



Titelbild: ©VKW

## „MissionZeroV“

### Maßnahmenplan und Monitoring 2020

[www.energieautonomie-vorarlberg.at/de/mzv](http://www.energieautonomie-vorarlberg.at/de/mzv)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Der Landtagsbeschluss MissionZeroV .....</b>	<b>3</b>
1.1	Klimaneutrale Organisation der Landesverwaltung .....	3
1.2	Reduktionsmaßnahmen im eigenen Wirkungsbereich .....	3
1.3	Systemgrenzen.....	4
1.4	Der kontinuierliche Umsetzungsprozess .....	5
<b>2</b>	<b>Umsetzung MissionZeroV 2020 .....</b>	<b>6</b>
2.1	Endenergieverbrauch und CO2 Emissionen 2018 .....	6
2.2	Geplante CO <sub>2</sub> -Kompensationsmaßnahmen 2020 .....	7
2.3	Geplante Maßnahmen zur CO <sub>2</sub> -Reduktion 2020 im eigenen Wirkungsbereich.....	9
<b>3</b>	<b>Monitoring / Prognose.....</b>	<b>12</b>
3.1	Kompensation-CO <sub>2</sub> .....	12
3.2	Prognose Anteil erneuerbare Energieträger und CO2 Emissionen .....	12
<b>4</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>13</b>

# 1 Der Landtagsbeschluss MissionZeroV

In der Dezember 2018 haben die im Vorarlberger Landtag vertretenen Fraktionen einstimmig beschlossen, die Vorarlberger Landesverwaltung – als erste in Österreich – ab 2019 klimaneutral zu organisieren. Im Rahmen der "MissionZeroV" sollen nun bis zum Jahr 2040 die CO<sub>2</sub>-Emissionen möglichst ganz vermieden werden. Der jährliche CO<sub>2</sub> Ausstoß und der verbleibende, nach derzeitigem Wissenstand kaum vermeidbare, Restausstoß soll durch Investitionen in Klimaschutzprojekte neutralisiert werden. (Landtagsbeschluss siehe Anhang)

Diese Zielsetzung umfasst die Gebäude des Landes (Basis Objektliste 2016, Abt. Hochbau und Gebäudewirtschaft), den Fahrzeugpool sowie sämtliche Dienstreisen. Die Landesverwaltung kann auf einer guten Startbasis aufbauen. Seit mehreren Jahren werden Gebäude kontinuierlich saniert und auf erneuerbare Energieträger umgestellt. Beim Fuhrpark wurde schon früh auf E-Mobilität gesetzt. Durch die MissionZeroV sollen diese Maßnahmen verstärkt und um Kompensationsmaßnahmen ergänzt werden.

## 1.1 Klimaneutrale Organisation der Landesverwaltung

Der jährliche Endenergieverbrauch der Gebäude, des Fahrzeugpools und für Dienstreisen wird ermittelt und die verursachten CO<sub>2</sub> Emissionen berechnet. Die errechneten CO<sub>2</sub> Emissionen werden mit Preisen hinterlegt, die international für eine hinreichende Lenkungswirkung als notwendig erachtet werden. Mit diesen zusätzlichen Mitteln sollen Energieautonomie-Projekte in Vorarlberg umgesetzt werden, durch die wiederum entsprechende CO<sub>2</sub> Mengen reduziert werden. Dazu sind jährlich Kompensationsmaßnahmen zu definieren, die sich nicht im eigenen Wirkungsbereich des Landes befinden.

## 1.2 Reduktionsmaßnahmen im eigenen Wirkungsbereich

Parallel dazu wird jährlich ein Maßnahmenpaket geschnürt, mit dem die Emissionen im eigenen Wirkungsbereich reduziert werden. Dieses Maßnahmenpaket umfasst folgende Bereiche und Ziele:

- Ersatz aller bestehenden Ölkessel durch Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger bis Ende 2020.
- Stufenplan zur energetischen Sanierung der Landesgebäude bis 2030. Die Sanierungen sind als Best Practice Sanierungen durchzuführen. Der verbleibende Energiebedarf ist durch erneuerbare Energieträger zu decken.
- Ausführung von Neubauten als Niedrigstenergiegebäude. Der sehr niedrige Energieverbrauch ist durch erneuerbare Energieträger zu decken.
- Geeignete Dachflächen von Landesgebäuden sind bestmöglich mit Solar- und/oder Photovoltaikanlagen auszustatten, sofern dem nicht begründbare Umstände entgegenstehen (z. B. Denkmalschutz, Orts- und Landschaftsbild, Sanierungszeitpunkt usw.).
- Deckung des gesamten landeseigenen Strombedarfs zu 100 % mit Strom aus

erneuerbaren Quellen und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger am gesamten Endenergiebedarf der Landesgebäude für Heizung, Kühlung und Strom auf 90 % im Jahr 2030.

