

Marktgemeinde Wolfurt: Energiestrategie 2040

Zielsetzung

Um die globale Erwärmung auf 1,5 bis max. 2°C zu begrenzen, muss global bis spätestens zur Mitte dieses Jahrhunderts Klimaneutralität erreicht werden. Dabei wird Europa eine führende Rolle einnehmen; innerhalb Europas werden die wohlhabenderen Länder und innerhalb dieser Länder wiederum einige Regionen voranschreiten. Vor diesem Hintergrund kann die Zielsetzung einer ambitionierten Energiestrategie 2040 nur „Klimaneutralität“ lauten.

Das bedeutet, dass sämtliche Treibhausgas-Emissionen so weit reduziert werden müssen, dass es möglich wird, diese Emission über sogenannte negative Emissionen zu kompensieren: Die Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre sorgt für die „Netto-Null“. Das Potenzial dieser negativen Emissionen ist begrenzt, insbesondere jenes der Maßnahmen mit vertretbaren Kosten. Die volkswirtschaftlich günstigste Variante wird auf einem Niveau von rund einer Tonne CO₂-Äquivalent pro Person und Jahr eingeschätzt: Wenn die Emissionen auf dieses Maß reduziert werden, kann die Netto-Null mit den geringsten Kosten erreicht werden. Das gegenwärtige Emissionsniveau beträgt in Vorarlberg rund neun Tonnen CO₂-Äquivalent pro Person und Jahr, darin sind neben den Emissionen innerhalb der Landesgrenzen auch die „verursacherbasierten“ Emissionen außerhalb der Vorarlberger Grenzen enthalten. Die Einflussnahme der Kommunalpolitik beschränkt sich großteils auf die „territorialen“ Emissionen (innerhalb der Gemeindegrenzen). Das Ziel dieser Energiestrategie lautet deshalb, diese Emissionen um rund 90% zu reduzieren und die restlichen 10% – ebenfalls möglichst innerhalb der Gemeindegrenzen – zu kompensieren, also der Atmosphäre zu entnehmen.

Ausgangslage und Teilstrategien

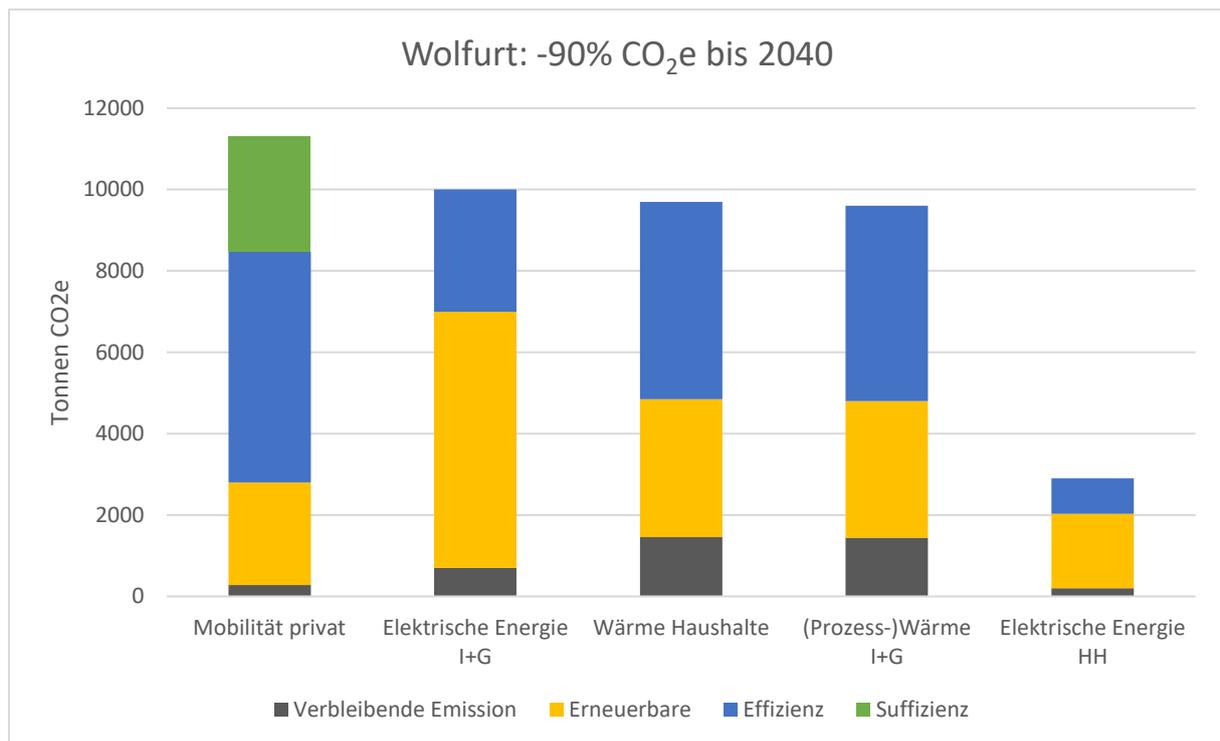
Im Wesentlichen dienen folgende drei Strategien zur Erreichung des Reduktionspfads: Lebensstil, Effizienz und erneuerbare Energien.

