

Nachhaltigkeitsbericht Uster

 nachhaltigkeitsbericht-uster.ch/energie-und-klima



uster

Wohnstadt am Wasser

Energie und Klima

Für die Deckung unserer Bedürfnisse und für eine funktionierende Wirtschaft braucht es eine ausreichende Versorgung mit Energie. Der Energiebedarf gehört aber auch zu den grössten Nachhaltigkeitsproblemen. Denn damit verbunden sind die Belastung von Umwelt und Klima, der Verbrauch von Ressourcen und politisches Konfliktpotenzial. Das Ausmass des Klimawandels hängt stark von der Nutzung fossiler, nicht erneuerbarer Treib- und Brennstoffe ab. Denn damit entsteht ein Grossteil der Emissionen von Treibhausgasen.



Einleitung

In der Schweiz sind die Auswirkungen des Klimawandels vielseitig. Es gibt eine Zunahme von Naturgefahren- und Extremwetterereignissen (Dürren, Stürme, Hochwasser, Murgänge usw.), Veränderungen von Landschaften und Ökosystemen (Verlust an Biodiversität, Wasserknappheit, Gletscherschmelze usw.) und gesundheitliche Folgen

(Hitzeschäden, erhöhte Ozonbelastung, neue Träger übertragbarer Krankheiten usw.). All das bringt auch gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Konsequenzen mit sich. Um den Veränderungen des Klimas und der Umwelt entgegenzuwirken, ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen erforderlich. Im Falle der Schweiz ist zu beachten, dass etwa zwei Drittel des Treibhausgas-Fussabdrucks aus der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen aus dem Ausland entsteht.

Eine klima- und ressourcenschonende Deckung des Energiebedarfs erfordert eine Umstellung der Energieproduktion auf möglichst emissionsarme, erneuerbare und lokale Energieformen. Für eine nachhaltige Energiewende sind ausserdem die Steigerung der Energieeffizienz und die Reduktion des Energieverbrauchs grundlegend. Zugleich ist die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Bei der Energieversorgung fallen oft Nebeneffekte und Interessenkonflikte an. Solche sind sorgfältig abzuwägen. Dies betrifft Themen wie den Natur- und Landschaftsschutz, die Raumnutzung, die Beschaffung von Rohstoffen, die Entsorgung radioaktiver Abfälle oder das Aufkommen von Externalitäten und die Verteilung der Kosten. Externalitäten sind Kosten oder Nutzen, die sich auf unbeteiligte Personen auswirken, aber nicht auf Verursachende.



«Das Wort «nachhaltig» ist für mich abstrakt, es gibt kein Bild dafür. Denke ich hingegen an Kreislauf oder Ursprung, entstehen Respekt und Dankbarkeit, die ich leben will. Dies prägt mein Denken und Handeln. Entstehen tut damit Schönes, wenn man will auch «Nachhaltiges». So beispielsweise beim Bauen mit natürlichen Materialien wie Stroh, Holz und Lehm und einem sparsamen Einsatz endlicher Ressourcen.»

Zuletzt geändert: 25.10.2023

Situation in Uster

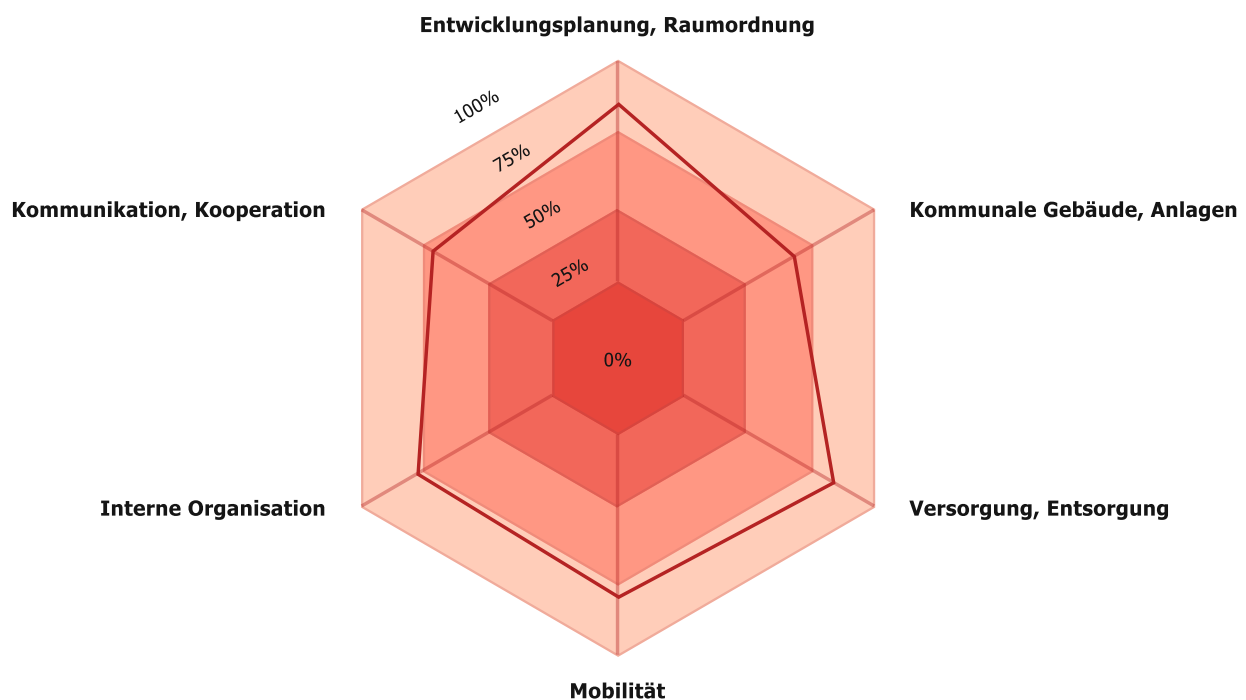
Energie

Eine nachhaltige Entwicklung bedingt eine klima- und ressourcenschonende Deckung des Energiebedarfs. Ausserdem sollte die Energieeffizienz gesteigert und der Energieverbrauch reduziert werden.

Uster ist Energiestadt Gold

Die Stadt Uster nimmt energiepolitisch eine Vorbildrolle ein. Seit 2001 ist sie mit dem Label «Energiestadt» ausgezeichnet. 2016 erhielt sie erstmals das Label «Energiestadt Gold».

Eine Energiestadt ist eine Gemeinde oder Stadt, die sich kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, den Klimaschutz und erneuerbare Energien sowie umweltverträgliche Mobilität einsetzt. Dafür erhält sie vom Trägerverein Energiestadt alle vier Jahre das Label verliehen ([Energieschweiz](#)). Dies stellt eine Umsetzung der geforderten energie- und klimapolitischen Massnahmen sicher.



Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen Anteil (in %) die Stadt Uster von ihrem energiepolitischen Handlungspotenzial ausschöpft. Ausschöpfung des energiepolitischen Handlungspotenzials in Uster (Quelle: Reaudit-Bericht Energiestadt 2020)

Die Massnahmen sind in sechs Bereiche eingeteilt, die verschiedene Themen wie Gebäude, Mobilität oder Kommunikation umfassen. Für das Gold-Label muss die Stadt 75 Prozent ihres energiepolitischen Handlungspotenzials ausschöpfen. Beim letzten Audit im Jahr 2020 erreichte Uster einen Anteil von 78 Prozent. Am besten schneidet Uster in den Bereichen Entwicklungsplanung / Raumordnung sowie Versorgung / Entsorgung ab. Bei jedem Label-Audit wird ein Aktivitäten-Programm erstellt, um das Handlungspotenzial weiter auszuschöpfen.

Verwaltungsintern erfolgt die Koordination der Aktivitäten über die Fachstelle Nachhaltigkeit und die Fachgruppe Klima und Energie. Für die Umsetzung der einzelnen Aktivitäten sind aber verschiedene Abteilungen und Stellen zuständig. Auch die Energieversorgerin Energie Uster steht hinter den energiepolitischen Zielen der Stadt. Sie investiert beispielsweise in den Aufbau mehrerer Wärmeverbunde und die Erhöhung der Stromproduktion mit Photovoltaik-Anlagen.

