

Energiestädte auf dem Weg zur **2000-Watt-Gesellschaft**



KONSEQUENT HANDELN

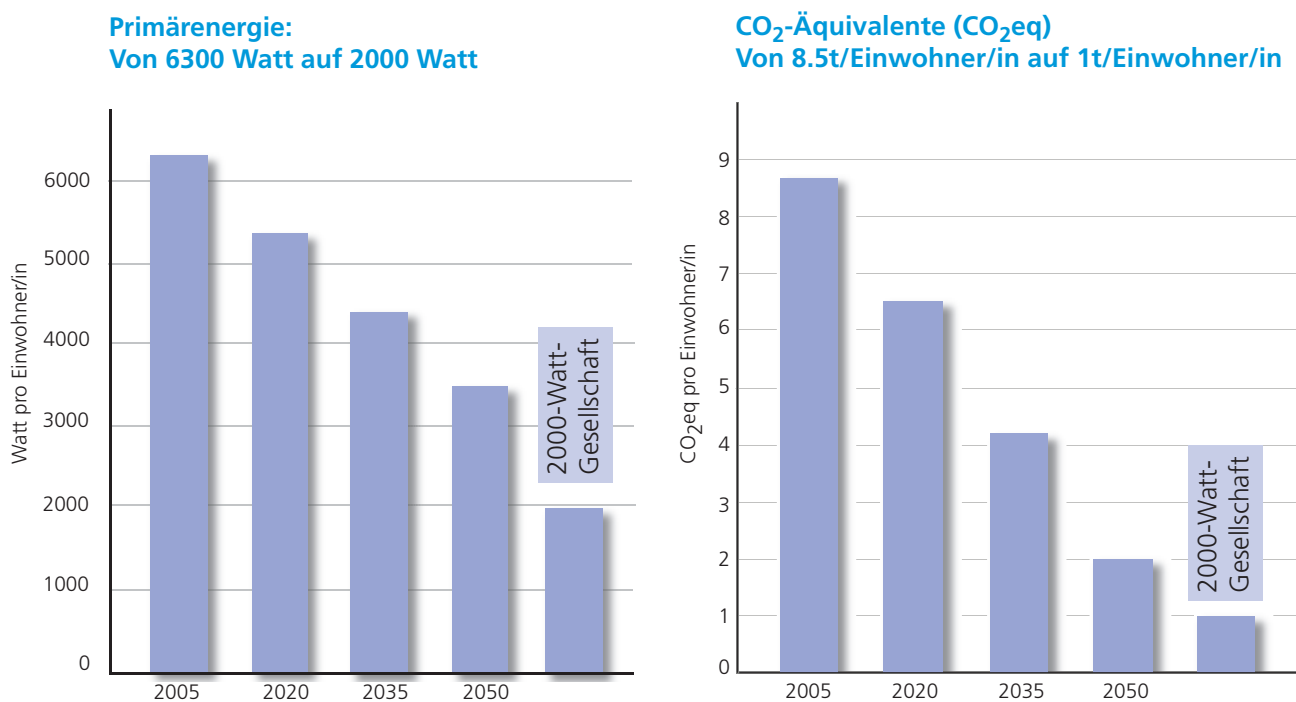
Der heutige Primärenergieverbrauch pro Einwohner/in in der Schweiz beträgt rund 55'000 Kilowattstunden (kWh). Das entspricht etwa 5500 Liter Öl pro Jahr und einer energetischen Dauerleistung von 6300 Watt. Diese Leistung kann man sich so vorstellen: Pro Person brennen 63 Glühlampen zu 100 Watt rund um die Uhr – 8760 Stunden pro Jahr. Dieser hohe Energieverbrauch ist verbunden mit einem CO₂-Ausstoss von 8,5 Tonnen pro Einwohner/in.

Global nachhaltig ist pro Person eine mittlere energetische Leistung von **2000 Watt**. Das entspricht einem Jahres-Energieverbrauch von 17'500 kWh oder etwa 1750 Liter Öl. Der Bundesrat und eine wachsende Zahl von Kantonen, Städten und Gemeinden orientieren sich am langfristigen Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft. Verbunden ist damit auch die Notwendigkeit, den CO₂-Ausstoss auf **1 Tonne pro Einwohner/in** und Jahr zu senken, damit die negativen Folgen der Klimaerwärmung auf ein verantwortbares Mass begrenzt werden können

Das Projekt «Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft» setzt auf kommunaler Ebene quantifizier- und überprüfbare Ziele, um auf diesen Sinkpfad zu kommen. Diese Ziele zur stetigen Verbesserung der Energieeffizienz und für die laufend verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme dienen Gemeinden, Städten und Regionen als Orientierungshilfe für die etappenweise Umsetzung von zielführenden Massnahmen. Die vorliegenden Factsheets von Pioniergemeinden aus dem Kreis der über 200 Schweizer Energiestädte zeigen beispielhaft, wie vielfältig und wirkungsvoll die Handlungsmöglichkeiten auf kommunaler Ebene sind.

Das Programm EnergieSchweiz für Gemeinden will mit diesen Beispielen den kommunalen Behörden und der Bevölkerung Mut machen. Das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft ist zwar hoch gesteckt. Doch wir können (und müssen) es erreichen, wenn wir unsere Handlungsmöglichkeiten konsequent nutzen und die erforderlichen Massnahmen schrittweise realisieren. Das wird kein Spaziergang, sondern eine anspruchsvolle Bergtour.

Kurt Egger
Programmleiter EnergieSchweiz für Gemeinden



Detaillierte Informationen: www.energiestadt.ch/d/2000_Watt_Gesellschaft.php

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Buchs



DIE WEICHEN SIND GESTELLT

Buchs ist seit 2001 Energiestadt. Mit dem Energiekonzept «Buchs 2020» haben die Gemeindebehörden die Weichen in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft gestellt. Die St. Galler Gemeinde hat schon heute eindrucksvolle Leistungen vorzuweisen:

- Pro Einwohnerin und Einwohner sind rund sechsmal mehr Solarstromzellen installiert als im schweizerischen Durchschnitt.
- Die Ökostromproduktion ist dreimal höher als der Durchschnitt – vor allem wegen der Stromerzeugung aus Trinkwasser.
- Mehr als ein Drittel des Endenergieverbrauchs der gesamten Gemeinde wird aus erneuerbaren Quellen und Abwärme gedeckt.
- Mehr als ein Drittel des Wärmebedarfs aller öffentlichen Bauten liefert Fernwärme aus der Kehrrechtverbrennungsanlage Buchs.

