, https://ember-energy.org/latest-insights/global-electricity-review-2026/

Ember (2026b): European Electricity Review 2026, https://ember-energy.org/latest-insights/european-electricity-review-2026/

EnergieSchweiz (2026): Umweltrechner Verkehr, https://www.energieschweiz.ch/umweltrechner-verkehr/

International Energy Agency (2026): Global Energy Review 2026, https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2026

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) (2023): Photovoltaik-Potenzial auf Infrastrukturbauten und bei weiteren sehr grossen Anlagen im Kanton Zürich, https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/energie/energieplanung.html

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Stampfenbachstrasse 12
8090 Zürich
043 259 42 66
www.energie.zh.ch

2026