Mit dem 2021 beschlossenen Massnahmenplan Klima erhalten die für das Energiestadt-Label festgelegten Aktivitäten noch mehr Bedeutung und Legitimation.

Energiepolitische Ziele der Stadt Uster

Der Umweltartikel in der Gemeindeordnung (Art. 1 Abs 4 und 5) legt die energie- und klimapolitischen Ziele der Stadt Uster fest. Diese Zielsetzungen der Stadt Uster sind im Einklang mit energie- und klimapolitischen Forderungen auf globaler, nationaler und kantonaler Ebene. Der Umweltartikel enthält insbesondere das Ziel für Netto Null Treibhausgasemissionen bis 2050.

Art. 3 Aufgaben der Stadt

1. Die Stadt nimmt alle öffentlichen Aufgaben wahr, für die weder Bund noch Kanton zuständig sind.
2. Die Gemeinde sorgt im Rahmen ihrer Zuständigkeit für die Erhaltung der Lebensgrundlagen und für den schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Sie ist einer ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltigen Entwicklung verpflichtet.
3. Die Gemeinde anerkennt die Dringlichkeit der Eindämmung des Klimawandels.

4. Sie setzt sich im Rahmen ihrer Zuständigkeit ein für
 - a. den sparsamen Umgang mit Primärenergien
 - b. eine kontinuierliche Reduktion des Energieverbrauchs pro Einwohnerin und Einwohner
 - c. eine kontinuierliche Reduktion des CO₂-Ausstosses pro Einwohnerin und Einwohner pro Jahr auf 3,4 Tonnen bis 2030 und Netto Null Tonnen bis 2050, insbesondere kommunale Fahrzeuge Netto Null bis 2030 und kommunale Gebäude Netto Null bis 2040
 - d. die Förderung der Energieeffizienz und erneuerbarer Energiequellen, insbesondere die Förderung von Abwärmenutzung, Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen
 - e. den vollständigen Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energiequellen bis 2050
5. Die Stadt Uster setzt konsequent auf den öffentlichen Verkehr, Fuss- und Veloverkehr und fördert insbesondere ein durchgehendes Veloroutennetz.
6. Die Gemeinde setzt sich aktiv für die Sicherung von Kulturland und den öffentlichen Grünraum auf dem gesamten Gemeindegebiet ein.

Auszug aus der Gemeindeordnung: [Link](#)

Die Stadt Uster ist Mitglied vom Klima-Bündnis Schweiz (www.klimabuendnis.ch). Das Klima-Bündnis Schweiz ist eine Plattform von Schweizer Städten und Gemeinden zur Ausübung eines aktiven Klimaschutzes und zum Erfahrungsaustausch. Es besteht ausserdem ein Austausch mit dem Klima-Bündnis Europa. Im Jahr 2019 hat sich das Klima-Bündnis mit diversen Städten und Gemeinden an der Erarbeitung der «Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden» beteiligt.

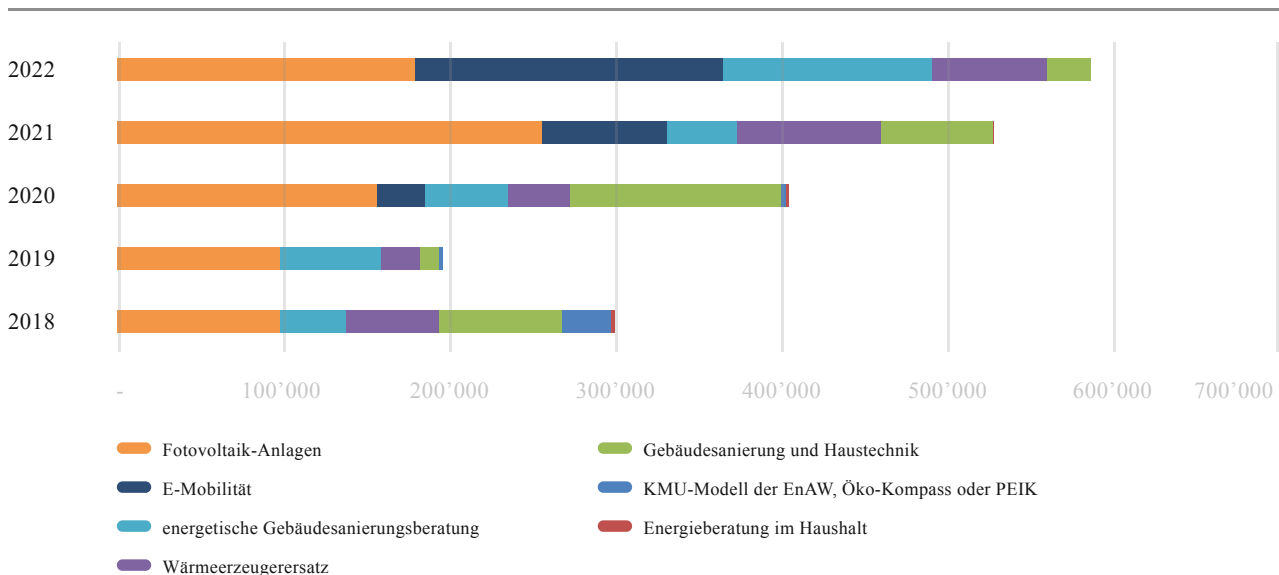
Über siebzig (Stand Januar 2023) Schweizer Städte und Gemeinden haben seit Anfang März 2020 die «Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden» unterschrieben. Uster hat die Charta ebenfalls ratifiziert. Die Charta definiert die wichtigsten klimapolitischen Ziele, beschreibt notwendige Handlungsleitsätze und zeigt Optionen auf für Massnahmen. Mit der Ratifikation anerkennen die Städte und Gemeinden den Klimawandel als eine der grössten globalen Herausforderungen unserer Zeit und unterstützen den Bundesrat in seiner Zielsetzung, die Treibhausgasemissionen der Schweiz bis 2050 auf Netto Null zu reduzieren.

Ein wichtiges Instrument, um die energiepolitischen Ziele der Stadt Uster zu erreichen, ist die kommunale Energieplanung. Der Energieplan von 2013 soll demnächst überarbeitet und den aktuellen Gegebenheiten und Zielsetzungen angepasst werden. Der Energieplan stellt die ermittelten Energiepotenziale dar und scheidet Prioritätsgebiete zu deren Nutzung aus. Innerhalb der Prioritätsgebiete werden weitere Prioritäten in der Energienutzung festgehalten. Dabei sollen insbesondere bestehende oder geplante Wärme-/Kältenetze beachtet werden. Der Energieplan ist verbindlich für die Behördentätigkeiten.

Um die energiepolitischen Ziele der Stadt Uster zu erreichen, ist auch die Ustermer Bevölkerung gefordert. Der Ökofonds der Energie Uster AG bietet diverse Fördermöglichkeiten für Privatpersonen, Firmen und öffentliche Institutionen zur Unterstützung von Beratungen, Anlagen oder Massnahmen zur Effizienzsteigerung an. Die Fördermöglichkeiten werden regelmässig überarbeitet, um auf geänderte Vorgaben des Bundes, des Kantons und der Stadt Uster eingehen zu können.

Die Höhe der ausbezahlten Beiträge erhöhte sich im Jahr 2022 (588 962 Franken) im Vergleich zu 2021 (529 914 Franken) um 11 Prozent. Gemäss dem jährlich veröffentlichten Rechenschaftsbericht für den Ökofonds sind im Jahr 2022 Anträge in der Höhe von über 1,5 Millionen Franken eingegangen und provisorisch genehmigt worden. Die ausbezahlten Förderbeiträge werden also weiter zunehmen. Die Zahlen zeigen klar auf, dass der Ökofonds bei der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz geniesst.