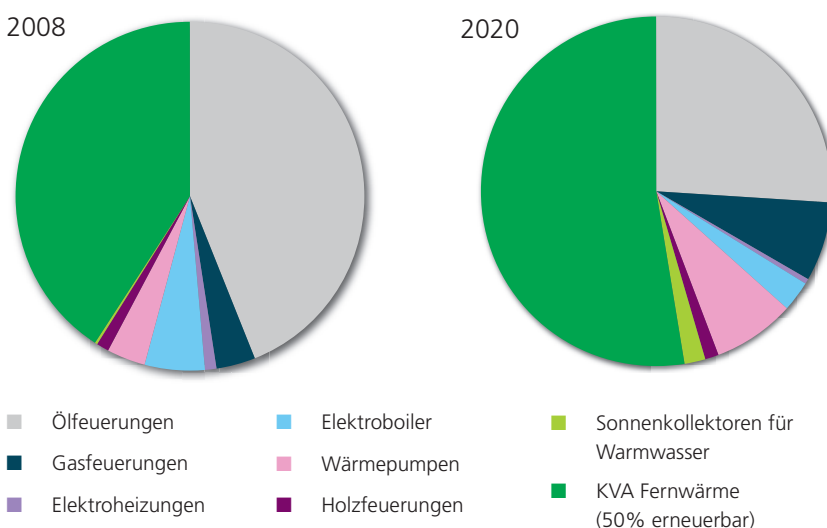


Dr. Daniel Gut,
Gemeindepäsident Buchs

GEMEINSAM HANDELN

« Mit dem Energiekonzept «Buchs 2020» bekennt sich der Gemeinderat zum Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft. Wir sind überzeugt, dass die Reduktion des fossilen Energieverbrauchs und die verstärkte Nutzung unserer einheimischen erneuerbaren Energien viele zu Gewinnern machen: Wir entlasten das Klima, wir reduzieren die Importabhängigkeit in der Energieversorgung und wir schaffen mehr Wertschöpfung für das lokale Gewerbe. Darum handeln wir und machen uns gemeinsam auf den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft. »

WÄRMEBILANZ BUCHS



LEUCHTTURM-PROJEKT: WÄRME UND STROM AUS ABFÄLLEN



In der Kehrrietzverbrennungsanlage (KVA) Buchs werden Hauskehrrietz, Industrie- und weitere Abfälle verwertet. Die daraus gewonnene Verbrennungswärme wird für die Erzeugung von Strom und Fernwärme genutzt. Den Strom verkauft die KVA Buchs der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG (SAK). An das stetig wachsende Fernwärmenetz sind grosse Industrie- und Gewerbebetriebe, Schulanlagen und andere öffentliche Gebäude sowie zahlreiche Wohnquartiere der Gemeinde angeschlossen.

MASSNAHMEN

Mehr Fernwärme: Die Kehrrietzverbrennungsanlage Buchs investiert zurzeit 6 Millionen Franken für die Erweiterung des Fernwärmenetzes. Ziel ist es, den Anteil der angeschlossenen Gebäude im aktuellen Fernwärmeperimeter von heute 60% bis 2020 auf 90% zu erhöhen. Alle Liegenschaftsbesitzer, die bereits einen Fernwärmeanschluss im Haus haben, werden mit einem Förderbeitrag von 1000 Franken aus dem Energiefonds zur Umstellung motiviert.

Mehr Solarwärme: Mit einem Förderprogramm soll die Kollektorfläche von heute 0,02 m² pro Einwohner/in langfristig auf 0,5 m² pro Kopf erhöht werden.

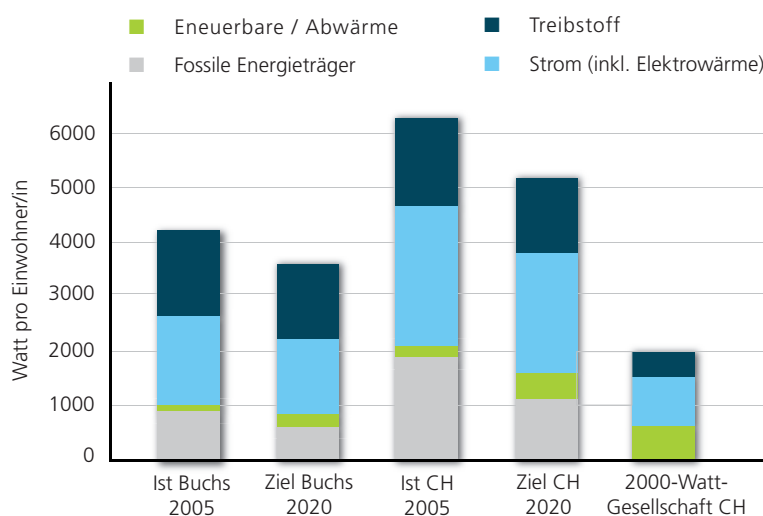
Mehr Umweltwärme: Mit einem Wärmepumpentarif fördert das EW Buchs die Nutzung von Umweltwärme.

Mehr Beratung: Ergänzend zum nationalen Gebäudesanierungsprogramm baut Buchs die Energieberatung und das Energiecoaching für Hauseigentümer aus.

BUCHS IM 2000-WATT-BENCHMARK

Die Energiestadt Buchs verbraucht bereits einen Drittel weniger Primärenergie als der schweizerische Durchschnitt. Dieses Resultat wird insbesondere erreicht durch die Wärmeversorgung mit der Abwärme aus der KVA und dem hohen Anteil an erneuerbaren Energien im Strommix (über 50%).

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT BUCHS



Zur Grafik: Berechnungen gemäss Ecoinvent-Daten als Primärenergiebedarf. Mangels Daten sind die Treibstoffe (inkl. Flugtreibstoffe) als schweizerische Durchschnittswerte eingesetzt. Die übrigen Werte sind in Buchs gemessen oder aufgrund der Anzahl installierter Anlagen berechnet worden. Die Anzahl Arbeitsplätze und die Wirtschaftsstruktur in Buchs entsprechen in etwa dem schweizerischen Mittel.



Energiestadt Buchs
Energiebewusst handeln



Kontaktperson EnergieSchweiz für Gemeinden

Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08,
kurt.egger@novaenergie.ch, www.energiestadt.ch

Kontaktperson Energiestadt Buchs

Hans Peter Schwendener, Tel: 081 756 27 67,
h.p.schwendener@catv.rol.ch, www.buchs-sg.ch

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Erstfeld



VIEL ÖKOSTROM AUS WASSERKRAFT

Erstfeld ist seit dem Jahr 2001 Energiestadt. Das einstige «Eisenbahnerdorf» entwickelt sich dank den innovativen Gemeindewerke und einer aktiven Bevölkerung zunehmend in Richtung nachhaltige Energieversorgung.

- Sämtliche Strombezüger der Gemeinde werden mit Strom versorgt, der zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen stammt.
- Die Sonnenkollektor-Dichte liegt heute bei 0,16 m² pro Einwohner/in (2009) – fast doppelt so hoch wie im schweizerischen Durchschnitt. Sie wächst pro Jahr um 0,1 m² pro Einwohner/in. Ziel 2020: 1 m² pro Einwohner/in.
- Die Gemeindewerke Erstfeld produzieren pro Jahr knapp 33 Millionen Kilowattstunden Ökostrom (naturemade star) – vorwiegend aus Wasserkraft (2009). Das entspricht rund 8600 kWh pro Einwohner/in und fast 10% des in der Schweiz verkauften Ökostroms.

