



Die Energieautonomie+ 2030 in aller Kürze

Vorwort

Nach rund eineinhalb Jahren intensiver Arbeit wurde die Strategie Energieautonomie+ 2030 im Frühjahr 2021 einstimmig im Landtag verabschiedet. Drei zentrale Ziele für die nächste Dekade sind:

- 50 % Anteil erneuerbare Energieträger am Endenergieverbrauch,
- 50 % Reduktion der CO₂ Emissionen gegenüber 2005 und
- 100 % erneuerbarer Strom.

Die Grundlagen für die ambitionierten 50–50–100 Ziele wurden im Climate Emergency Beschluss des Landtags, im aktuellen Regierungsprogramm der Vorarlberger Landesregierung und im Nationalen Klima- und Energieplan gelegt. Der Green Deal auf EU-Ebene hat noch einmal eine Verstärkung der regionalen Ziele mit sich gebracht.

Seit dem Beschluss haben sich die Rahmenbedingungen dramatisch verändert. Der russische Angriffskrieg in der Ukraine, eine unsichere Gasversorgung und stark gestiegene Energiepreise verschärfen die Notwendigkeit einer raschen und konsequenten Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen. Der Kurs heißt deshalb weiterhin ganz klar: Raus aus fossilen und hin zu erneuerbaren Energieträgern.

Die Energieautonomie Vorarlberg ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Nur gemeinsam werden wir unsere Ziele erreichen.

Daniel Zadra
Energie- und Klimaschutzlandesrat



Das Plus zur Energieautonomie

Mit der Energieautonomie Vorarlberg hat sich das Land zum Ziel gesetzt, bis 2050 nur noch so viel Energie zu verbrauchen, wie aus erneuerbaren, regional verfügbaren Energieträgern (das sind zum Beispiel Wasserkraft, Sonnenenergie, Erdwärme, Holz oder Biogas) bereitgestellt werden kann.

Dabei wurden die CO₂-Absenkpfade der energiebedingten Emissionen stets mitgedacht.

Energieautonomie+ mit noch mehr Klimaschutz

Aufgrund der nationalen und internationalen Klimaschutz-Ziele, aber auch aufgrund der Erfahrungen aus den ersten zehn Umsetzungsjahren auf dem Weg zur Energieautonomie wurde der Klimaschutz in den Fokus der Betrachtung gestellt - und damit auch die Treibhausgasemissionen.

Die Strategie bis 2030 umfasst deshalb nun auch die über die energiebedingten Treibhausgase hinaus anfallenden CO₂-Emissionen (z. B. Landwirtschaft und Abfallwirtschaft), weshalb das Programm um ein Plus zu "Energieautonomie+" erweitert wurde.

Eine von drei Säulen der Klimastrategie

Damit ist Energieautonomie+ eine der drei Säulen der Vorarlberger Klimastrategie. Sie wird flankiert von den Säulen "Landnutzung" (darunter versteht man z. B. die CO₂-Speicherung durch (vor allem Moor-)Böden oder in Form von Gebäuden aus Holz) und "Klimawandelanpassung". Letztere beschäftigt sich damit, die bereits unabwendbaren Folgen der Klimaveränderung zu mildern, die aus von Überhitzung, Starkregenereignissen und Hochwasser drohen.

50/50/100

Die Ziele der Energieautonomie+ bis 2030

Um die Klimaschutzziele von Bund und EU zu erreichen, sind im Rahmen der Energieautonomie+ bis 2030 folgende Zwischenziele gesetzt:

Der Anteil erneuerbarer Energieträger wird verstärkt ausgebaut und soll 50 % des Gesamtenergiebedarfs im Jahr 2030 betragen.

Die Treibhausgase sollen um 50 % zum Vergleichsjahr 2005 gesenkt werden.

Außerdem sollen 100 % erneuerbare Energien in der Stromversorgung ab 2030 eingesetzt werden.