- Bei der Anschaffung neuer Dienst-PKW's, die zusätzlich oder als Ersatz für auszumusternde Fahrzeuge in Betrieb gehen, wird der Fokus weiterhin auf Elektrofahrzeuge gelegt, sofern für deren Einsatzbereich keine Ausschließungsgründe bestehen (Allradtauglichkeit, etc.).

### 1.3 Systemgrenzen

Im Rahmen der MissionZeroV werden der Energieverbrauch und die CO2 Emissionen folgender Sektoren erfasst:

#### Endenergieverbrauch der Landesgebäude

Der Energiebedarf für Wärme, Strom, Kühlung und dessen Deckung stammen aus dem „Energiebericht Landesgebäude“ der Abteilung Hochbau und Gebäudewirtschaft. Die Objektliste für das Jahr 2018 findet sich im Anhang.

#### Gefahrene Kilometer bzw. Treibstoffverbrauch Fuhrpark

Erfasst werden Verwaltungsfahrzeuge, Instandhaltungsfahrzeuge (Arbeitsmaschinen und LKW) werden nicht betrachtet. Die gefahrenen Kilometer bzw. die Fahrzeugflotte folgender Fahrzeugpools wird in der MissionZeroV erfasst:

- Fahrzeugpool Bregenz: Pool Landhaus, Abt. Wasserwirtschaft (inkl. Flussbauhof), Abt. Landwirtschaft, Abt. Maschinenbau, Umweltinstitut
- Fahrzeugpool Feldkirch: Abt. Straßenbau (inkl. Bauhof Lauterach und Straßenmeistereien), Abt. Hochbau und Gebäudewirtschaft, Landesvermessungsamt
- BH-Bregenz, BH Dornbirn, BH Feldkirch, BH Bludenz
- Fahrzeugpool Schulen (Landesberufsschulen, BSBZ Hohenems, Feuerwehrschnle)

#### Flüge und Dienstreisen:

- Zentral erfasste Flugreisen im Amt der Landesregierung
- Dienstreisen per Bahn (derzeit nicht erfasst)

## 1.4 Der kontinuierliche Umsetzungsprozess

Ein Bericht mit dem Monitoring des Umsetzungsfortschritts sowie die geplanten Reduktions- und Kompensationsmaßnahmen soll jedes Jahr bis Ende April des jeweiligen Jahres vorliegen. Grundlage der Berechnung sind die Energieverbräuche und damit verbunden die CO<sub>2</sub> Emissionen von zwei Jahren davor (n-2). Für das Jahr 2020 werden z.B. die Verbrauchsdaten des Jahres 2018 zugrundegelegt.

Dem Vorarlberger Landtag ist alle 3 Jahre über den Stand der Umsetzung zu berichten. Der Landtagsbeschluss ist im Dezember 2018 erfolgt. Der erste Bericht an den Landtag erfolgt daher im Jahr 2021 und in weiterer Folge Ende 2024, 2027 und 2030.

Die Berechnung der Gesamtemissionen erfolgt extern. Für das Basisjahr 2017 und das Jahr 2018 wurde diese Berechnung durch das Klimaneutralitätsbündnis der VKW durchgeführt.

Gemäß Landtagsbeschluss sind die umgesetzten Maßnahmen 2020-2030 gegen Ende der ersten Umsetzungsperiode zu evaluieren und ein weiterer Maßnahmenplan zur Erreichung des Gesamtzieles im Jahr 2040 zu erstellen.