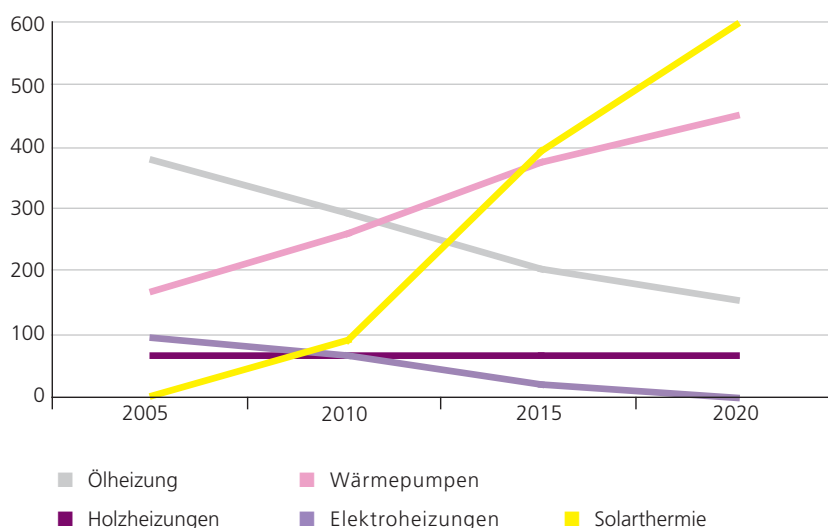


Werner Zraggen
Gemeindepräsident Erstfeld

INNOVATIV SEIN

« Eingangs des Dorfes entsteht das Neat-Portal. Vom längsten Eisenbahntunnel der Welt möchten wir das warme Neat-Tunnelwasser für das Heizen von Gebäuden nutzen. Als Energiestadt wollen wir innovativ sein und unsere Bevölkerung zum Handeln motivieren. Jedes Jahr wird ein Energiestadtfest durchgeführt. Hauseigentümer und Gewerbebetriebe werden für energiebewusstes Verhalten mit Energiestadt-Hausschildern ausgezeichnet. Wir haben das erste Energiestadt-Quartier der Schweiz und einen Energy-Trail mit Elektrobikes. Wir versuchen, das Gold-Label zu erreichen und setzen die Vision «Solardorf Erstfeld» weiterhin um. Wir haben uns auf den schwierigen Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft aufgemacht. »

ENTWICKLUNG HEIZSYSTEME/WARMWASSER



LEUCHTTURM-PROJEKT: SOLARDORF ERSTFELD



Die Gemeindewerke Erstfeld haben die Vision «Solardorf» lanciert. Auf jedem geeigneten Dach sollen Warmwasser und Strom aus Sonnenenergie produziert werden. Dank 2000-Solardächerprogramm des Kantons und zusätzlicher Förderbeiträge der Gemeindewerke hat sich die Zahl der Warmwasserkollektoren auf Erstfelder Dächern innert fünf Jahren verzehnfacht. Bis 2020 sollen zu den bestehenden knapp hundert Anlagen (2010) weitere 500 Anlagen hinzukommen. Zurzeit betreiben die Gemeindewerke zwei grosse Solarstromanlagen. Bis 2020 werden weitere Anlagen realisiert.

AUF KURS

■ Ganzes Gemeindegebiet

Wärmeversorgung: Erstfeld wird zu 32% mit erneuerbarer Wärmeenergie versorgt. Ziel 2020: 50%.

Tunnelwärme: Ab 2016 sollen 30% des konzeptionierten Neat-Tunnelwassers zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Ersatz: Bis 2020 wird die Zahl der Elektroheizungen auf Null reduziert und die Zahl der Ölheizungen mehr als halbiert.

Stabilisierung: Bis 2020 soll der Stromverbrauch nicht zunehmen.

■ Gemeindebauten

Wärmeversorgung: Die genutzte Wärmeenergie ist zu 80% erneuerbar. Ziel 2020: Energetische Sanierung von 50% der Gemeindebauten (inkl. Heizung).

Holz statt Öl: Mit dem Ersatz der Ölheizungen in den Schulhäusern Stegmatt und Jagdmatt durch Holzschnitzelheizungen werden pro Jahr 100'000 Liter Heizöl eingespart.

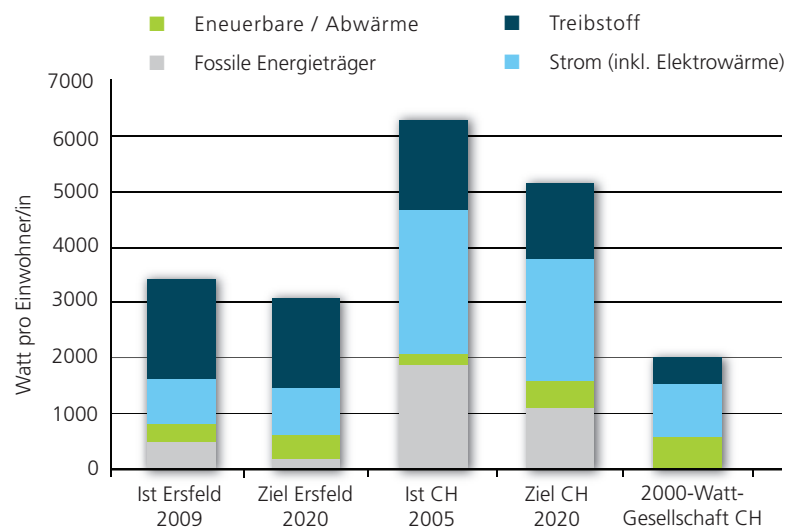
■ Breites Förderprogramm

Energieeffizienz und Erneuerbare: Aus den Erträgen des Ökostromverkaufs finanzieren die Gemeindewerke attraktive Förderbeiträge für stromsparende Geräte, Warmwasserkollektoren und klimafreundliche Heizsysteme.

ERSTFELD IM 2000-WATT-BENCHMARK

Die Energiestadt Erstfeld verbraucht fast die Hälfte weniger Primärenergie als der schweizerische Durchschnitt. Dieses hervorragende Resultat wird insbesondere durch den Verbrauch von Strom aus 100% erneuerbarer Energie, die vielen erneuerbaren Wärmeerzeuger (Wärmepumpen und Holzfeuerungen) sowie die über dem schweizerischen Durchschnitt liegende Solarthermiedichte erreicht.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT ERSTFELD



Zur Grafik: Berechnungen gemäss Ecoinvent-Daten als Primärenergiebedarf. Mangels Daten sind die Treibstoffe als gewichtete schweizerische Durchschnittswerte eingesetzt. Die übrigen Berechnungen basieren auf Verbrauchszahlen und Erhebungen der Gemeindewerke Erstfeld. Die Gemeinde ist ländlich geprägt, hat zahlreiche kleine Gewerbebetriebe, ist schwach industrialisiert.