Die 10 Leuchttürme der Energieautonomie+

Sie sind wirkmächtig und in hohem Maß relevant: die Leuchttürme der Energieautonomie+. Zusätzlich zu den ambitionierten Maßnahmen in den sieben Handlungsfeldern stellen sie die Zielerreichung der Energieautonomie+ 2030 sicher.

1. Erneuerbare Wärme für Vorarlberg

Die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser soll binnen kurzer Zeit auf erneuerbare Energie umgestellt werden. Dabei gilt es unter anderem, 27.000 Ölheizungen zu ersetzen – planvoll und sozialverträglich.

2. Energieraumplanung

Energie-, kosten- und flächeneffiziente Raumstrukturen stellen die vorrangige Anwendung erneuerbarer Energieträger, qualitativ hochwertigen Siedlungsraum und einen reduzierten Mobilitätsbedarf sicher.

3. Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften etablieren

Im Rahmen sogenannter Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften können Privatpersonen, Unternehmen und Gemeinden gemeinsam Strom erzeugen und zu weitgehend selbstbestimmten Konditionen untereinander handeln.

4. Das 4.000-Dächer-Programm der Wirtschaft

Bis 2030 soll die Stromversorgung im Land zu 100 % mit erneuerbaren Energieträgern abgedeckt werden. Die Nutzung vor allem großer Dachflächen zur Stromerzeugung aus Photovoltaik ist dafür unverzichtbar.

5. MissionZeroGemeinden umsetzen

Bis 2040 sollen die Gemeindeverwaltungen klimaneutral sein – analog zur MissionZeroV, die Gleiches für die Landesverwaltung anstrebt.

6. Das Energieautonomie+ Gebäude

Es ist leistbar, besteht aus einer thermisch hocheffizienten Hülle aus nachwachsenden Rohstoffen, wird erneuerbar beheizt und produziert den Strom für die Anwendungen im Haus selbst.

7. Energiesparoffensive

Trotz dynamischer Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft muss der Energiebedarf in Vorarlberg in absoluten Zahlen sinken. Dafür werden geeignete Maßnahmen in Haushalten, Gewerbe- und Industriebetrieben initiiert.

8. Klimaneutraler Öffentlicher Nahverkehr

Der ÖPNV ist eine wesentliche Alternative zum eigenen PKW. Rund 25 Millionen Kilometer legt die Zug- und Busflotte im Land jährlich zurück. Der Zug ist bereits fossilfrei, die Busflotte soll es bis 2030 überwiegend werden.

9. Bauernhof der (Energie-)Zukunft

Energiebedarf und Stoffströme des eigenen Betriebs erfassen und Möglichkeiten identifizieren, wie sie reduziert werden können: Das ist die Grundlage für den Weg der Landwirtschaft in die Energieautonomie.

10. Tourismus der (Energie-)Zukunft

Mehr erneuerbare Energie und mehr Energieeffizienz in Hotellerie und Gastronomie tragen zu einem nachhaltigen Tourismus bei. Der innerhalb der Tourismusstrategie angedachte "Grüne Stern" soll die Möglichkeit schaffen, dies zum Wettbewerbsvorteil auszubauen.

„Wer sein Wohnhaus so baut oder saniert,
dass es den Zielen der Energieautonomie
entspricht, bringt die baulichen Mehrkosten
durch geringere Betriebskosten, höhere
Förderungen und Erträge aus der
Photovoltaik-Anlage gut wieder herein.“
Martin Ploß, Energieinstitut Vorarlberg





Gebäude

umfasst Gebäudesubstanz, Heizanlagen und Haustechnik von Wohngebäuden, öffentlichen und betrieblich genutzten Gebäuden.

Rahmenbedingungen

Von 2005 bis 2020 nahm die Vorarlberger Bevölkerung von rund 361.000 auf 398.000 zu (plus 10 %). Die Wohnfläche ist im gleichen Zeitraum um rund 18 % auf insgesamt 21 Millionen m² gestiegen.