Ausbezahlte Förderbeiträge des Ökofonds in Franken



Ausbezahlte Förderbeiträge von 2018 bis 2022 (Datenquelle: Energie Uster AG, Rechenschaftsberichte Ökofonds: [Link](#))

Umsetzung Gebäudestandard 2019.1

Seit 2021 werden bauliche Massnahmen aller städtischen Gebäude nach dem aktuellen behördenverbindlichen Gebäudestandard 2019.1 ausgeführt. Dieser dient Energiestädten, Gemeinden und Organisationen dazu, eine energiegerechte Bauweise umzusetzen.

Der Gebäudestandard 2019.1 basiert auf dem Gebäudestandard 2015 und stützt sich auf die breitere Sicht der 2000-Watt-Gesellschaft, welche nicht nur den Ressourcenbedarf betrachtet, sondern auch die Treibhausgase. Die Vorgaben beinhalten sowohl die Betriebsenergie als auch den Energiebedarf für die Erstellung von Gebäuden und deren Gebäudeteilen (Graue Energie), die Mobilität, aber auch die Bewirtschaftung, welche im Lebenszyklus einer Liegenschaft den Hauptanteil ausmacht. Der Gebäudestandard 2019.1 ist in sieben Themenbereiche für energie- und umweltgerechte Bauten aufgeteilt:

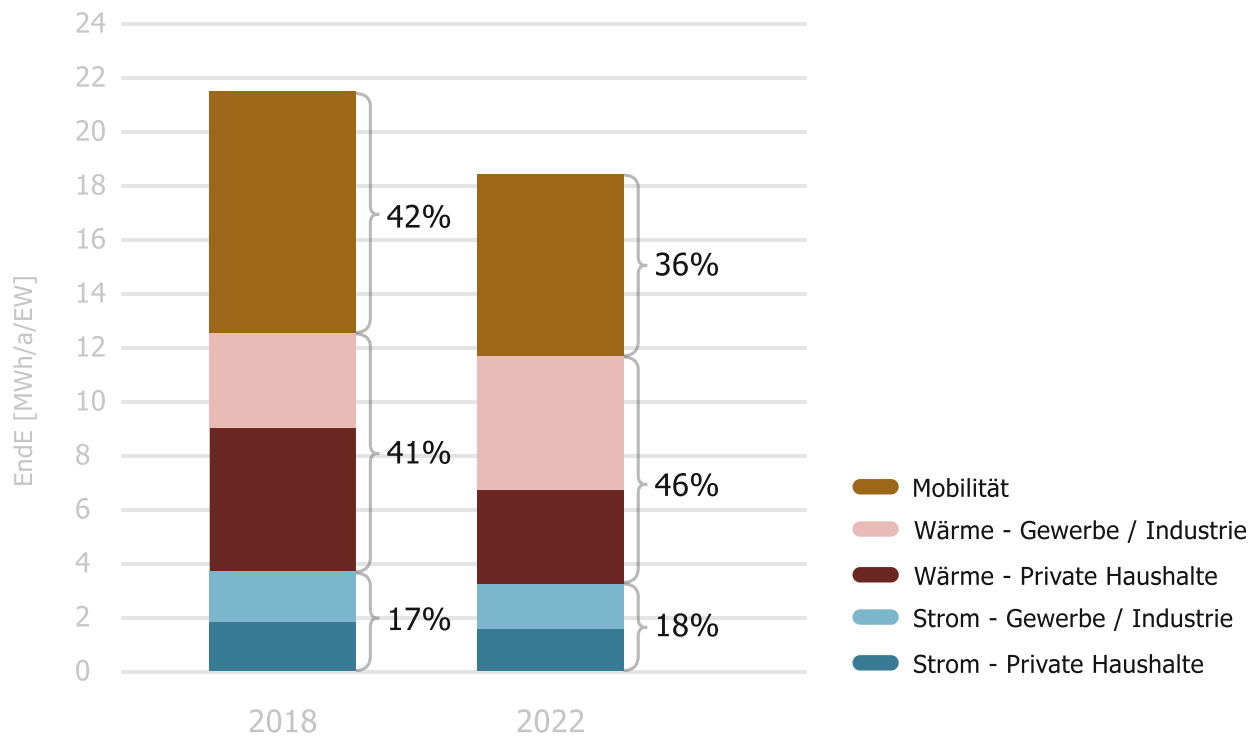
1. Neubauten
2. Bestehende Bauten
3. Effizienter Elektrizitätseinsatz
4. Erneuerbare Energien und Wärme
5. Gesundheit und Bauökologie
6. Mobilität
7. Bewirtschaftung

Das Stadthaus West wurde als Teil der Gesamtsanierung des Areals Damm-/Oberlandstrasse von 2019 bis 2020 saniert, erweitert und aufgestockt. Für alle Gebäude auf dem Areal aus den 1970er Jahren mussten individuelle Energiestandards definiert werden. Das Verwaltungsgebäude der Energie Uster AG erreichte dank einer hoch wärmedämmenden Gebäudehülle, einer Erdsonden-Wärmepumpe, einer thermischen Solaranlage und einer Komfortlüftung die Zertifizierung nach MINERGIE-Standard. Beim Stadthaus West wurden die Kennwerte nach MINERGIE-Modernisierungen erreicht. Im 2021 wurden zudem auf drei Dächern der sanierten und zum Teil aufgestockten Gebäude Photovoltaikanlagen erstellt.

Beim Kindergarten Brunnenwiese und bei der Steigstrasse 35 wurden im Jahr 2021 die bestehenden Öl- und Gasheizungen durch eine Wärmepumpe mit Erdsonden und eine Holz-Pellets-Heizanlage ersetzt.

Energieverbrauch pro Kopf

Der Endenergieverbrauch pro Kopf für Wärme, Treibstoff und Strom nimmt in der Schweiz seit etwa 15 Jahren ab. Endenergie bezeichnet die Energie eines Energieträgers, die nach Umwandlung- und Transportverlusten dem Verbrauchenden tatsächlich zur Verfügung steht. In Uster betrug im Jahr 2022 der Endenergieverbrauch pro Person rund 18.3 MWh. Im Jahr 2018 waren es noch 21.3 MWh pro Person. In der Schweiz betrug der Endenergieverbrauch 2021 rund 24.9 MWh pro Person. Die Abnahme (-14 Prozent im Vergleich zu 2018) ist vor allem auf den reduzierten Wärmebedarf dank den hohen energetischen Standards bei Neubauten (-36 Prozent) sowie auf einen reduzierten Energieverbrauch in der Mobilität (-25 Prozent) zurückzuführen.

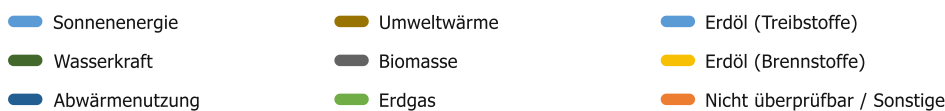
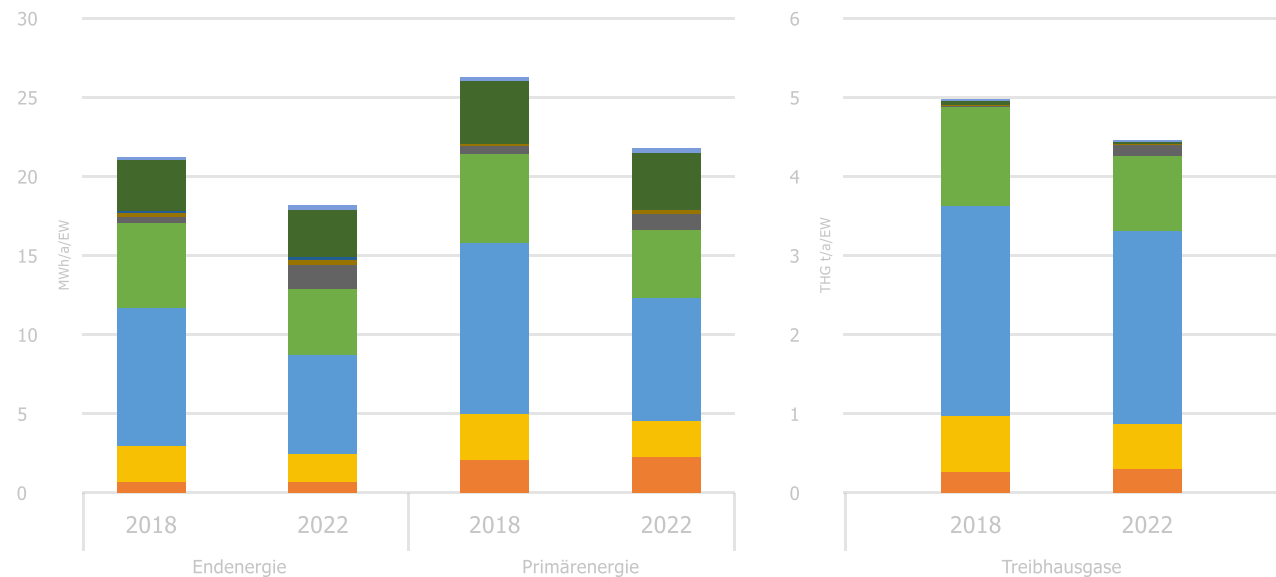