Kontaktperson Energiestadt Erstfeld

Andrea Jauch, Tel: 041 882 01 30,
andrea.jauch@erstfeld.ch, www.erstfeld.ch,
www.gemeindewerke-erstfeld.ch

Kontaktperson EnergieSchweiz für Gemeinden

Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08,
kurt.egger@novaenergie.ch, www.energiestadt.ch

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Illnau-Effretikon



ENERGIEPOLITISCH KONSEQUENT AKTIV

Die Energiestadt Illnau-Effretikon ist seit bald dreissig Jahren energiepolitisch aktiv. Mitte der Neunzigerjahre war die Kleinstadt eine der ersten Gemeinden der Schweiz mit einer kommunalen Energieplanung. Diese konsequente Politik zeigt positive Resultate. Zum Beispiel:

- Die Energiebuchhaltung zeigt, dass der spezifische Wärmebedarf der stadt eigenen Liegenschaften seit 2000 um rund 1,5% pro Jahr sinkt. Herausragendes Beispiel: Mit der Sanierung der Schulanlage Eselriet konnte der Wärmebedarf halbiert werden. Strom- und Wasserbedarf sanken um je einen Drittel.
- Trotz Zunahme von Bevölkerung und Arbeitsplätzen sank der Energieverbrauch seit dem Jahr 2001 pro Einwohner/in um 5% und pro Arbeitsplatz um 7%.
- Die Fläche von installierten Sonnenkollektoren verdreifachte sich seit 2000 auf 1445 m². Zusammen mit den realisierten Heizungen im Rahmen des stadt eigenen Förderprogramms Holz wurden Ende 2010 rund 160'000 Liter Heizöl-Äquivalent durch erneuerbare Energie ersetzt.



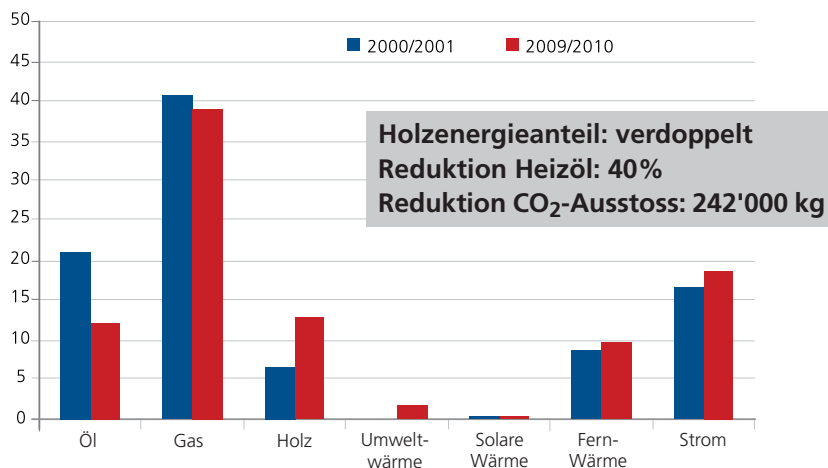
Martin Graf, Stadtpräsident Illnau-Effretikon

EIN SCHRITT VORAUS

« Illnau-Effretikon war immer einen Schritt voraus. Als erste Stadt im Kanton Zürich verfügte sie über eine Energieplanung und 1998 wurde sie Energiestadt. Realisiert wurden unter anderem Anlagen zur Wärmekraftkopplung, zur Abwärmenutzung ab ARA, zur thermischen Nutzung von Holz- und Sonnenenergie und Gestaltungspläne erhielten energetische Zielvorgaben. Zwischen 2001 und 2008 gelang eine CO₂-Reduktion von 10% pro Einwohner/in.

Über die nächsten 40 Jahre will die Stadt die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft erreichen. «Abspecken und Umsteigen» lautet die Devise. Nur eine erneuerbare Welt hat Chancen. Wir bleiben dran! »

STÄDTISCHE LIEGENSCHAFTEN: ENERGIETRÄGERVERGLEICH



LEUCHTTURM-PROJEKT: HOLZSCHNITZEL-WÄRMEVERBUND



Am Rand des Neubauprojekts «Station Illnau» haben die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) im Rahmen eines Energiecontractings einen Nahwärmeverbund errichtet.

Im Endausbau werden gut 400 Haushalte mit Wärmeenergie aus Holzschnitzeln versorgt. Mindestens zwei Drittel der benötigten Schnitzelmenge stammt aus Wäldern in der Region Illnau-Effretikon. Damit bleibt ein höherer Wertschöpfungsanteil in der Region. Gleichzeitig wird der CO₂-Ausstoss um rund 700 Tonnen pro Jahr reduziert.

Im Bild: Der Kamin der Heizzentrale und eine angeschlossene Überbauung mit 70 Wohnungen.

DIE VISION ALS ZIEL

Mit dem Massnahmenpaket «Energiezukunft 2008 bis 2050» peilt Illnau-Effretikon bis 2050 die 2000-Watt-Gesellschaft an. Folgende Zwischenziele sollen bis 2030 erreicht werden:

Ganzes Gemeindegebiet:

- Der Wärme- und Stromverbrauch sinkt von aktuell 203 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) um gut 10% auf 181 GWh/a. Der Anteil erneuerbarer Energien steigt von heute 16% auf einen Viertel.
- Erhöhung der aktuell 0,09 m² Sonnenkollektoren pro Einwohner/in auf 1 m² pro Einwohner/in.
- Erhöhung der aktuell installierten Fläche von 190 m² Solarstrommodulen auf 15'000 m² oder 1 m² pro Einwohner/in.

Gemeindebauten:

- Reduktion des Energieverbrauchs von Gemeindebauten um 50% und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien von heute 23% auf 60%.

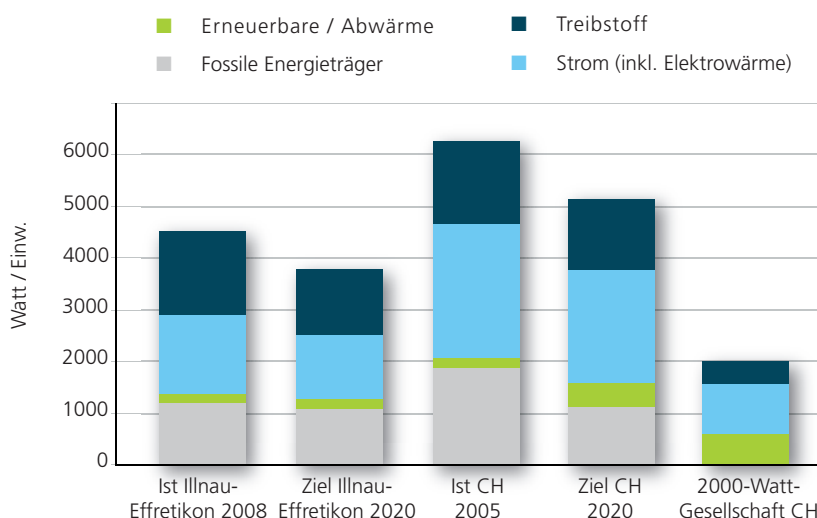
Private Mobilität:

- Modalsplit wie beispielsweise Zürich erreichen (Anteil motorisierter Individualverkehr 35%, 0,44 Personenwagen pro 1000 Einwohner. Durchschnittlicher Verbrauch PW 4,3 l/100 km (neue PW heute: 8,4 l/100km).

ILLNAU-EFFRETIKON IM 2000-WATT-BENCHMARK

Der im Vergleich zur Schweiz unterdurchschnittliche Energieverbrauch hat einerseits strukturelle Ursachen: Illnau-Effretikon hat auf dem Gemeindegebiet wenig energieintensive Industriebetriebe. Andererseits bildet sich darin auch eine 30 Jahre dauernde, konsequente Energiepolitik ab.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT ILLNAU-EFFRETIKON



Anmerkung zur Grafik: Berechnungen gemäss Ecoinvent-Daten als Primärenergiebedarf. Mangels Daten sind die Treibstoffe (inkl. Flugtreibstoffe) als schweizerische Durchschnittswerte eingesetzt. Die übrigen Werte sind in Illnau-Effretikon aufgrund von Daten der Feuerungskontrolle berechnet und aufgrund von Angaben der Lieferanten von netzgebundenen Energien ermittelt worden.