Energieverbrauch

Auf den Gebäudesektor entfielen 2020 mit 4.942 GWh rund 40 % des Endenergiebedarfs in Vorarlberg. Damit ist er der Sektor mit dem größten Energiebedarf. Ein Drittel der Energie entfällt auf Strom (für elektrische Anwendungen und fürs Heizen), ein Drittel auf Öl und Gas und ein weiteres Drittel auf erneuerbare Energieträger wie Holz und Umweltwärme. Seit 2005 konnte im Gebäudesektor sowohl der Anteil an fossilen Energieträgern als auch der Energiebedarf insgesamt reduziert werden. Deutlich gestiegen ist der Einsatz erneuerbarer Energieträger.

Treibhausgase

22 % der Treibhausgasemissionen Vorarlbergs waren 2020 dem Sektor Gebäude zuzuordnen (85 % davon auf Haushalte, 15 % auf öffentliche und gewerbliche Objekte). Insgesamt sind das 476.000 Tonnen. Die Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors haben seit 2005 um 34 % abgenommen.

Ziele bis 2030

Bis 2030 soll der Energiebedarf der Gebäude gegenüber 2005 um rd. 15 % gesenkt werden. Außerdem sollen die Treibhausgasemissionen gegenüber 2005 um rund 65 % sinken, um spätestens 2050 bei „null“ zu landen.

Handlungsfelder:

1. Neue Gebäude: Niedrigstenergie und fossilfrei
2. Bestehende Gebäude: thermisch saniert und fossilfrei
3. Stromsparen in Gebäuden

34%

In den letzten 15 Jahren haben die Treibhausgasemissionen der Vorarlberger Gebäude um rund ein Drittel abgenommen.



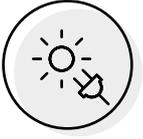
Und so geht's:

- + **Langenegg:** Um 2000 hat die Gemeinde mit der Errichtung von Kindergarten und Café „Stopp“ den Standard für ökologisches und energie-effizientes öffentliches Bauen neu definiert. Nach diesem Beispiel wurden bis heute über 100 Gemeindegebäude im Land errichtet.
- + **Alpenländische Heimstätte:** Der gemeinnützige Bauträger hat 2019 das erste Plusenergie-Mehrwohnhause in Vorarlberg errichtet.
- + **Familie Küng** aus Wolfurt hat ein Wohnhaus saniert, dabei den Energiebedarf um über 90 % gesenkt und durch den Einsatz ökologischer Materialien den Fußabdruck minimiert. 17 m² Solaranlage und 10 kWp PV liefern Sonnenenergie frei Haus. Außerdem finden jetzt drei statt zwei Familien Platz.

„Dank günstiger Topographie, einem motivierten Landesenergieversorger, engagierter NahwärmebetreiberInnen und dem Einsatz vieler einzelner Personen steht Vorarlberg beim Erneuerbaren-Ausbau gut da. 100 % sind aber nur als kollektive Anstrengung aller erreichbar.“

Daniel Zadra, Energielandesrat





Energieerzeugung und -infrastruktur

umfasst die Produktion und Verteilung von Strom und Wärme in Vorarlberg.

Energieerzeugung

Im Jahr werden in Vorarlberg derzeit rund 2,4 Milliarden kWh Strom erzeugt – 95 % davon aus Wasserkraft. 4 % mittels Photovoltaik-Anlagen (stark steigend), der Rest aus Holz und Biogas.

In zahlreichen Nahwärmenetzen werden zentral rund 300 Millionen kWh Wärme bereitgestellt, die zum überwiegenden Teil aus Biomasse stammt.

In zwei Anlagen wird Biogas auf Erdgasqualität aufbereitet und in das Gasnetz eingespeist.

Und so geht's:

- + **illwerke vkw:** Der Landesenergieversorger investiert fast 200 Millionen Euro, um die Effizienz bestehender Kraftwerke zu erhöhen.
- + **Dornbirn:** Einer der Fernwärme-Hotspots in Vorarlberg umfasst drei mittlerweile raumgreifende Netze (ein städtisches und zwei private), die in Hochgeschwindigkeit weiter ausgebaut werden.
- + **Rieger Orgelbau:** In Schwarzach hat der Traditionsbetrieb den Montageturm mit Photovoltaik-Flächen verkleidet. Das schaut schön aus und liefert 50 % vom Strombedarf.