Endenergieverbrauch pro Person nach Verwendungszwecken und Sektoren in Uster
(Quelle: Energie- und Klimakalkulator, Stadt Uster)

Da jedoch rund drei Viertel des Energieverbrauchs immer noch aus fossilen Energieträgern stammen, ist der CO²-Ausstoss weiterhin zu hoch, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen.

Eine durchschnittliche in Uster wohnhafte Person hat einen Primärenergiebedarf von 2 500 Watt (Dauerleistung auf Primärenergiestufe, Stand 2022). Primärenergie beinhaltet die Energie, welche für die Bereitstellung des Energieträgers nötig ist. Der schweizweite Durchschnitt liegt bei 4 000 Watt pro Person (Stand 2021). Nach dem 2000-Watt-Konzept soll eine einzelne Person nicht mehr als 2 000 Watt beanspruchen. Etwa 39,5 Prozent des Primärenergiebedarfs werden im Bereich der Mobilität und 38,5 Prozent bei der Wärme beansprucht. Der Strom fällt mit 22 Prozent weniger stark ins Gewicht.

Die Stadt Uster setzt sich ein für eine kontinuierliche Reduktion des Energieverbrauchs pro Person. Ausserdem sollen Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen gefördert werden. Dazu wurden im Massnahmenplan Klima verschiedene Massnahmen festgelegt.



End- und Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Energieträger pro Person (Quelle: Energie- und Klimakalkulator, Stadt Uster)

Erneuerbare Wärme und Kälte

Die Energie Uster AG hat bereits seit 2021 intensiv an einer neuen Gas- und Wärmestrategie 2050 gearbeitet. Im 2022 wurde sie schliesslich beschlossen. Zentrale Elemente der Gas- und Wärmestrategie 2050 sind der schrittweise Ausstieg aus dem Erdgas bis 2050, der Aufbau lokaler Wärmeverbunde, betrieben mit erneuerbaren Energieträgern aus der Region sowie die schrittweise Ökologisierung des Erdgases. Die Gas- und Wärmestrategie 2050 der Energie Uster AG unterstützt nebst den Vorgaben des Bundes und des Kantons Zürich somit auch die klima- und energiepolitischen Zielsetzungen der Stadt Uster.

Nach rund 10-jähriger Planungs- und Bauzeit konnte Mitte 2022 die Energiezentrale des Wärmeverbunds Nord im neuen Rettungsdienst-Gebäude des Spitals Uster in Betrieb genommen werden. Die umweltfreundliche Wärme wird mit Holzschnitzeln aus dem Ustermer Wald erzeugt. Versorgt wird aktuell ein Gebiet rund um die «Gesundheitsmeile».

Seit dem Sommer 2023 ist zudem ein neuer Wärmeverbund im Stadtzentrum in Betrieb. Hier wird in einem Anergienetz die Abwärme von Gewerbegebäuden genutzt. Wärme- und Kälteabnehmer*innen sind unter anderem der Neubau «Am Stadtpark» sowie das Schulhaus Pünt.

Erneuerbarer Strom

Die Verbesserung der Energiequalität ist ein wichtiges Anliegen der nachhaltigen Entwicklung. Die Nutzung erneuerbarer Energien wie Wasser-, Wind- und Sonnenenergie sowie Energie aus Biomasse, Geothermie und Umgebungswärme soll erhöht werden. Damit wird die Schweizer Energieversorgung unabhängiger. Ausserdem sinken die Treibhausgasemissionen. Die Energiequalität kann mit dem Anteil des erneuerbaren Stroms am gesamten Stromverbrauch einer Stadt gemessen werden.

In der Schweiz wurde im Jahr 2022 Strom zu 52,8 Prozent aus Wasserkraft, 36,4 Prozent aus Kernkraft und 10,8 aus konventionell thermischen und erneuerbaren Anlagen produziert ([BFE, 2023](#)). An die Schweizer Steckdosen wird aber nicht nur Strom aus Schweizer Produktion geliefert: Es herrscht ein reger Handel mit dem Ausland, bei dem Strom exportiert und importiert wird. Deshalb stimmt der Schweizer Produktionsmix nicht mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des gelieferten Stroms, also dem Schweizer Liefermix, überein ([BFE, 2022](#)).

Um über den Liefermix Transparenz zu schaffen, sind die Energieversorgungsunternehmen gesetzlich verpflichtet, Herkunft und Zusammensetzung des gelieferten Stroms offenzulegen. Die Deklaration erfolgt jeweils rückwirkend, basierend auf den Daten des vorangegangenen Kalenderjahres. Der Liefermix muss mit den Stromrechnungen bekanntgegeben und zusätzlich auf der Internet-Plattform www.stromkennzeichnung.ch veröffentlicht werden.

Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromzusammensetzung im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG wird seit 2009 durch den Zukauf von Zertifikaten erhöht. Im Jahr 2022 lag der Anteil an erneuerbaren Energien wie schon in den Vorjahren bei 100 Prozent. Dabei betrug der Wasserkraftanteil 87,5 Prozent, Solarstrom lag bei 6,4 Prozent und 6,1 Prozent aus gefördertem Strom (KEV) (Strommix 2022 gemäss www.stromkennzeichnung.ch).

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ), welche Freudwil, Sulzbach und Riedikon mit Strom versorgen, lieferten seit 2021 ebenfalls 100 Prozent erneuerbare Energie nach Uster.

Die Anzahl der dezentralen erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG wurde im 2022 weiter gesteigert. Rund 5,6 Prozent (7,5 GWh) des gesamten Stromverbrauchs im Versorgungsgebiet werden in lokalen Kraftwerken produziert, darunter eine Biogasanlage, sechs Kleinwasserkraftwerke und 334 Photovoltaikanlagen. Im Jahr 2022 waren es 58 mehr Photovoltaikanlagen als im 2021. Insgesamt liefern die zehn grossen Photovoltaikanlagen der Energie Uster AG sowie die privaten Solaranlagen jährlich rund 5,3 GWh Solarstrom (Energie Uster AG, Geschäftsbericht 2022).