Kontaktperson Energiestadt Illnau-Effretikon:
Vallarsa Ivana, Stadtarchitektin, Tel: 052 354 24 76,
ivana.vallarsa@ilef.ch, www.ilef.ch

Kontaktperson EnergieSchweiz für Gemeinden
Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08,
kurt.egger@novaenergie.ch, www.energiestadt.ch

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Planken / FL

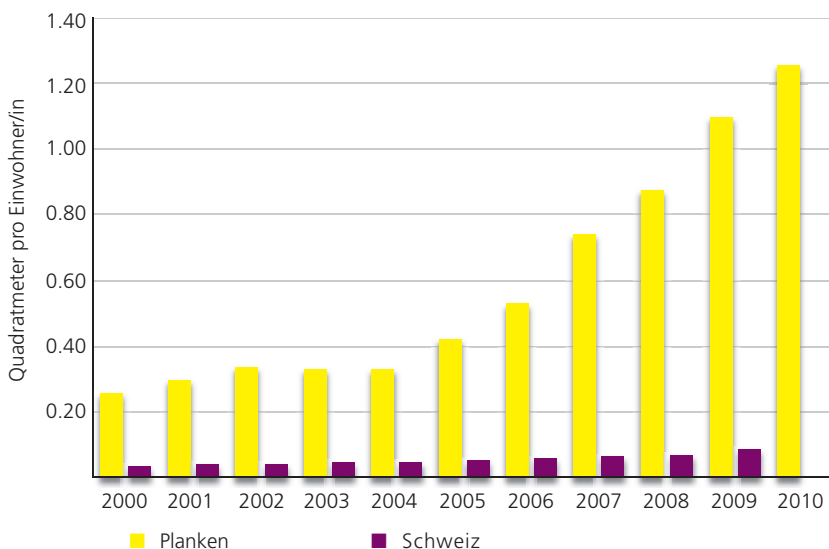


KLEINSTE ENERGIESTADT GANZ GROSS

Planken im Fürstentum Liechtenstein ist seit 2006 Energiestadt – mit 422 Einwohnerinnen und Einwohnern die kleinste. Gross sind allerdings die Taten, die Planken vorzuweisen hat. Zum Beispiel:

- Die Sonnenkollektor-Dichte (Warmwasser) liegt heute bei 1,25 m² pro Einwohner/in. Das ist 14 Mal so viel wie im schweizerischen Durchschnitt – und immer noch ist die Installation von Sonnenkollektoren stark ansteigend!
- Die Fotovoltaik-Dichte (Solarstrom) liegt 2010 bei sage und schreibe 1,4 m² pro Einwohner/in. Das ist 20 Mal so viel wie im schweizerischen Durchschnitt.
- Die Quelle «Wissa Stä» liefert nicht nur frisches Trinkwasser. Es wird zur Energiegewinnung turbinert und erzeugt mit 60'000 Kilowattstunden pro Jahr ökologischen Strom für rund 17 Haushalte.

SONNENKOLLEKTOREN-DICHTE: PLANKEN – SCHWEIZ



Rainer Beck,
Gemeindevorsteher Planken,
Fürstentum Liechtenstein

AUF DEM RICHTIGEN WEG

« Als kleinste Energiestadt wollen wir zeigen, dass auch kleine Gemeinden ganz Grosses für den Klimaschutz leisten können. Mit einem CO₂-Ausstoss von 6,7 Tonnen pro Kopf liegen wir deutlich unter dem schweizerischen Durchschnitt. Und dieser Wert wird bis 2020 um rund 10% sinken. Beim Primärenergieverbrauch ist Planken heute schon fast beim Zielwert 2035 für «2000-Watt-Energiestädte» angelangt. Das zeigt mir, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Ich hoffe, dass unser Beispiel auf andere Gemeinden ansteckend wirkt. »

LEUCHTTURM-PROJEKT: WÄRME AUS HOLZ STATT HEIZÖL



Planken erstellte im Jahr 1998 die erste Hackschnitzelanlage in Liechtenstein. Sie verwertet ausschliesslich unverkäufliches Restholz und versorgt sämtliche öffentlichen Gebäude mit erneuerbarer Wärme (im Bild: Das Dreischwesternhaus), sodass gänzlich auf Heizöl verzichtet werden kann. Seit Ende 2005 werden 100% des gemeindeeigenen Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energieträgern (Hackschnitzel, Stückholz und Pellets) erzeugt.

GUT UNTERWEGS

■ Ganzes Gemeindegebiet

Wärmeversorgung: Das Dorf Planken wird zu 25% mit erneuerbarer Wärmeenergie versorgt. Ziel 2020: Erhöhung auf 35 bis 40%.

Busabos: Förderbeitrag von 50%.

Velotransport: Kostenübernahme des Transports in öffentlichen Verkehrsmitteln durch die Gemeinde.

■ Energieverbrauch Gemeindebauten

Wärmeenergie: 100% erneuerbar.

Elektrizität: 100% Ökostrom «nature plus» (naturemade star).

Gebäudepark: Energieeffizienz-Ziele Wärme zu 90% erreicht.

■ Solarstrom

Fotovoltaik: Realisierung einer Anlage mit einer Leistung von 40kWpeak auf dem Schulhausdach.

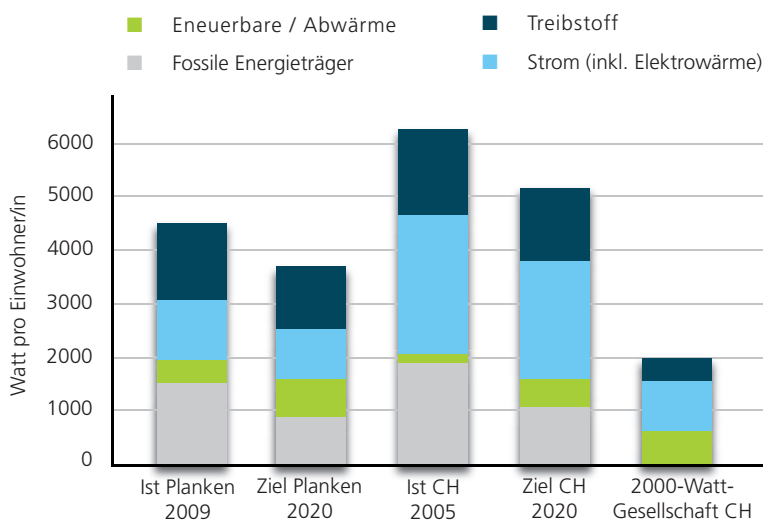
■ Effizienz und Erneuerbare fördern

Hohe Förderbeiträge: Land und Gemeinde unterstützen Minergie, Minergie-P, Wärmedämmungen, Solarthermie, Fotovoltaik, Holzheizungen, Wärmepumpen und Kraft-Wärme-Kopplung mit einem hohen Investitionsbonus.