## 2 Umsetzung MissionZeroV 2020

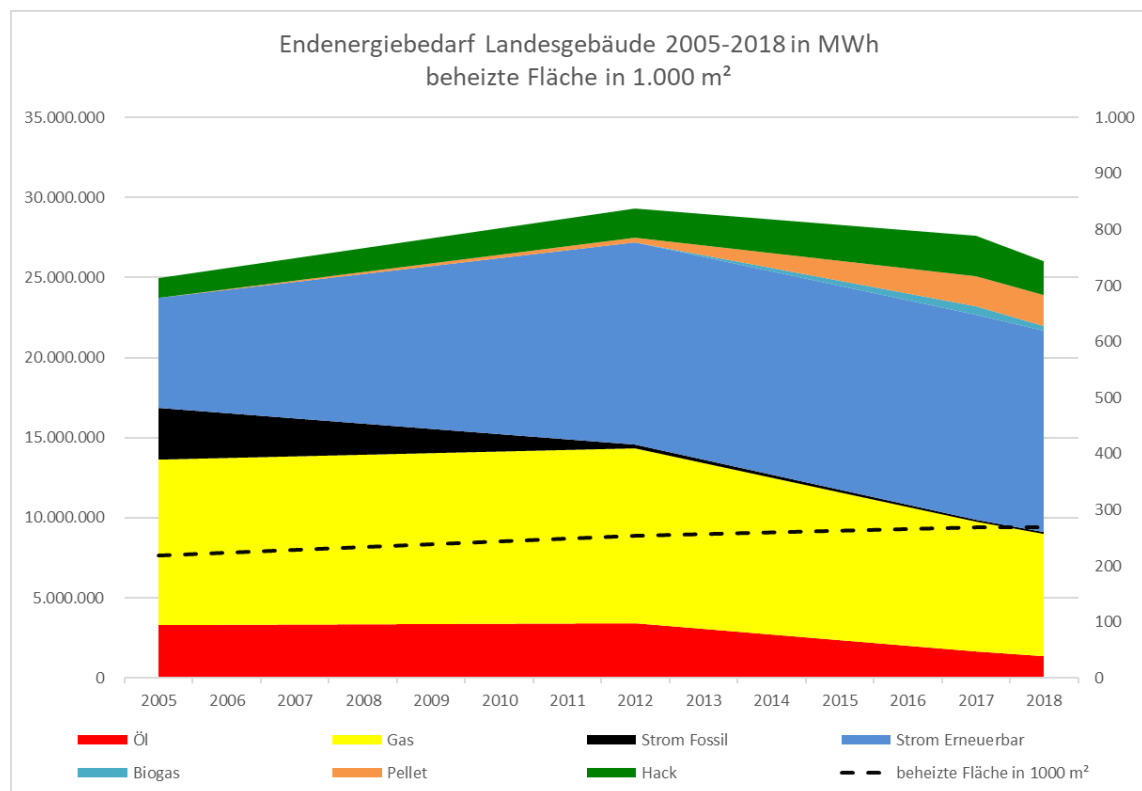
### 2.1 Endenergieverbrauch und CO2 Emissionen 2018

Der gesamte Endenergieverbrauch der Landesverwaltung für Heizen, Kühlen und Strombezug der Gebäude sowie Treibstoffe für den Fuhrpark lag im Jahr 2018 bei 27.600 MWh (2017: 29.300 MWh). Davon entfielen rd. 41 % auf den Stromverbrauch der Gebäude<sup>1</sup>, rd. 53 % auf die Beheizung und Kühlung von Gebäuden und 6 % auf den Treibstoffverbrauch für den Fuhrpark.

Der Stromverbrauch der Gebäude – ohne Stromverbrauch für Wärme – betrug im Jahr 2018 11.400 MWh (2017: 11.500 MWh).

Für die Beheizung und Kühlung der Gebäude wurden insgesamt 14.600 MWh eingesetzt (2017: 16.000 MWh). Davon waren 9 % Strom für Wärme und Kälte, 9 % Heizöl, 54 % Gas (davon 52 % fossiles Gas und 2 % Biogas) und 28 % verschiedene biogene Energieträger (Holzpellets, Hackgut, Fernwärme aus Biogenen).

Der gesamte Endenergiebedarf der Gebäude lag im Jahr 2018 damit bei 26.000 MWh (2017: 27.600 MWh). Die Daten für das Jahr 2019 liegen größtenteils bereits vor, werden jedoch erst für den Bericht des nächsten Jahres bewertet. Der Verbrauch 2019 liegt praktisch unverändert bei insgesamt rd. 26.000 MWh.