130

Nah- oder Fernwärmanlagen unterschiedlichster Größe gibt es derzeit etwa in Vorarlberg.

Treibhausgase

Die Produktion von Strom und Wärme basiert bis auf einige Anlagen zur Spitzenlastabdeckung auf erneuerbaren Energieträgern. Deshalb trägt der Sektor lediglich mit 0,5 % zu den CO₂-Emissionen in Vorarlberg bei.

Ziele bis 2030

Bis 2030 soll die heimische Stromproduktion auf 2.800 GWh gesteigert werden. Damit wird der Vorarlberger Strombedarf zur Gänze abgedeckt. Die Bereitstellung von Fernwärme soll auf knapp 500 GWh verdoppelt und der Anteil von Grünem Gas auf 8 % erhöht werden.

Handlungsfelder:

1. Ausbau Fernwärme: Wärmeversorgung verdoppeln
2. Ausbau Wasserkraft
3. Photovoltaik mal 3
4. Biogene Stromerzeugung und grünes Gas
5. Zukunftsfähiges Stromnetz



Mobilität

umfasst Straßen- und Bahnverkehr sowie die Schifffahrt. Auch der Tanktourismus wird Vorarlberg zugerechnet.

Rahmenbedingungen

Von 2005 bis 2020 hat der Pkw-Bestand in Vorarlberg um 29 % auf 218.000 Fahrzeuge zugenommen. Noch 41 % der Wege werden mit dem Pkw zurückgelegt. 2022 sind rund 20 % der Pkw-Neuzulassungen in Vorarlberg elektrisch.

Energieverbrauch

Der Sektor Mobilität war 2020 für 18% des Energieverbrauchs in Vorarlberg verantwortlich, wenn man den Tanktourismus herausrechnet. Von 2005 bis 2020 ist der Energiebedarf im Sektor um 2 % auf 1.663 GWh zurückgegangen. Inklusive Tanktourismus sank der Verbrauch um 7 % auf 3.582 GWh.

Treibhausgase

Da der Anteil erneuerbarer Energien im Verkehr mit knapp 5 % geringer ist, als in den anderen Sektoren, trägt die Mobilität den größten Anteil zur CO₂-Bilanz bei. 2020 waren ihr mit 845.000 Tonnen rund 43 % aller CO₂-Emissionen in Vorarlberg geschuldet.

Ziele bis 2030

Bis 2030 soll der Energiebedarf für die Mobilität gegenüber 2005 um 15 % gesenkt werden. Die CO₂-Emissionen sollen um 37 % zurückgehen, der Tanktourismus um 90 %.

Handlungsfelder

1. E-Mobilitätsanteil 30 %
2. Radfreundlich Vorarlberg: Radverkehr fördern
3. Öffentlicher Verkehr – ein Qualitätsnetz mit attraktiven Schnittstellen
4. Mobilitätsmanagement
5. Siedlung und Mobilität
6. Güterverkehr