PLANKEN IM 2000-WATT-BENCHMARK

Die Energiestadt Planken verbraucht bereits einen Drittel weniger Primärenergie als der schweizerische Durchschnitt. Dieses Resultat wird insbesondere durch die hohe Solarthermiedichte, die vielen erneuerbaren Wärmeerzeuger (Wärmepumpe und Holzfeuerungen) und den grossen Anteil Ökostrom (Fotovoltaik und Trinkwasserturbinierung) erreicht.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT PLANKEN



Zur Grafik: Berechnungen gemäss Ecoinvent-Daten als Primärenergiebedarf. Mangels Daten sind die Flugtreibstoffe als schweizerische Durchschnittswerte eingesetzt. Die übrigen Werte sind in Planken gemessen (Wärmeenergie/Strom) oder beim Treibstoffverbrauch über den Fahrzeugpark mit entsprechenden Kilometerleistungen/Treibstoffverbrauch hochgerechnet worden. Die Wirtschaftsstruktur von Planken zeigt einen sehr ländlichen Charakter mit wenig Industrie auf.



Kontaktperson Energiestadt Planken

Thomas Meier, Tel: 00423 375 81 03,
thomas.meier@planken.li, www.planken.li

Kontaktperson EnergieSchweiz für Gemeinden

Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08,
kurt.egger@novaenergie.ch, www.energiestadt.ch

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Vevey



© www.atelierrmamco.com

VEVEY BLICKT WEIT VORAUS

Seit 1985 ist Vevey auf dem Gebiet der Energieeffizienz aktiv. Vevey macht sich seit ihrer 1997 erstellten Agenda 21 für die nachhaltige Entwicklung stark. Die bereits dreimal mit dem Label Energiestadt ausgezeichnete Stadt verabschiedete 2009 einen kommunalen Energierichtplan und verfolgt das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft im Jahr 2050.

- Betreuung eines Sanierungsprogramms der kommunalen Gebäude nach den Kriterien des «Gebäudestandards 2008».
- Vergabe von Förderbeiträgen an Eigentümer für die Anschaffung von Anlagen, die erneuerbare Energien nutzen.
- Mehrjähriges Sanierungsprogramm der öffentlichen Beleuchtung.
- Erstellung eines Mobilitätsplans für die kommunalen Mitarbeiter/innen.
- Engagement im grenzüberschreitenden Energieprojekt REVE d'Avenir (Zukunftstraum) und im europäischen Konvent der Bürgermeister/innen: Mobilisierung der lokalen Akteure mit der Plattform www.3x20.org.
- Laufende Projekte: Fernwärmenetz mit erneuerbaren Energien (Holz, Erdwärme, Abfälle), nachhaltige Quartiere, integrierter Mobilitäts- und Bebauungsplan, Förderung des Langsamverkehrs.

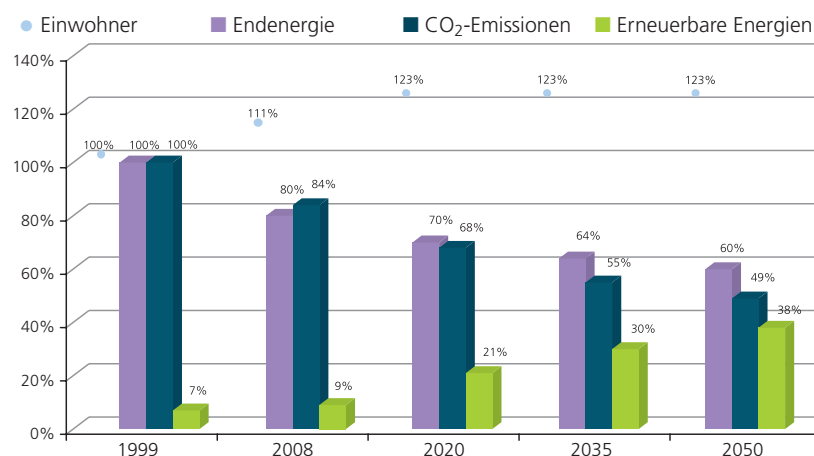


Laurent Ballif, Bürgermeister von Vevey

MIT GANZER ENERGIE ZUM 2000-WATT-ZIEL

« Die Stadt Vevey will ihren ökologischen Fussabdruck reduzieren. Das heisst: Die Fläche verkleinern, die notwendig ist, um die ihrem Verbrauch entsprechenden Ressourcen zu produzieren und Abfälle aufzunehmen. Auf der Grundlage des heutigen Stands der Technik und des Know-how ist es möglich, den aktuellen Lebensstil und -standard mit dreimal weniger Energie pro Einwohner und viermal weniger CO₂-Emissionen abzusichern. Die Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels und des Energieproblems ist die «2000-Watt-Gesellschaft». Die Stadt Vevey macht sich dafür nach vier Grundsätzen stark: Beispielhaftigkeit, Nachhaltigkeit, Wirksamkeit, Kreativität. »

ENERGIEVERBRAUCH UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN PRO EINWOHNER



LEUCHTTURM-PROJEKT: MINERGIE-SANIERUNG DER GILAMONT-HOCHHÄUSER



Im Norden von Vevey wurden 140 Sozialwohnungen in zwei 14-stöckigen, 40 Jahre alten Hochhäusern, nach den Kriterien des «Gebäudestandards 2008» umgebaut. Die Gebäude, die im Besitz der Stadt sind, wurden im Hinblick auf eine MINERGIE-Zertifizierung modernisiert. Es wurden Elektrogeräte der Klasse A eingebaut, und die Gebäude sollen in Kürze an ein quartierweites Holz-Fernwärmenetz (3,7 MW) angeschlossen werden. Der Energieverbrauch wird dadurch um 60% verringert.

ENERGIERICHTPLAN

Im kommunalen Energierichtplan wurden die Ziele und Strategien zur Energieentwicklung sowie die Massnahmen für eine wirksame und konsequente Energiepolitik auf lange Sicht mit klaren Zielen für 2020 definiert:

Öffentlicher Raum:

- Deckung von 25% des Elektrizitätsbedarfs aus lokal erzeugtem grünen Strom.
- Deckung von 30% des Wärmebedarfs aus einheimischen erneuerbaren Energien.
- Stabilisierung des Stromverbrauchs im Vergleich zu 2006.
- Senkung des Verbrauchs fossiler Energien um 20% im Vergleich zu 2006.