<sup>1</sup> Inklusive Strombedarf der E-Fahrzeuge

2018 wurden mit dem Fahrzeugpool des Landes 2.962.264 km zurückgelegt (2017: 2.885.330 km). Davon wurden 71% mit Dieselfahrzeugen, 13% mit Benzinfahrzeugen, 4% mit Erdgasfahrzeugen und 12% mit E-Fahrzeugen zurückgelegt.

Daraus resultiert ein Treibstoffbedarf von 1.600 MWh. Davon entfielen 77 % auf Dieselfahrzeuge, 14 % auf Benzinfahrzeuge, 4 % auf Erdgasfahrzeuge und 5 % auf Elektrofahrzeuge.

Die Daten des Fahrzeugpools für das Jahr 2019 liegen bereits vor, werden jedoch erst für den Bericht des nächsten Jahres bewertet. Insgesamt wurden 2019 mit dem Fahrzeugpool des Landes 2.899.204 km zurückgelegt. Der Anteil mit E-PKW absolvierten Dienstfahrten ist von 12 % auf 17% gestiegen.

Für Dienstreisen mit dem Flugzeug wurden im Jahr 2018 1.106.072 Personen-Kilometer (Pkm) zurückgelegt (2017: 1.062.880 Pkm). Die Daten für 2019 liegen bereits vor und betragen 841.082 Pkm, werden jedoch erst im nächstjährigen Bericht bewertet.

Auf Basis dieser Daten wurde vom Klimaneutralitätsbündnis der VKW für das Jahr 2018 CO<sub>2</sub> Emissionen in Höhe von 3.649 to errechnet (2017: 3.924 to).

<b>CO<sub>2</sub> in tonnen</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Strombezug	270	213
Brennstoff (v.a. Öl/Gas)	2822	2.585
Fuhrpark	513	523
Dienstreisen	318	328
<b>Summe</b>	<b>3923</b>	<b>3649</b>

Die CO<sub>2</sub> Emissionen des Jahres 2018 sind Grundlage für die im Budget 2021 zur Verfügung zu stellenden Mittel für Kompensationsmaßnahmen und geben gleichzeitig die im Jahr 2020 zu kompensierenden CO<sub>2</sub> Emissionen vor (Siehe dazu Punkt 2.2).

Die finanzielle Bewertung erfolgt laut Landtagsbeschluss mit Preisen, die international für eine hinreichende Lenkungswirkung als notwendig erachtet werden. Der Wert wird im Zuge der Budgeterstellung 2021 festgelegt.

## **2.2 Geplante CO<sub>2</sub>-Kompensationsmaßnahmen 2020**

Gemäß Landtagsbeschluss müssen die Kompensationszahlungen für Projekte zur Umsetzung der Energieautonomie in Vorarlberg eingesetzt werden. Für das Budgetjahr 2020 stehen Euro 200.000 zur Verfügung. Dieser Betrag ergibt sich aus 3.923 to CO<sub>2</sub> Emissionen 2017 mit einem Preis von 50 Euro pro Tonne. 2020 sollen damit folgende Projekte unterstützt werden (Planwerte):

- **Sonnenkindergärten:**

Im Rahmen von „40 Jahre Atomausstieg“ soll das Projekt Sonnenkindergärten umgesetzt werden. Das Programm wurde 2019 gestartet und soll 2020 weitergeführt werden. „Sonnenkindergärten“ müssen mit einer PV-Anlage und einer Anzeigetafel ausgestattet

sein. Weiters wird ein umfangreiches pädagogisches Begleitprogramm durchgeführt. Die Kinder und Pädagoginnen treten dabei als MultiplikatorInnen auf und tragen die Botschaften auf sympathische Weise in die Bevölkerung (zu den Eltern, Großeltern...) hinaus. Die kalkulierte CO<sub>2</sub> Reduktion der 2020 errichteten Anlagen beträgt rund **675 to** (20 Sonnenkindergärten mit einer PV Anlage von 6 kWp).