Beispiele für die Strategie im Bereich des **Lebensstils** sind Änderungen im Mobilitätsverhalten, bei Ernährung und Konsum. Viele der damit verbundenen Emissionen treten im Ausland auf (Flugreisen, Nahrungsmittelimporte, Fahrzeugproduktion, etc.), weshalb diese Strategie vergleichsweise wenige Maßnahmen aus diesem Bereich quantifiziert. Die wichtigsten Themen werden aber dennoch adressiert, außerhalb der eigentlichen Zielsetzung.

Die **Effizienz** hingegen bietet in allen Segmenten der territorialen Emissionen viel und oft sehr wirtschaftliches Potenzial, sowohl im privaten wie auch im gewerblichen Sektor.

Was nach den beiden Reduktionsstrategien übrig bleibt, muss dekarbonisiert werden: **Erneuerbare** statt fossilen Energien, in allen Bereichen.

Die nachfolgende Grafik enthält die fünf wichtigsten Segmente der Emissionen in Wolfurt: Der Personenverkehr (private Mobilität), die Wärmeversorgung der Haushalte, der Strombedarf der Haushalte, sowie Wärme und Strombedarf für Industrie und Gewerbe. Insgesamt handelt es sich um ein Volumen von 43.500 Tonnen CO₂e, der Pro-Kopf-Wert von ca. 5 Tonnen entspricht dem Vorarlberger Niveau. (Weitere 4 Tonnen werden also etwa in Form von Flugreisen, Lebensmitteln, Konsum- und Investitionsgütern im Ausland verursacht.)



Die Aktionsfelder im Bereich des Lebensstils beschränken sich auf das Segment der Mobilität. Mit Effizienz und Erneuerbaren werden die Ziele in allen Segmenten verfolgt.

Anzumerken ist, dass die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen selbstverständlich nicht nur von der Kommunalpolitik forciert bzw. beeinflusst werden können. Begleitende Gesetzgebung auf EU- und Bundesebene (vgl. Fit-for-55, CO₂-Preis in Österreich) sind in manchen Bereichen Voraussetzung für die erforderliche Wirtschaftlichkeit.

Maßnahmenmix: Beispiele

Die Details der umzusetzenden Maßnahmen sind dem Anhang zu entnehmen. Stellvertretend sind nachstehend drei Beispiele beschrieben. Wichtig ist dabei jeweils die konkrete Formulierung der Zielsetzung, eine gut verfügbare Messgröße und die laufende Evaluierung des Fortschritts.

- Effizienz Mobilität** Neben der Reduktion des Individualverkehrs und auch des Fahrzeugbestands leistet die technische Effizienz wertvolle Dienste: Der Wirkungsgrad eines Elektromotors ist mit rund 90% dreimal so hoch wie jener eines Verbrennungsmotors. Eine bestimmte Fahrleistung lässt sich somit mit einem um zwei Drittel geringeren Energieaufwand erreichen, wenn das Fahrzeug elektrisch betrieben wird. Um 2040 möglichst keine fossil betriebenen Fahrzeuge mehr im Verkehr zu haben, lautet die Zielsetzung 100% Neuzulassungen elektrisch ab 2027. Datenquelle für diese Messgröße ist die Zulassungsstelle. Der klare, internationale Trend zum elektrisch betriebenen Fahrzeug kann dabei kommunalpolitisch unterstützt werden. Mögliche Maßnahmen sind Informations-Kampagnen über Ökonomie und Praxistauglichkeit von emissionsfreien Antriebsformen (Broschüren, Info-Veranstaltungen, Probefahren, ... „Mythen und Fakten“: Vorstellung von WolfurterInnen, die E-Auto fahren; dazu jeweils ein Mythos + ein Fakt), sowie Förderungen für die Nachrüstung von Ladestellen in Mehrfamilienhäusern.
- Effizienz (Prozess-)Wärme Industrie und Gewerbe** Neben der Raumwärme ist hier vor allem die industrielle Prozesswärme von Bedeutung. Für verschiedenste Prozesse wird Wärme mit unterschiedlichen Temperaturen benötigt. Die Zielsetzung in Bezug auf die Effizienz orientiert sich zunächst an der benötigten Wärmeenergie pro Arbeitsplatz; damit wird den