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)



Energie Uster AG



Erneuerbare Energien

- Wasserkraft
- Sonnenenergie
- Windenergie
- Biomasse
- Siedlungsabfälle erneuerbar
- Geothermie
- Geförderter Strom

Nicht erneuerbare Energien

- Kernenergie
- Erdöl
- Erdgas
- Kohle
- Siedlungsabfälle nicht erneuerbar

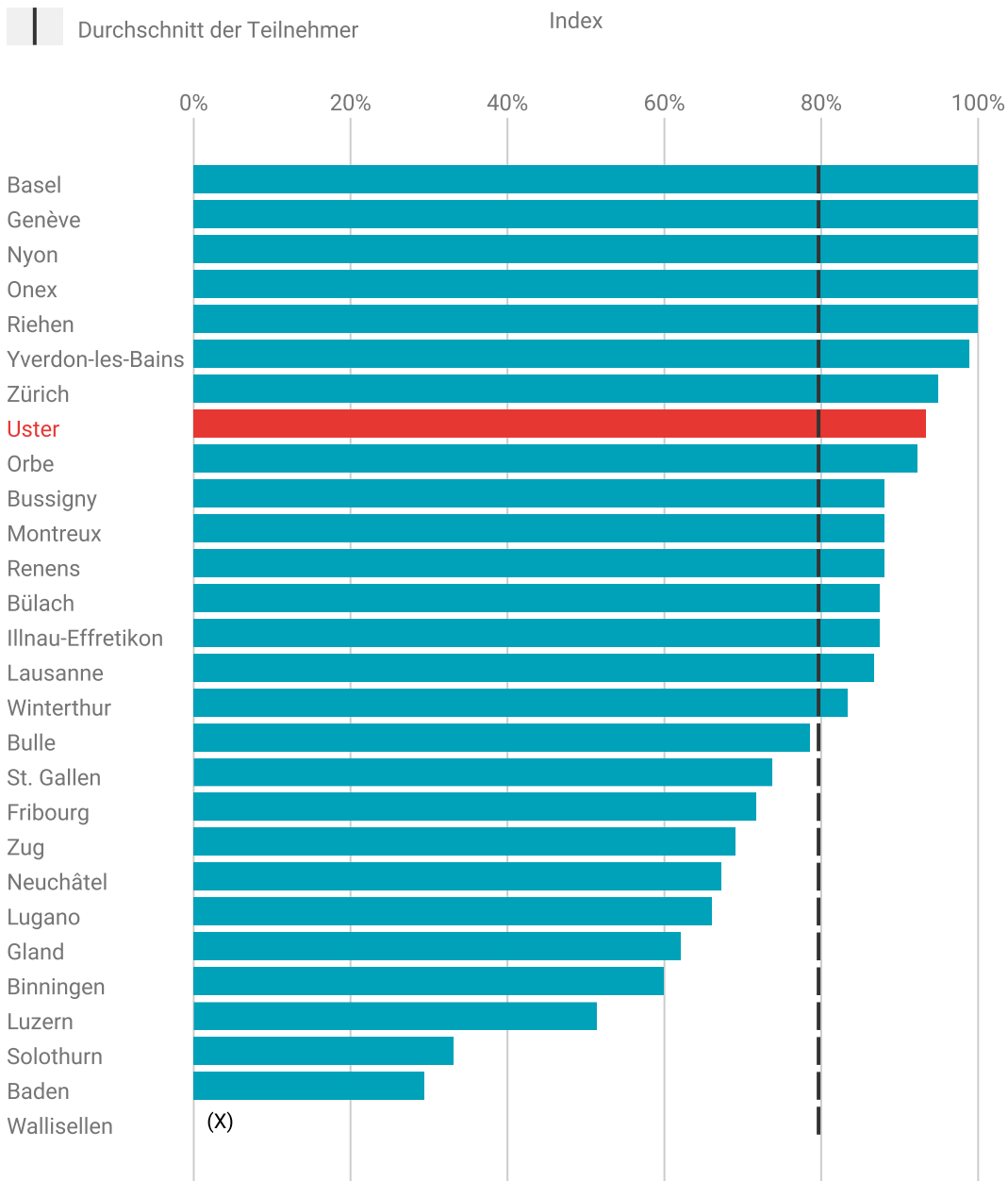
Strommix Uster, Stand 2022 (Quelle: www.stromkennzeichnung.ch)

Der Cercle Indicateurs misst im Indikator «Erneuerbarer Strom» den Anteil des erneuerbaren Stroms am gesamten Stromverbrauch. Freudwil, Sulzbach und Riedikon werden von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ) mit Strom beliefert. Bei der letzten Erhebung des Cercle Indicateurs wurden Daten von 2019 verwendet. Damals lieferten die EKZ noch nicht 100 Prozent erneuerbaren Strom. Darum war der Schnitt der Stromlieferung in Uster nur zu 93,3 Prozent erneuerbar. Dennoch war Uster schon damals deutlich über dem Durchschnitt der anderen teilnehmenden Städte. Gemäss den Angaben auf Stromkennzeichnung.ch sollte die Stadt Uster seit 2021 zu 100 Prozent mit erneuerbarem Strom beliefert worden sein. Es ist zu beachten, dass die Stromqualität bei Grosskunden, die Strom auf dem freien Strommarkt einkaufen, in diesem Indikator nicht berücksichtigt werden kann.

Anteil des erneuerbaren Stroms am gesamten Stromverbrauch

2019 ▼

- A - Z
 Z - A
 Ascendant
 Descendant



(X) Keine Daten verfügbar

Stand der Daten: 14.11.2022

Quellen: Pronovo AG; Swisspower AG; VSE

© BFS 2022

Erneuerbarer Strom Anteil des erneuerbaren Stroms am gesamten Stromverbrauch der am Cercle Indicateurs teilnehmenden Städte (Stand 2019)



Kleinwasserkraftwerk (KWKW) Trümpler (Bild: Energie Uster AG).

Photovoltaikanlagen

Per Ende 2022 wurden im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG 5,3 Mio. kWh Solarstrom durch insgesamt 334 Photovoltaikanlagen produziert. Dies reicht für rund 1300 Haushalte.

Die Erstellung von Solaranlagen entspricht der Immobilienstrategie und der Stossrichtung des Massnahmenplans Klima der Stadt Uster. Die darin enthaltene Massnahme G4 fordert «Netto Null bis 2040 bei kommunalen Bauten». Der behördenverbindliche «Gebäudestandard 2019.1» regelt bei Neubauten und Gesamtanierungen, dass mindestens 20 Prozent des jahresbilanzierten Strombedarfs im, am oder auf dem Gebäude produziert wird. So sind in den letzten Jahren auf vier städtischen Neubauten Photovoltaikanlagen erstellt worden, welche zusammen eine Strommenge von rund 820 000 kWh produzieren. Dies deckt den jährlichen Stromverbrauch von rund 205 Haushalten. Die Stadt Uster vermietet diese Dachflächen an die Energie Uster AG, welche die Photovoltaikanlagen finanziert und erstellt hat sowie diese auch betreibt.

Gemäss städtischem Leistungsauftrag müssen seit 2023 auf den dafür geeigneten städtischen Gebäuden (Dächer, Fassaden etc.) schrittweise Photovoltaikanlagen für die Gewinnung von erneuerbarem Strom erstellt werden. Und dies mit einem jährlichen Zuwachs an Photovoltaikflächen von 3 400 m² auf städtischen Dächern. Hauptsächlich müssen dies eigene Anlagen sein, damit die Stadt Uster den Strom im Eigenverbrauch selber nutzen kann. Ein Teil der geeigneten Flächen kann jedoch der Energie Uster AG zur Verfügung gestellt werden. Die Energie Uster AG nutzt solche Flächen insbesondere für den Bau von Photovoltaikanlagen für das Solar-Beteiligungsmodell «solar max» zugunsten der Ustermer Bevölkerung. Zusätzlich zum aus dem Netz bezogenen Strom kann der für den Eigenverbrauch produzierte Strom mittels Herkunftsnachweisen (HKN) der Treibhausgas-Bilanz der Stadt Uster für die entsprechenden städtischen Gebäude angerechnet werden. Neben der Planung, der Finanzierung und dem Betrieb der Photovoltaikanlagen ist die sorgfältige Einbindung ins lokale Stromversorgungsnetz sehr wichtig.