- **Jugendklimakongress #climacon2020 (2020 COVID 19 bedingt abgesagt)**

Das Engagement und der Wunsch nach Beteiligung der soll im Rahmen einer 1,5 bis 2-tägigen Veranstaltung aufgegriffen werden. Unterschiedliche Ausrichtungen und Formate sollen dabei sowohl bereits engagierte Jugendliche ansprechen, als auch neue Zielgruppen bei Jugendlichen erschließen. Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine wichtige Maßnahme zur Bewusstseinsbildung die indirekt erheblich zur Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen beiträgt. Im Rahmen der MissionZeroV werden jedoch keine CO<sub>2</sub> Kompensationen gegengerechnet.

- **Projekt „klimaverträglich Leben im ländlichen Raum“**

Im Pilotprojekt der Energieregion Vorderwald „Paris – Vorderwald“ haben 14 Haushalte mit insgesamt 64 Personen vier Wochen lang probiert, den in Paris beschlossenen Klimazielen möglichst nah zu kommen. Das Projekt soll in weiteren e5-Gemeinden oder Regionen umgesetzt werden. Als Messmethode steht die im Rahmen des Pilotprojekts „Paris – Vorderwald“ entwickelte App „Ein guter Tag hat 100 Punkte“ zur Verfügung. Dadurch können die erzielten CO<sub>2</sub> Einsparungen ermittelt werden. Es wird eine ähnliche CO<sub>2</sub> Einsparung wie beim Pilotprojekt der Energieregion Vorderwald in der Größenordnung **von 336 to CO<sub>2</sub>** angestrebt.

- **E-Fahrzeuge im öffentlichen Interesse**

Gefördert wird wie bereits im Jahr 2019 die Anschaffung von neuen Fahrzeugen im öffentlichen Interesse mit reinem Elektroantrieb zur Personenbeförderung (Klasse M1) bzw. zur Güterbeförderung (Klasse N1).

Fahrzeuge im öffentlichen Interesse sind: Fahrzeuge für Carsharing, Fahrzeuge für den Einsatz sozialer mobiler Dienste zur Erfüllung gesellschaftlicher Aufgaben (z.B. Hauskrankenpflege, mobile therapeutische Dienste, Notdienste, Essen auf Rädern, etc.), Fahrzeuge für Bauhöfe. Im Jahr 2020 sollen 20 Fahrzeuge gefördert werden. Dies führt zu einer CO<sub>2</sub> Reduktion von rd. **444 to**.

- **Impulsförderung E-Taxis:**

Das Förderprogramm aus 2020 wird ebenfalls weitergeführt um eine möglichst rasche Elektrifizierung der Taxiflotte zu erreichen. Taxis mit Elektroantrieb haben dank hoher jährlicher Kilometerleistungen einen hohen Umweltnutzen und tragen maßgeblich zu einer breiten Wahrnehmung der Praxistauglichkeit von Elektromobilität in der Bevölkerung bei. Durch diese Maßnahme 2020 sollen **405 to. CO<sub>2</sub>** eingespart werden.

- **Unterstützung „Bürgerbeteiligung für Klimaschutzprojekte“**

Mit der am 01.05.2020 für die Geltungsdauer von einem Jahr in Kraft getretenen Richtlinie „Bürgerbeteiligung für Klimaschutzprojekte“ soll die die Beteiligung von Bürgerinnen und



Bürgern an Klimaschutzrelevanten Projekten forciert werden. Die Richtlinie bezieht sich auf den erhöhten Aufwand in der Vorbereitung zur Umsetzung von Bürgerbeteiligungsprojekten. Es sollen Anlagen im Ausmaß von mindestens 60 kWp initiiert werden was zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen von **338 to** führt.

○ **Ölsubstitution in Gewerbebetrieben**

Im Jahr 2019 wurde im Förderprogramm für Klein- und Mittelbetriebe „Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger in Klein- und Mittelbetrieben“ ein Bonus im Fall der Substitution von Ölkessel eingeführt. Dieses soll 2020 weitergeführt werden. Von im Jahr 2020 unterstützten Anlagen sind CO<sub>2</sub> Einsparungen im Ausmaß von **2.089 to** geplant.

In Summe können mit den geplanten Maßnahmen insgesamt **4.286 to CO<sub>2</sub>** kompensiert werden.