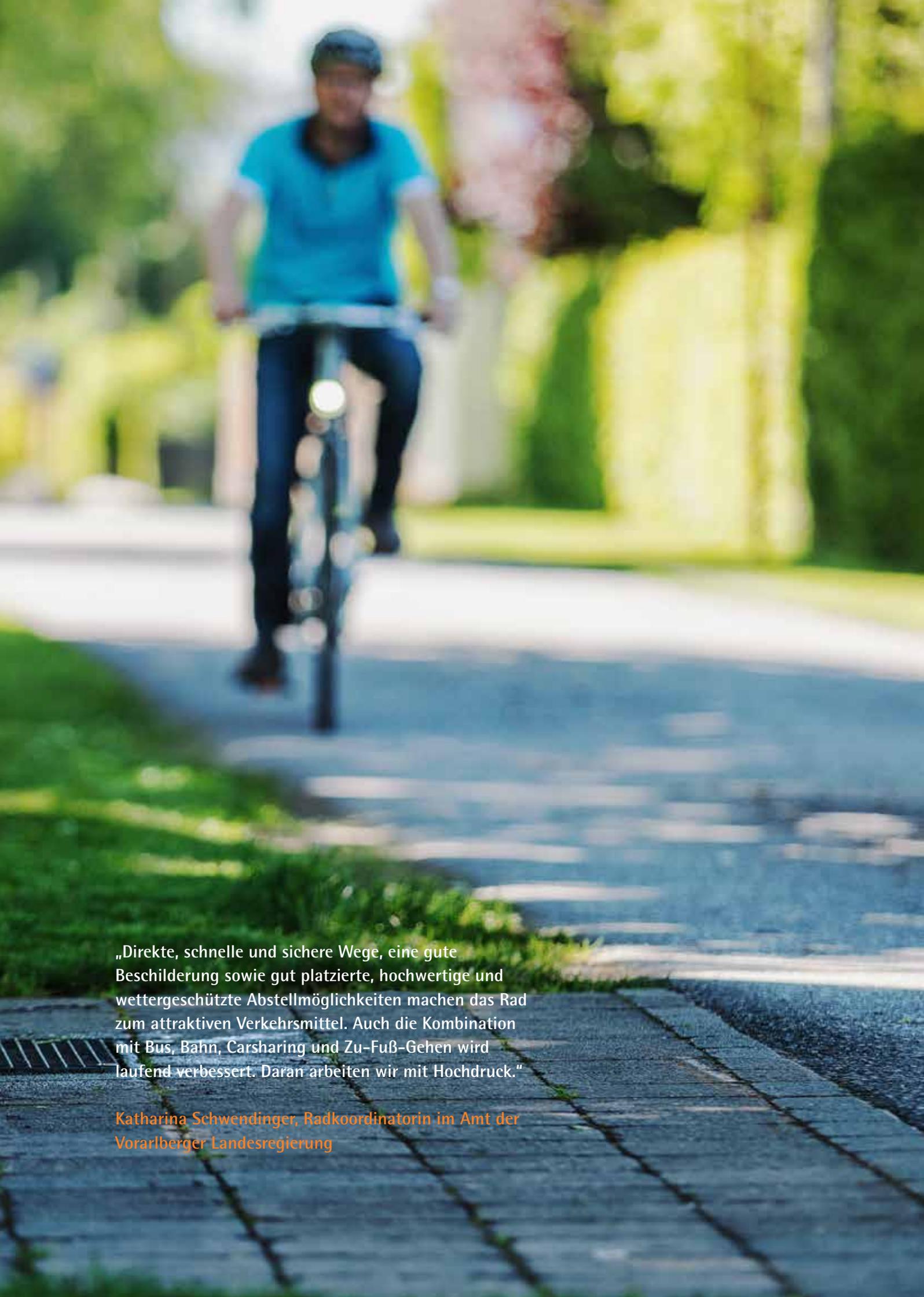
0
5
8
1.

Bushaltestellen gibt es in Vorarlberg.



Und so geht's:

- + **Höchst:** Mit engagierter Teilnahmen am Fahrradwettbewerb, Radbasar, verbesserter Infrastruktur wie Trinkbrunnen an Radwegen und seit Herbst 2022 Tempo 30 auf allen Gemeindestraßen wird das Rad zur attraktiven Pkw-Alternative.
- + **Julius Blum GmbH:** Vorarlbergs größter privater Arbeitgeber will seine 7.000 MitarbeiterInnen auf nachhaltigeren Wegen zur Arbeit bringen und unterstützt mit vielen Maßnahmen wie Zuschüssen zum Fahrradkauf und kostenlosen Öffi-Tickets. Im Netzwerk WirtschaftMOBIL tun ihm das ein Dutzend weitere große Vorarlberger Arbeitgeber gleich.
- + **taxi4you:** 2016 wurde das erste E-Taxi angeschafft, 2022 knackte die Taxiflotte von Manuela Kopf die Millionen-Grenze bei den elektrisch zurückgelegten Taxikilometern.