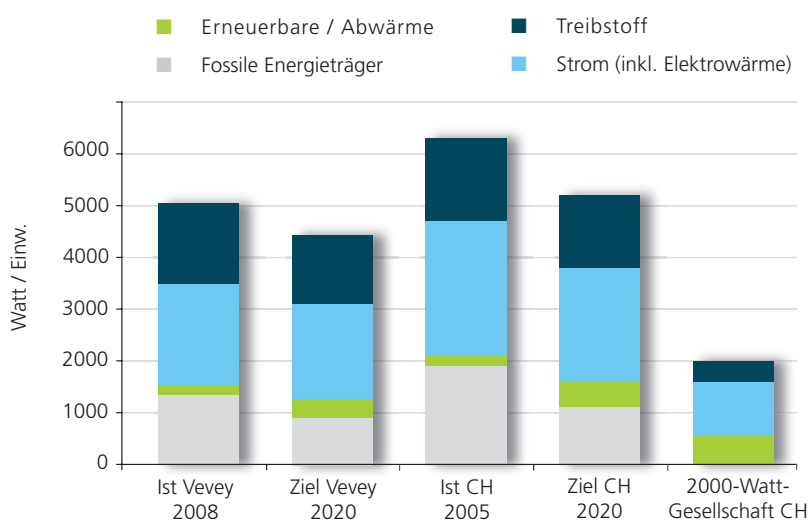
Stadtgebiet:

- Senkung der CO₂-Emissionen um 20% im Vergleich zu 2006.
- Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch auf 20%.
- Anstieg der Fläche von solarthermischen Panels auf 1m² pro Einwohner und 0,1% solare Stromerzeugung.

VEVEY IM 2000-WATT-BENCHMARK

Die Energiestadt Vevey verbraucht 20% Primärenergie weniger als der Schweizer Durchschnitt. Dies vor allem deshalb, weil Vevey eine kompakte Stadt ist, wo viele Wege zu Fuss erledigt werden. Andererseits gibt es auch kaum grössere Industrieverbraucher.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT VEVEY



Anmerkung zur Grafik: Berechnungen nach den Ecoinvent-Daten zur Primärenergienachfrage. Die Werte wurden nach der Anzahl der existierenden Anlagen gemessen oder berechnet. Der Kraftstoffverbrauch wurde nach der Anzahl der im Stadtgebiet zugelassenen Fahrzeuge geschätzt. Die Anzahl der Arbeitsstellen und die Wirtschaftsstruktur sind mit dem Schweizer Durchschnitt vergleichbar.



Kontakt in Vevey

Thomas Würsten, Energiebeauftragter, 021 925 52 75, energie@vevey.ch
Michel Bloch, Beauftragter Agenda 21, 021 925 53 63, agenda21@vevey.ch
www.vevey.ch

Contact à SuisseEnergie pour les communes

Brigitte Dufour Fallot, responsable romande, 021 861 00 96, brigitte.dufour@bio-eco.ch,
www.citedelenergie.ch

Energiestädte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Pionierstadt Zürich



ZÜRICH HANDELT NACHHALTIG

Zürich ist seit dem Jahr 2000 Energiestadt® und seit 2004 Energiestadt Gold. Dies berechtigt zum internationalen Label European Energy Award®Gold. Mit dem Masterplan Energie setzt Zürich seit 2003 wegweisende Massstäbe. Ende 2008 haben die Stimmbürger/innen mit grossem Mehr die 2000-Watt-Gesellschaft als langfristiges Ziel in der städtischen Gemeindeordnung verankert. Zürich handelt nachhaltig. Zum Beispiel:

- Wegweisende Minergie-Neubau- und Sanierungsstrategie der Stadt Zürich als Basis des Gebäudestandards für Energiestädte: «7-Meilen-Schritte zum umwelt- und energierechten Bauen.»
- Jeweils beste Energieklasse bei Beschaffung neuer Haushaltgeräte in städtischen Wohnbauten.
- 66% Anteil von öV und Velo-/Fussverkehr am gesamten Verkehr dank Mobilitätsstrategie.
- 100% Ökostrom für die städtische Verwaltung.
- ewz-Effizienzbonus beim Stromtarif für energieeffiziente Unternehmen.

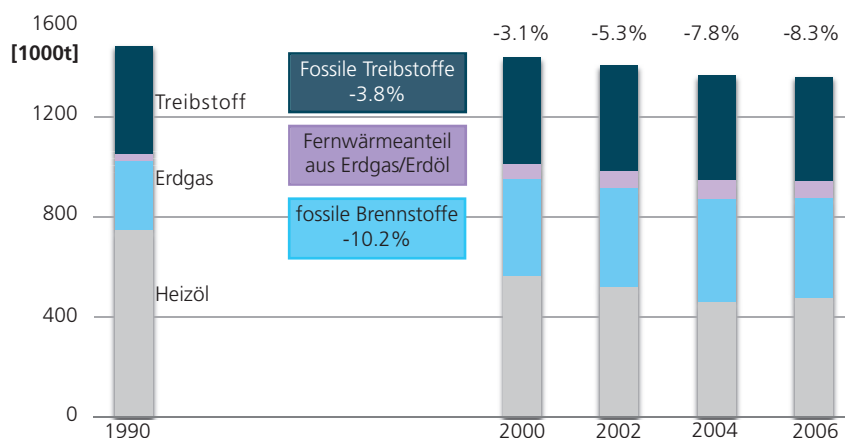


Andres Türlér, Stadtrat,
Vorsteher Industrielle Betriebe

WO EIN NEUER WIND WEHT

« Die Stadt Zürich hat 2008 als erste Schweizer Gemeinde die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeverfassung verankert – mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 76%. Zürich will seine Stromversorgung langfristig umwelt- und klimaverträglich gestalten und die Verträge mit Kernkraftwerken auslaufen lassen. Unsere Energiezukunft stützt sich auf drei Säulen: Investitionen in erneuerbare Energien, Steigerung der Energieeffizienz und Energiesparen. Die Stimmberechtigten haben seither ihr Engagement für Nachhaltigkeit mit deutlichem Ja zur Realisierung von Windenergieanlagen und Energiedienstleistungen bekräftigt. Diesen Rückenwind nutzen wir. »

DER CO₂-AUSSTOSS SINKT



LEUCHTTURM-PROJEKT: SANIERUNG NACH STANDARD MINERGIE-NEUBAU



Die Grossüberbauung Dorflinde Oerlikon ist eine markante Bauzeugin aus den 70er-Jahren. Sie besteht aus Wohnungen, Altersheim, Sozialzentrum und Läden. 2011 wird die umfassende Gesamtanierung abgeschlossen. Durch Dämmung der Flachdächer, Einbau von neuen Fenstern und Innenwärmedämmungen im Fassadenbereich wird der Energieverbrauch markant gesenkt. Zu einem Leuchtturm-Projekt wird das Altersheim (Mitte): Nach der Sanierung erreicht das Gebäude den Standard Minergie-Neubau. Der Heizwärmebedarf wird um 74% gesenkt. Die Hälfte dieser Einsparung wird dank der Innenwärmedämmung erreicht.

MASTERPLAN ENERGIE

Der Masterplan Energie gibt von 2005 bis 2020 klare Ziele und Massnahmen vor.

■ Ziele für das Stadtgebiet (u.a.):

Senkung des Verbrauchs fossiler Brenn- und Treibstoffe (Heizöl, Gas, Benzin, Diesel) um 15%.

Reduktion des CO₂-Ausstosses um mind.15%.

Erhöhung der jährlichen Wärmebeschaffung aus erneuerbaren Energiequellen um 150 Millionen Kilowattstunden.

■ Ziele für die Stadtverwaltung (u.a.):

Stabilisierung des Stromverbrauchs der stadteigenen Gebäude auf dem Niveau des Jahres 2000.

Erhöhung des erneuerbaren Anteils am Energieverbrauch (Wärme und Elektrizität) auf 35%.

■ Massnahmen (u.a.)