Stromverbrauch

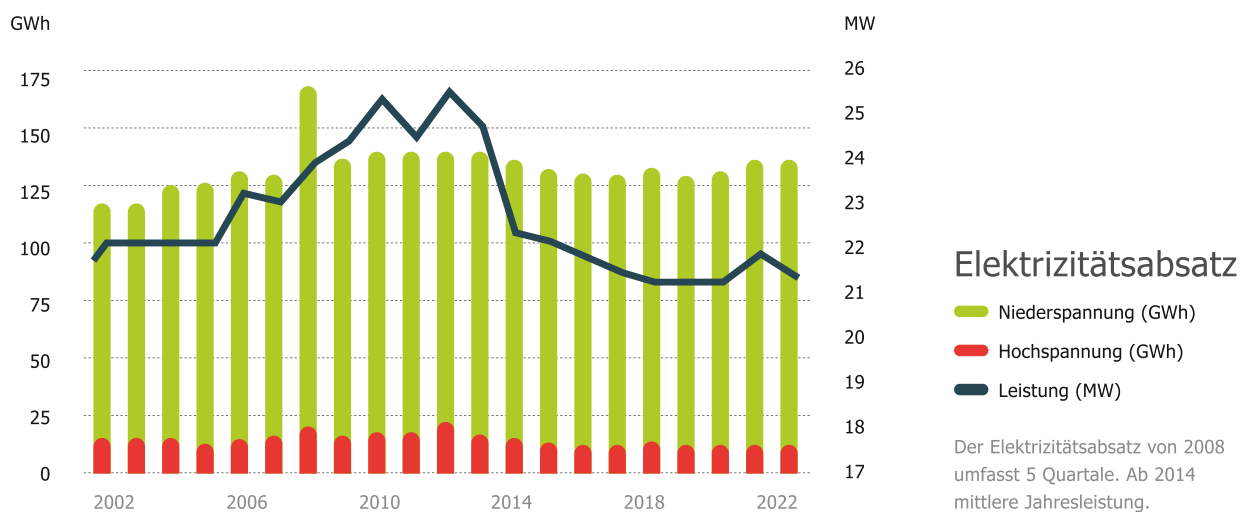
Auch wenn Energie aus erneuerbaren Quellen produziert wird, können unerwünschte Nebeneffekte auftreten. So gibt es beispielweise Eingriffe in die Landschaft und Lebensräume durch den Zubau von Wasserkraftwerken, Photovoltaik- oder Windkraftanlagen. Darum ist im Sinne der Nachhaltigkeit der Fokus nicht nur auf eine Erhöhung erneuerbarer Energie zu legen, sondern auch auf eine Reduktion des gesamten Energieverbrauchs und eine Steigerung der Energieeffizienz. Der weltweite Energiebedarf und Energieverbrauch gehören aufgrund des dadurch verursachten Ressourcenverbrauchs, der Umweltbelastungen und des politischen Konfliktpotenzials zu den dominierenden Nachhaltigkeitsproblemen der Welt. Da Daten zum Endenergieverbrauch auf Ebene der Städte oftmals nicht in der für eine Vergleichbarkeit erforderlichen Genauigkeit vorliegen, wird vom Cercle Indicateurs der Stromverbrauch in kWh pro Person zur Messung und als Vergleichsbasis genutzt.

Anfang der 2000er-Jahre stieg der Stromverbrauch in der Schweiz und auch in Uster deutlich an. Wurden im Jahr 2000 schweizweit 52 Terrawattstunden (TWh) Strom verbraucht, waren es 2021 schon 58 TWh und 2022 rund 57 TWh. In den letzten Jahren haben Wirtschaftswachstum, Bevölkerungswachstum und mehr Heizgradtage den

Stromverbrauch gesteigert. Heizgradtage (HGT) sind ein Mass für den Einfluss der Witterung auf den Heizenergieverbrauch. Die monatlichen Heizgradtage sind die Summe der Differenzen zwischen der mittleren Aussentemperatur eines Tages und der angestrebten Innenraumtemperatur für alle Tage des Monats, an denen die Aussentemperatur unter einer bestimmten Heizgrenze (in der Regel 12°C) liegt. Der gesteigerte Stromverbrauch wurde allerdings durch Effizienzmassnahmen kompensiert. So blieb der Verbrauch in den letzten Jahren stabil (Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE)).

Schweizweit nahm der Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 1,9 Prozent ab. Dabei ist zu beachten, dass sich im 2022 die allgemeine Wirtschafts- sowie die Bevölkerungsentwicklung verbrauchssteigernd auswirkten. Hingegen wirkten Effizienzsteigerungen, die eher warme Witterung und Stromsparappelle verbrauchssenkend. Der Pro-Kopf-Stromverbrauch lag im Jahr 2022 bei 6 499 kWh. (BFE, 2023)

Der Stromverbrauch im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG ist im Geschäftsjahr 2022 um 2,1 Prozent auf 134 Gigawattstunden (GWh) gesunken. Der Pro-Kopf-Stromverbrauch im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG lag im Jahr 2022 bei 3 847 Kilowattstunden (kWh) pro Person und Jahr und somit rund 41 Prozent unter dem durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch in der Schweiz.

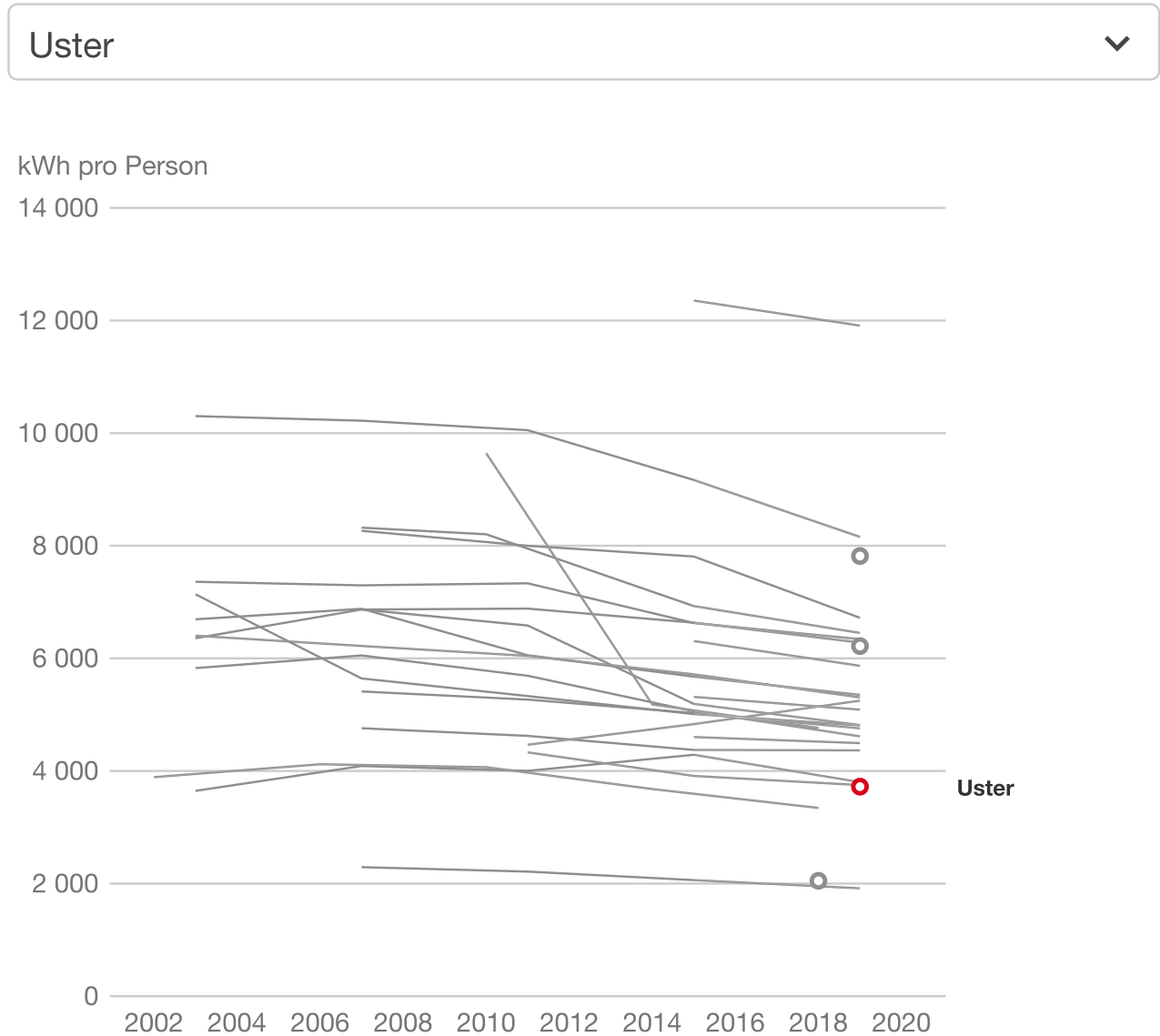


Elektrizitätsabsatz im Versorgungsgebiet der Energie Uster AG (Quelle: Geschäftsbericht 2022, publiziert unter www.energieuster.ch)