**2.3 Geplante Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion 2020 im eigenen Wirkungsbereich**

- Ersatz der bestehenden Ölkessel durch Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger bis Ende 2020

Der Ersatz bestehender Ölkessel muss durch Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgen. Bei Einsatz von Gas ist Biogas 100% einzusetzen. Die in der untenstehenden Liste angeführten Anlagen waren 2017, im Basisjahr der MissionZeroV, noch in Betrieb. Der Stand der Umsetzung stellt sich mit Stand Mai 2020 wie folgt dar:

Gebäude	Ölverbrauch-Stand 2017 [Liter]	Ölverbrauch-Stand 2018 [Liter]	Ersatz durch	Stand Mai 2020
Widnau 12, Feldkirch	19.661	17.924	offen	Projekt - Umstellung im Zug einer geplanten Hüllensanierung 2021
Landesberufsschule Lochau	17.029	11.944	Gas	umgesetzt 2019 - Betrieb mit Biogas
Bäuerl. Schul- u. Bildungsz. Hohenems	7.137	7.137	Wärmepumpe	umgesetzt 2019
Straßenbauhof Lauterach	2.374	2.680	Wärmepumpe	umgesetzt 2019
Straßenstützpunkt Schröcken	1.282	1.147	Pellets oder Fernwärme	geplant 2020 - hängt mit einem Nahwärmekonzept der Gemeinde zusammen - Entscheidung 2020
Straßenstützpunkt Warth	4.037	1.951	Pellets	umgesetzt 2018
Straßenbauhof Frastanz-Felsenau	21.790	23582	offen	Projekt - Umsetzung hängt mit Stadttunnel Feldkirch zusammen
Straßenstützpunkt Schruns	3.373	2.848	Pellets	umgesetzt 2019
Straßenstützpunkt Rauz	13.927	0	Pellets	umgesetzt 2017
Straßenstützpunkt Mittelberg	3.789	3.709	Biomasse	derzeit in Umsetzung
Hotel Viktor, Viktorsberg	31.071	31.399	offen	Projekt
Jagdberg Schlins	1	0	Pellets/Gas	umgesetzt 2019 - Betrieb mit Biogas zugesagt
Schulsportzentrum Tschagguns	43.965	32.223	Wärmepumpe	umgesetzt 2018
	169.435	136.544		

Das Gebäude Widnau 12 soll 2021 thermisch saniert werden. Der bestehende Ölkessel wird im Zuge dieser Sanierung durch eine Heizanlage auf Basis 100% erneuerbarer Energieträger ersetzt.

In Schröcken wird derzeit die Möglichkeit einer Biomasse-Nahwärmanlage für das Ortszentrum untersucht. Mit dem Ersatz des Ölkessels im Straßenstützpunkt Schröcken wird bis zur Entscheidung bezüglich Nahwärme abgewartet. Der Verbrauch der Anlage ist mit rd. 1.200 Liter p.a. gering.

Der Ersatz der Anlage im Straßenstützpunkt Felsenau hängt mit dem Bau des Stadttunnels Feldkirch zusammen. Nach dem derzeitigen Terminplan wird der Bauhof im Jahr 2022 abgebrochen, die Anlage wird daher davor nicht ersetzt.

Die Heizung im „Hotel Viktor“ wurde vom Mieter des Objekts (Lebenshilfe Vorarlberg) investiert. Es laufen Gespräche mit der Lebenshilfe Vorarlberg mit dem Ziel diese Anlage möglichst rasch zu ersetzen.

- „Stufenplan zur energetischen Sanierung der Landesgebäude bis 2030. Die Sanierungen sind als Best Practice Sanierungen durchzuführen. Der verbleibende Energiebedarf ist durch erneuerbare Energieträger zu decken und Neubauten sind als Niedrigstenergiegebäude auszuführen. Der sehr niedrige Energieverbrauch ist durch erneuerbare Energieträger zu decken.“

Die Bewertung der Neubauten und Sanierungen erfolgt nach den Kriterien des kommunalen Gebäudeausweises. Der Endenergiebedarf ist immer zu 100 % durch erneuerbare Energieträger zu decken. Für 2020 sind folgende Projekte in Planung bzw. Umsetzung:

- erste Etappe energetische Sanierung der Flachdächer im Landhaus
  - Planungsbeginn Austausch der Lüftungszentralen im Landhaus
  - Planung der Hüllensanierung des Objekts „Widnau 12“
  - Projektvorbereitung Erweiterung und energetische Sanierung des Olympiazentrums in Dornbirn
  - Energetische Sanierung des Klassentrakts (Bau trakt C) beim des BSBZ Hohenems
  - Baubeginn für die Erweiterung der Landesberufsschule Dornbirn
  - Entwurfsplanung für den Erweiterungsbau und die Hüllensanierung der Fachhochschule Achstraße
- Geeignete Dachflächen von Landesgebäuden sind bestmöglich mit Solar- und/oder Photovoltaikanlagen auszustatten, sofern dem nicht begründbare Umstände entgegenstehen (z. B. Denkmalschutz, Orts- und Landschaftsbild, Sanierungszeitpunkt usw.)