Minergie-Standard: Mindestvorgabe für Neubau und Sanierung von städtischen Liegenschaften.

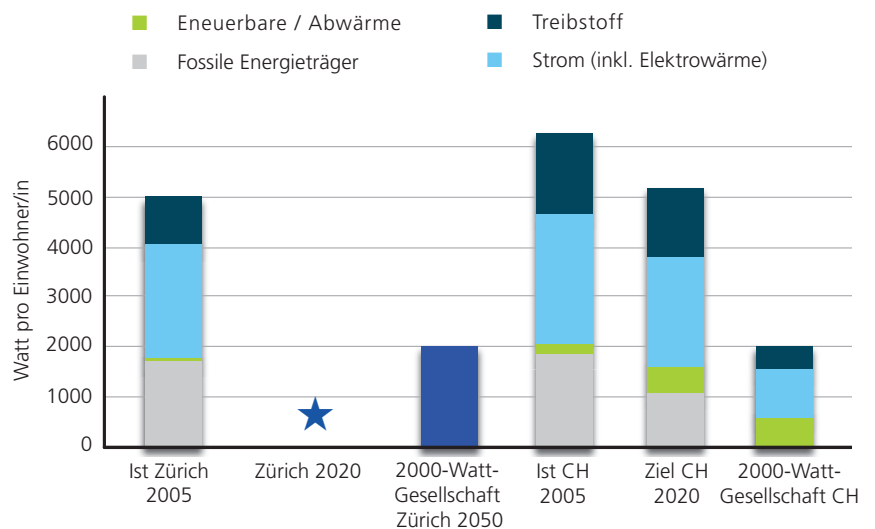
Grüner Strom: Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) liefert allen Kund/innen standardmässig naturmade-zertifizierten Strom aus erneuerbaren Energien.

Umweltgerechte Mobilität: Förderung des Fuss- und Veloverkehrs; Ausbau der Tram- und Busnetze.

ZÜRICH IM 2000-WATT-BENCHMARK

Die Energiestadt Zürich verbraucht 20% weniger Primärenergie als der schweizerische Durchschnitt. Das hat unter anderem strukturelle Gründe. So besteht ein relativ hoher Anteil von Gasheizungen anstelle von Ölheizungen. Weiter hat nur jeder zweite städtische Haushalt ein Auto, und der gelieferte Strommix des ewz enthält einen überdurchschnittlichen Anteil erneuerbarer Energien.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH ENERGIESTADT ZÜRICH



★ Die Ziele für Zürich 2020 werden im Rahmen der Revision des Masterplans Energie im Jahr 2012 erarbeitet.

Zur Grafik: Berechnungen gemäss ECO-Rechner und städtischem Methodikpapier zur 2000-Watt-Gesellschaft. Mangels Daten sind die Treibstoffe (inkl. Flugtreibstoffe) als schweizerische Durchschnittswerte eingesetzt.



Kontaktpersonen Energiestadt Zürich

Bruno Bébié, Energiebeauftragter, Tel: 044 412 26 24, bruno.bebie@zuerich.ch / Toni W. Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Tel: 044 412 44 62, toni.puentener@zuerich.ch, www.stadt-zuerich.ch/energiestadt

EnergieSchweiz für Gemeinden

Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08, kurt.egger@novaenergie.ch, www.energiestadt.ch

HINTERGRUND

Die 2000-Watt-Gesellschaft verlangt eine langfristige, auf eine nachhaltige Entwicklung ausgerichtete Reduktion des von der Schweiz verursachten **Primärenergieverbrauchs** und der damit zusammenhängenden **Treibhausgasemissionen**.

Als Zielwerte des Konzepts 2000-Watt-Gesellschaft werden **Maximalwerte** für den gesamten **Primärenergieverbrauch** und die mit dem Primärenergieverbrauch zusammenhängenden **Treibhausgasemissionen** festgesetzt. Diese werden hier vereinfacht als CO₂ bezeichnet. Die Mengen entsprechen sogenannten CO₂-Äquivalenten. Das ist die Summe aller energetischen Treibhausgasemissionen in CO₂ umgerechnet.

Der **Primärenergieverbrauch** umfasst in der globalen Perspektive auch den gesamten kumulierten Energieaufwand (KEA) für die Gewinnung der Energie aus den entsprechenden Quellen bzw. Lagerstätten.

Die **Graue Energie** und die entsprechenden Treibhausgasemissionen des Saldos von Import und Export an Gütern und Dienstleistungen sind in den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft nicht enthalten. Der Grund: Die Datengrundlagen sind wenig zuverlässig und die Einflussmöglichkeiten der Politik geringer als bei der Energie, die in der Schweiz verbraucht wird.

GLOSSAR

Primärenergie

Primärenergie ist die direkt in den Energiequellen vorhandene Energie (zum Beispiel Brennwert von Kohle oder Heizöl). Primärenergieträger sind zum Beispiel Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Ergas, Wasser, Wind, Kerbrennstoffe, Solarstrahlung und so weiter.

Endenergie

Kraftwerke oder Raffinerien wandeln die Primärenergie in sogenannte Endenergie um, dabei kommt es zu Umwandlungsverlusten (z.B. ungenutzte Abwärme aus Kraftwerken). Beispiele für Endenergie sind: Strom aus der Steckdose für Elektrogeräte oder Beleuchtung; Erdgas, Heizöl oder Holzpellets für Heizungsanlagen; Heizwärme aus einem Fernwärmenetzanschluss für die Hausheizung; Wärmeenergie aus einem Sonnenkollektor für die Warmwasserbereitung; Biogas aus einer Biogasanlage für Heizungsanlagen; Treibstoffe für Fahrzeuge

Nutzenergie

Damit bezeichnet man Energie, die den Endnutzer/innen für die gewünschten Energiedienstleistungen zur Verfügung steht (Wärme, Kälte, Licht, mechanische Arbeit oder Schallwellen). Dabei entstehen je nach Umformungstechnik hohe Umwandlungsverluste (z.B. Glühbirne).

Treibhausgasemissionen

Treibhausgase sind strahlungsbeeinflussende gasförmige Stoffe in der Luft, die zum Treibhauseffekt beitragen und sowohl einen natürlichen als auch einen anthropogenen Ursprung haben können. Die im Kyoto-Protokoll reglementierten Gase sind: Kohlenstoffdioxid (CO₂, dient als Referenzwert), Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (Lachgas, N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid (SF₆).

CO₂-Äquivalente

Die hier definierten CO₂-Ziele entsprechen sogenannten CO₂-Äquivalenten (CO₂eq). Das ist die Summe aller energetischen Treibhausgasemissionen in CO₂ umgerechnet.

Impressum:

EnergieSchweiz für Gemeinden – Das Programm von EnergieSchweiz für Städte, Gemeinden und Regionen

Kurt Egger, Programmleiter, Tel: 052 368 08 08, kurt.egger@novaenergie.ch

www.energiestadt.ch, www.energieschweiz.ch

Konzept/Text: Braunwalder Energie-Kommunikation; Layout: Scriptum, www.scriptum.ch

Titelbild: ©Pro Natura, Laudo Albrecht; Fotomontage: Esther Probst

Gedruckt auf FSC-Papier, Druckerei Gasser Erstfeld; Februar 2011