Energieeffizienz ist einer der grossen Pfeiler der Energiestrategie 2050 des Bundes. So soll bis 2035 der Pro-Kopf-Energieverbrauch um 43 Prozent sinken. Der Stromverbrauch insgesamt soll um 13 Prozent gegenüber dem Stand im Jahr 2000 abnehmen. Doch die Nachfrage wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Nebst dem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie der Effizienzsteigerung von Geräten spielen auch die Gesamtenergieeffizienz und die Klimapolitik eine Rolle. Um Treibhausgasemissionen durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen zu vermeiden, werden diese unter anderem durch elektrische Anwendungen ersetzt. Typisches Beispiel dafür ist die Elektromobilität oder, darüberhinausgehend, die Sektorkopplung. Dabei hilft der Einsatz

von Strom aus erneuerbaren Ressourcen dabei, die Energiewende in den anderen Sektoren wie den Wärmebereich, die Mobilität und die Industrie weiter voranzubringen. Damit ist davon auszugehen, dass der Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien zukünftig eine höhere Nachfrage im Strombereich auslösen wird. (Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE))

Im Vergleich mit anderen am Cercle Indicateurs teilnehmenden Städte liegt der Stromverbrauch der Ustermer*innen unter dem Durchschnitt.



Das Vertrauensintervall (95%) ist als hellere Fläche dargestellt.

Stand der Daten: 14.11.2022

Quellen: BFS – ESPOP, STATPOP; Partnerstädte des Cercle Indicateurs

© BFS 2022

Stromverbrauch pro Person der am Cercle Indicateurs teilnehmenden Städte (Stand 2019)

Klima

Der Klimawandel bringt ökologische, gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Konsequenzen mit sich. Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen erforderlich.

Massnahmenplan Klima

Uster verfolgt das Ziel von Netto Null Treibhausgasemissionen bis 2050, mit einem Zwischenziel von 3,5 Tonnen CO₂-Ausstoss bis 2030 und zusätzlichen Vorgaben bezüglich kommunaler Fahrzeugen und Gebäuden. Diese Ziele gaben den Rahmen vor für den Massnahmenplan Klima. Der Massnahmenplan wurde während zwei Jahren von stadtinternen und externen Fachpersonen erarbeitet. Er entspricht dem strategischen Handlungsfeld «Uster wächst nachhaltig» der stadträtlichen «Strategie Uster 2030». Im Februar 2021 wurde der Massnahmenplan Klima vom Stadtrat verabschiedet. Somit verfügt die Stadt Uster seit 2021 über ein offizielles Planungs-, Koordinations- und Vollzugsinstrument für eine wirksame Klimapolitik.

Auf kommunaler Ebene können insbesondere Massnahmen zu Mobilität, Gebäuden und Infrastruktur viel dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen und den Energieverbrauch zu senken. Massnahmen im Bereich Stadt- und Mikroklima fördern ihrerseits die Anpassung an den Klimawandel. Der Massnahmenplan Klima enthält Massnahmen in sechs Themenbereichen.



Themenbereiche und Wirkungsfelder des Massnahmenplans Klima (Quelle: Massnahmenplan Klima, S. 25)

Mit der im Mai 2022 neu besetzten Fachstelle Nachhaltigkeit stellt die Stadt Uster wichtige personelle Ressourcen zur Umsetzung des Massnahmenplans Klima bereit. Eine erste Überprüfung der Zielerreichung zeigte, dass seit der Inkraftsetzung des Massnahmenplans schon verschiedene Massnahmen weiterbearbeitet und umgesetzt wurden. Es fanden beispielsweise bereits diverse Sensibilisierungs-, Partizipations- und Kommunikationsmassnahmen für die Bevölkerung und die Verwaltung statt. Ebenso wurde der Nachhaltigkeitspreis lanciert. Damit zeichnet die Stadt Uster nachhaltige Projekte und Leistungen aus. Die Energie Uster AG erarbeitete eine Wärmestrategie 2050 mit dem Ziel des Ausstiegs aus fossiler Energie und dem Fokus auf Wärmelösungen mit erneuerbaren und lokalen Energieträgern. Zudem wird bei kommunalen Bauten und in der Beschaffung laufend auf Ressourcen- und Energieeffizienz geachtet. Beispielsweise wurden im Stadthaus Beleuchtungen ersetzt und die Lichtsteuerung angepasst. Und im Jahr 2023 wurde ein Konzept für die Dekarbonisierung der stadt eigenen Fahrzeuge erarbeitet, sodass die Stadt Uster ihr Ziel von Netto Null Treibhausgasemissionen bei den kommunalen Fahrzeugen bis 2030 erreichen kann.

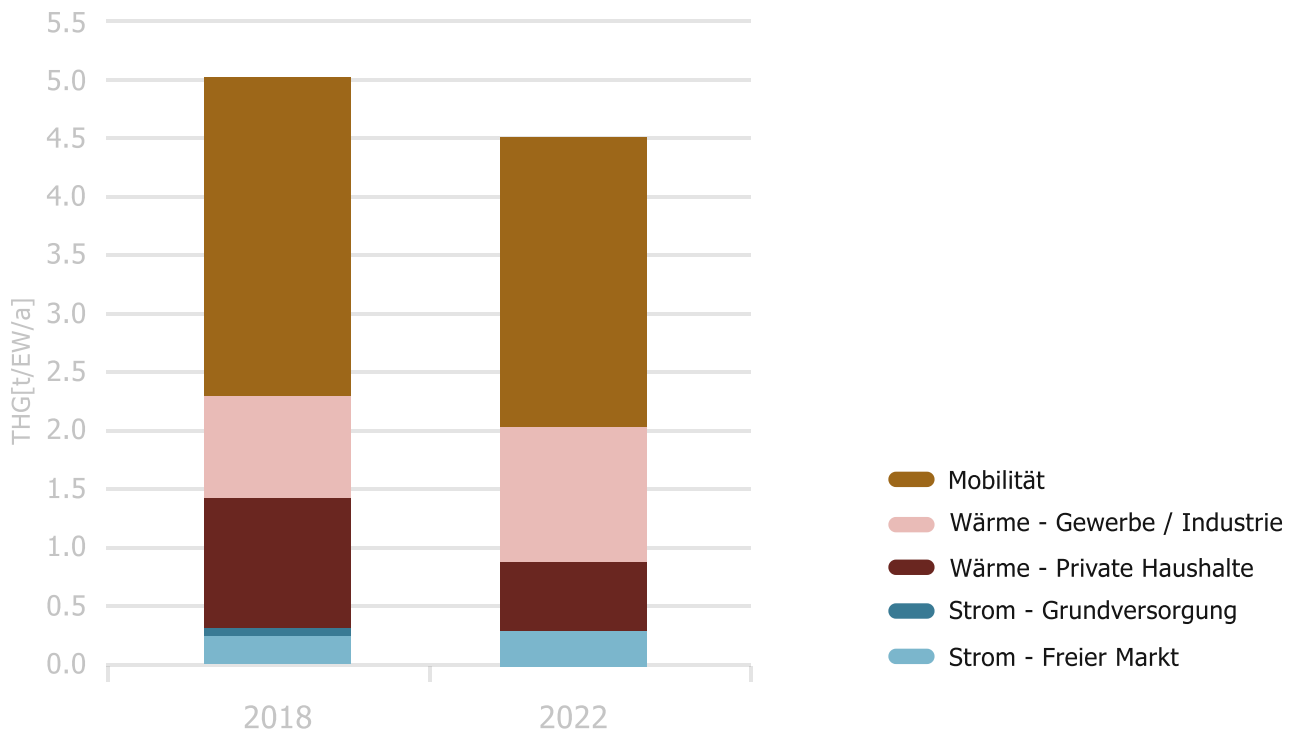
Treibhausgasemissionen

Der Klimawandel findet statt. Auch in Uster ist in Zukunft mit heisseren und trockeneren Sommern, mehr Starkniederschlägen und Hochwassern sowie Veränderungen der Lebensräume und der Tier- und Pflanzenwelt zu rechnen. Hauptverursacher des Klimawandels sind die Treibhausgasemissionen. Zu den Treibhausgasen gehören Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) und synthetische Gase aus Kälteanlagen.