„Direkte, schnelle und sichere Wege, eine gute Beschilderung sowie gut platzierte, hochwertige und wettergeschützte Abstellmöglichkeiten machen das Rad zum attraktiven Verkehrsmittel. Auch die Kombination mit Bus, Bahn, Carsharing und Zu-Fuß-Gehen wird laufend verbessert. Daran arbeiten wir mit Hochdruck.“

Katharina Schwendinger, Radkordinatorin im Amt der Vorarlberger Landesregierung



„Nachhaltigkeit ist nicht nur Gebot der Stunde.
Nachhaltigkeit ist eine Werthaltung, die fest in
der DNA unseres Unternehmens verankert ist.“
Gerald Fitz, Vorstandsvorsitzender Haberkorn



Industrie und Gewerbe

umfasst den Energiebedarf und die Emissionen der Vorarlberger Wirtschaft – von der Bürobeheizung bis zum Kartoffelkochen und vom Bagger bis zum Lösungsmittel.

Rahmenbedingungen

Seit 2005 sind die Produktion von Gütern in Vorarlberg um 45 %, das Bruttoregionalprodukt um rund 58 % und die Zahl der Beschäftigten um ein Fünftel gestiegen (Stand 2020).

Energieverbrauch

Der Sektor Industrie und Gewerbe hat einen Anteil von einem Viertel am Vorarlberger Energiebedarf. Er setzt sich zu je rund 45 % aus Strom und Gas zusammen, 4 % entfallen auf biogene Energieträger. Der Energiebedarf im Sektor hat von 2005 auf 2020 um 4 % auf 2.377 GWh zugenommen.

Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen von Industrie und Gewerbe haben von 2005 auf 2020 um 3 % zugenommen.

Und so geht's:

- + **11er:** Die Frastanzer recyceln Reste aus der Kartoffelverarbeitung zu Biogas, mit dem die Lkw CO₂-neutral die frischen Kartoffeln holen.
- + **Tomaselli Gabriel Bau:** Schon 2017 waren 15 Elektroautos in der Flotte und die Bauleiter CO₂-neutral von Baustelle zu Baustelle unterwegs.
- + **Ökoprofit:** Rund 200 Betriebe beteiligten sich am Umweltmanagementsystem des Landes. Es hilft ihnen, die Umweltauswirkungen des Betriebs immer weiter zu reduzieren.

Ziele bis 2030

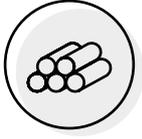
Bis 2030 sollen die CO₂-Emissionen des Sektors gegenüber 2005 um 4 % reduziert werden.

Handlungsfelder

1. Energie in Betrieben effizient und sparsam nutzen
2. Erneuerbare Energieträger ausbauen und anwenden
3. Technologische Innovation

4.000

Industrie- und Gewerbedächer gibt es in Etwa in Vorarlberg. Damit kommt der Industrie eine Schlüsselrolle im PV-Ausbau zu.



Land- und Forstwirtschaft

umfasst Energiebedarf und Treibhausgasemissionen vom Maschinenpark über die Tierhaltung bis zur Bodenbewirtschaftung.

Treibhausgasemissionen

Die Land- und Forstwirtschaft nimmt eine Dreifachrolle ein: Sie ist unmittelbar vom Klimawandel betroffen, verursacht aber auch selbst Emissionen von Treibhausgasen. Und zugleich liefert sie Lösungen für den Klimaschutz, sei es in Form klimaneutraler Baustoffe (Holz, Stroh usw.) und Energieträger (Holz, Biogas usw.) oder in Form von CO₂-Speichern (Humusaufbau, Aufforstung). Von 2005 auf 2020 haben die Treibhausgasemissionen in der Land- und Forstwirtschaft um 8 % zugenommen.

Ziele bis 2030

Weitere Steigerung der Klimateffizienz und weitere Bereitstellung von Biomasse zur energetischen und stofflichen Nutzung.