Veränderungen durch Ansiedelung und Abwanderung Rechnung getragen. Die Erzeugung dieser Wärme erfolgt gegenwärtig vorwiegend mit Erdgas, aber auch elektrisch (direkt oder mit Wärmepumpen). So dienen als Messgröße der Gasverbrauch gemäß Vorarlberg Netze, die nutzbare, ausgekoppelte Abwärme, sowie eine manuelle Erfassung der Groß-Wärmepumpen und Biomasse-Anlagen für Prozesswärme. Maßnahmen:

- Kampagne „Klimaneutrale Wirtschaft Wolfurt“
- Gutscheine für Effizienz-Beratungs-Dienstleistung – in Absprache / Kooperation mit den bekannten Akteuren (EIV / VKW / KNB ...)
- Schwerpunkte Prozesswärme:
 - Effizienz des Prozesses analysieren (bspw. Trocknungsprozesse mittels Warmluft)
 - Wärmeverluste minimieren (Dämmungen)
 - Abwärme nutzbar machen: direkte Auskoppelung (>70°C), indirekte Nutzung (Prozessluft, Fortluft) für Groß-Wärmepumpe oder Anergienetz
- Schwerpunkte Raumwärme:
 - Erfassung spezifischer Heizwärmebedarf
 - Thermische Sanierung prüfen

3. **Erneuerbare – Elektrische Energie** Das Ziel von 100% Erneuerbaren in der elektrischen Energie Österreichs wird national bereits für 2030 verfolgt. Für die Umsetzung braucht es aber auch die Gemeinden: Während bspw. der geplante Ausbau der Windkraft vorwiegend im flachen Osten erfolgen muss, liegt es an den Regionen im Westen, einen überproportionalen Anteil beim PV-Ausbau beizusteuern. Hierfür wird eine 50%ige-Übererfüllung der österreichischen Pro-Kopf-Quote vorgeschlagen, was einem Ertrag von 2250 kWh/Person entspricht – ausgehend von einem derzeitigen Wert in der Größenordnung von 500 kWh/Person. Darüber hinaus wird ein wichtiger Beitrag zur winterlichen Stromversorgung geleistet, wenn die lokal verfügbare Biomasse nicht nur verheizt, sondern in Form einer Kraft-Wärme-Kopplung genutzt und damit elektrische Energie produziert wird. Zielwert: 5 GWh_el/a. Maßnahmen:

- Information über Ökonomie von privaten PV-Anlagen (Broschüren, Info-Veranstaltungen, ...)
- PV-Offensive auf Nicht-Wohngebäuden: Evaluierung möglicher Flächen (vom Kirchendach bis zur Schallschutzwand); Agri-PV forcieren
- Ausbau-Roadmap entwerfen und monitoren
- Evaluierung Biomasse-Potenzial Wolfurt
- Wärmenetze ausbauen und auf KWK umrüsten – mit Contractor (VKW, ...) zusammenarbeiten

Fahrplan

Die einzelnen Aktionsfelder und Maßnahmen müssen langfristig geplant und idealerweise in Vier-Jahres-Zyklen abgearbeitet werden.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Phase 1	Plan	Umsetzung																	
Phase 2				Plan	Umsetzung														
Phase 3								Plan	Umsetzung										
Phase 4												Plan	Umsetzung						
Phase 5																	Plan	Umsetzung...	

In einem ersten Schritt erfolgt die Aufteilung auf die fünf Phasen und die konkrete Planung der Phase 1.