CO₂ entsteht vor allem beim Heizen von Gebäuden und beim Verkehr durch den Einsatz von fossilen Energieträgern (Heizöl, Benzin, Diesel). CH₄ entsteht bei der Vergärung und aufgrund der Tierhaltung, N₂O vor allem aufgrund der Düngung. Um die Treibhausgasemissionen gesamthaft zu berücksichtigen, wird mit sogenannten CO₂-Äquivalenten gerechnet. CO₂-Äquivalente dienen als Masseinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase. Dafür wird die Wirkung der Treibhausgase mit der Wirkung von CO₂ verglichen. Die Wirkung bezieht sich auf das globale Erwärmungspotenzial, welches vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) definiert wird. Lachgas hat beispielsweise eine 300-mal grössere Klimawirkung als CO₂ ([myclimate](https://myclimate.ch)).

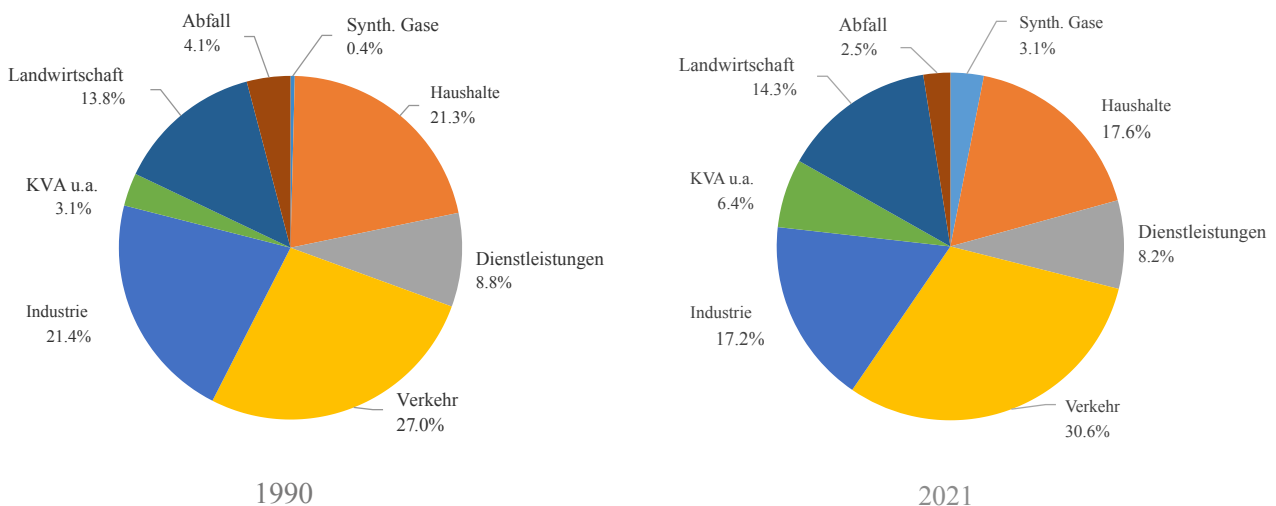
Die Stadt Uster hat das Ziel, dass die Treibhausgasemissionen pro Person bis 2050 Netto Null betragen. Aktuell betragen die Treibhausgasemissionen pro Person und Jahr rund 4,5 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Person (Stand 2022). Der schweizweite Durchschnitt liegt bei 5,64 t CO₂ Äquivalente pro Person und Jahr (unter Berücksichtigung der gleichen Bilanzierungsgrenze, Stand 2021).

Der Massnahmenplan Klima hat diverse Massnahmen vorgesehen, um die Zielerreichung zu ermöglichen.



Treibhausgasemissionen pro Person und Jahr nach Verwendungszwecken und Sektoren (Quelle: Energie- und Klimakalkulator, Stadt Uster)

Fossile Treib- und Brennstoffe für Wärme, Mobilität und Industrie verursachen weiterhin einen grossen Teil der Treibhausgasemissionen in der Schweiz. Die Ernährung und Landwirtschaft sind weitere wichtige Aspekte des Treibhausgas-Fussabdrucks. Die Landwirtschaft trug 2020 mit 14,6 Prozent zu den Treibhausgasemissionen der Schweiz bei (BAFU, 2022).



Aufteilung der totalen Treibhausgasemissionen der Schweiz auf die Sektoren gemäss CO₂-Verordnung im Jahr 1990 und 2021. Der Sektor Gebäude setzt sich aus den Haushalten und den Dienstleistungen zusammen. Der Sektor Industrie beinhaltet gemäss CO₂-Verordnung auch die Emissionen aus der Verbrennung von Abfällen in Kehricht- und Sondermüllverbrennungsanlagen sowie als alternativer Brennstoff in industriellen Feuerungen ("KVA u.a."). Unter dem Sektor Abfall werden hingegen die Treibhausgasemissionen aus der Abfallbewirtschaftung (ohne Abfallverbrennung)

ausgewiesen. Beim Sektor Verkehr sind die Emissionen aus dem internationalen Flug- und Schiffsverkehr nicht enthalten. (Quelle: Treibhausgasinventar der Schweiz, BAFU 2023: [Link](#))

In einer globalisierten Wirtschaft müssen aber nicht nur lokale oder in der Schweiz emittierte Treibhausgase berücksichtigt werden, sondern auch die im Ausland. Denn aufgrund des hohen Import-Anteils am Gesamtkonsum fällt ein grosser Teil des Treibhausgas-Fussabdrucks einer Person im Ausland an.

Die Stadt Uster wendet für ihre Treibhausgas-Emissionen eine andere Bilanzierungsmethode an, als vom Cercle Indicateurs vorgeschlagen. Darum lassen sich die Ustermer Emissionen nicht mit dem Indikator «Treibhausgas-Emissionen» der anderen am Cercle Indicateurs teilnehmenden Städte vergleichen.

Fazit

Der Klimawandel findet statt, und es sind grosse Anstrengungen nötig, um die negativen Folgen zu begrenzen.

Uster möchte bis 2050 Netto Null Treibhausgasemissionen erreichen und den vollständigen Umstieg von fossilen zu erneuerbaren Energiequellen vollzogen haben.

Mit dem Massnahmenplan Klima verfügt die Stadt Uster seit 2021 über ein offizielles Planungs-, Koordinations- und Vollzugsinstrument für eine wirksame Klimapolitik.

Uster ist seit 2016 «Energistadt Gold» und erreichte im Audit 78 Prozent der realisierbaren Massnahmen.

Die Gas- und Wärmestrategie 2050 der Energie Uster AG ermöglicht den schrittweisen Ausstieg aus dem Erdgas bis 2050, den Aufbau lokaler Wärmeverbände, betrieben mit erneuerbaren Energieträgern aus der Region sowie die schrittweise Ökologisierung des Erdgases.

Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromzusammensetzung in der Stadt Uster lag 2022 bei 100 Prozent.

Bauliche Massnahmen aller städtischen Gebäude werden nach dem aktuellen behördenverbindlichen Gebäudestandard 2019.1 ausgeführt.

Geplante Massnahmen

Die Umsetzung des Massnahmenplans Klima wird weiter fortgesetzt, um Ziele zur Eindämmung des Klimawandels und zur Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen zu erreichen.

Um die Auszeichnung «Energistadt Gold» zu behalten und ihre Leistungen im Energiebereich weiter zu verbessern, setzt die Stadt Uster die vom Trägerverein Energistadt vorgegebenen Massnahmen kontinuierlich um.

Die lokale Produktion erneuerbarer Energie soll mit verschiedenen Massnahmen weiter erhöht werden.

Auf den dafür geeigneten städtischen Gebäuden werden schrittweise Photovoltaik-Anlagen erstellt.

Der Energieplan der Stadt Uster wird überarbeitet und den aktuellen Gegebenheiten und Zielsetzungen angepasst.