Handlungsfelder

1. Klima- und umweltschonende Landwirtschaft
2. Energie am Bauernhof
3. Forstwirtschaft



Und so geht's:

- + **Die kleine Farm:** Holzheizung, Solaranlagen, E-Auto, E-Tankstelle, PV-Anlage, die Bergbäuerinnenfamilie Jochum aus Langen am Arlberg setzt die Energieautonomie ab Hof um.
- + **Käse aus Strom aus Molke:** Die Sennerei Schnifis und der Stachnis-Hof pflegen gleich zwei Kreisläufe: Der Hof liefert Milch, die Sennerei macht Käse, die Molke geht zurück an den Hof, der macht in der Biogasanlage daraus Strom, der wiederum in der Sennerei verbraucht wird. Humusaufbau und CO₂-Speicher in der Landwirtschaft und eine PV-Bürgerbeteiligungsanlage auf der Sennerei inklusive.

Abfall und F-Gase

Die Abfallwirtschaft ist in Vorarlberg für 3 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die Emissionen entstehen bei der Behandlung und Verbrennung des Abfalls genauso wie bei der Vergärung organischen Abfalls. Durch eine sorgfältige Abfallwirtschaft konnten sie seit 2005 auf weniger als die Hälfte reduziert werden.

F-Gase sind hochgradig klimawirksam und tragen etwa 4 % zu den Treibhausgasemissionen in Vorarlberg bei. Sie entweichen aus Kühlgeräten oder Wärmepumpen, Schaumstoffen, Feuerlöschern usw. Außerdem finden sie im Stromverteilnetz und in industriellen Prozessen Anwendung. Seit 2005 haben sie um 34 % zugenommen.

Die Emissionen aus der Abfallwirtschaft sollen bis 2030 um 30 %, die F-Gase um 50 % gesenkt werden.

„Für uns ist Energieautonomie selbstverständlich. Das war von vornherein ein großes und wichtiges Thema.“

Karin Battisti-Jochum,
Biobäuerin in Langen am Arlberg



Selbst Teil der Energieautonomie werden

Egal, ob Sie selbst Strom produzieren, erneuerbar heizen, Ihr Gebäude sanieren oder Ihre Mobilität klimafreundlich machen wollen – wir unterstützen Sie bei Ihren Schritten zur Energieautonomie.

Förderungen

Das Land Vorarlberg, der Bund, zahlreiche Gemeinden und die Energieversorger illwerke vkw, Stadtwerke Feldkirch, E-Werke Frastanz und die Montafonerbahn unterstützen Ihre Schritte zur Energieautonomie mit großzügigen Förderungen. Informieren Sie sich!

Beratung

Die ExpertInnen im Energieinstitut Vorarlberg helfen Ihnen bei allen Energie- und Förderfragen produktneutral und praxisorientiert weiter.



Kontakte

- + **Amt der Vorarlberger Landesregierung**
Fachbereich Energie & Klimaschutz
T +43 5574 511 26105
energieautonomie@vorarlberg.at
www.energieautonomie-vorarlberg.at
- + **Energieinstitut Vorarlberg**
T +43 5574 31 202 0
info@energieinstitut.at
www.energieinstitut.at
- + **illwerke vkw**
T +43 5574 601 0
info@illwerkevkw.at
www.illwerkevkw.at

Impressum

Herausgeber, Medieninhaber und Hersteller:

Amt der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten
Fachbereich Energie und Klimaschutz
Landhaus, Römerstraße 15, 6901 Bregenz

Verlags- und Herstellungsort:

6901 Bregenz

Druck: Buchdruckerei Lustenau

Bildnachweise:

S. 3 Studio Mathis, S. 6 Nussbaumer Photography,
alle anderen Markus Gmeiner

Amt der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten
Landhaus, Römerstraße 15, 6901 Bregenz
T +43 5574 511 26105
energieautonomie@vorarlberg.at
www.vorarlberg.at/energieautonomie

Stand: Dezember 2022