Ende 2019 ist eine Gesamtleistung von 582 kWp auf den erfassten Landesgebäuden installiert. 2020 befindet sich kein Projekt in der Fertigstellungsphase und somit wird keine Photovoltaikanlage in Betrieb genommen.

2020 wird ein Screening über das gesamte Gebäudeportfolio des Landes durchgeführt und geprüft, bei welchen Gebäuden eine nachträgliche Nachrüstung mit Photovoltaikanlagen möglich ist.

Der von den PV Anlagen erzeugte Strom wird je nach Anlage vollständig ins öffentliche Netz eingespeist (Volleinspeiser) oder in erster Linie zur Deckung des Eigenbedarfs

verwendet (Überschusseinspeiser). Im Jahr 2017 wurden 276 MWh und im Jahr 2018 320 MWh ins öffentliche Netz eingespeist. Die Netzeinspeisung 2019 liegt ebenfalls bereits vor und beträgt 382 MWh.

- Deckung des gesamten landeseigenen Strombedarfs zu 100 % mit Strom aus erneuerbaren Quellen und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger am gesamten Endenergiebedarf der Landesgebäude für Heizung, Kühlung und Strom auf 90 % im Jahr 2030

Der Strom aus erneuerbaren Quellen lag 2018 bei über 99%. Davon stammen 96 % Ökostromprodukten und weitere 3 % dem erneuerbaren Anteil von konventionellen Stromprodukten.

Im Laufe des Jahres 2020 sollen die Objekte „Jagdberg“, „Heliport Nenzing“, „Hotel Viktor“, „Sonderschule Mäder“ zum vertraglich frühestmöglichen Zeitpunkt auf Ökostrom umgestellt.

Der Anteil Biogas lag 2018 bei rd. 3,5 % des gesamten Gasbezugs von rd. 7.900 MWh. Im Laufe des Jahres 2020 werden die Objekte „Jagdberg“ und „Umweltinstitut Bregenz“ auf 100 % Biogas umgestellt. Die Umstellung der „BH-Feldkirch“ und LBS-Lochau erfolgt per 01.01.2021. Das Objekt „Schloss Hofen“ wurde bereits auf Biogas umgestellt.

**Insgesamt ist der Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergiebedarf für Heizung, Kühlung und Strom von rd. 33 % im Jahr 2005 auf rund 65 % im Jahr 2018 gestiegen.**

- Bei der Anschaffung neuer Dienst-PKW's die zusätzlich oder als Ersatz für auszumusternde Fahrzeuge in Betrieb gehen, wird der Fokus weiterhin auf Elektrofahrzeuge gelegt, sofern für deren Einsatzbereich keine Ausschließungsgründe (Allradtauglichkeit, etc.) bestehen.

Mit Stand Ende 2019 sind von den 182 Verwaltungsfahrzeugen des Landes 49 E-PKW's (Stand Ende 2018: 36). Im Jahr 2020 werden 10 weitere E-Fahrzeuge angeschafft. Für alle weiteren Fahrzeuganschaffungen ist Allradantrieb, Langstrecken oder Anhänger-tauglichkeit erforderlich (Ausnahmetatbestand).

Im Zeitraum 2019 bis 2030 werden nach derzeitigem Planungsstand insgesamt 148 neue E-Fahrzeuge angeschafft. Bei diesen 148 Fahrzeugen ist auch der Austausch von E-Fahrzeugen vorgesehen.

Weitere Möglichkeiten zur Verbrauchsreduktion ist die Erhöhung des Anteils der Bahn an Dienstreisen und die stärkere Nutzung von Tele- und Videokonferenzen.

## 3 Monitoring / Prognose

### 3.1 Kompensation-CO<sub>2</sub>

Im Basisjahr 2017 sind CO<sub>2</sub> Emissionen im Ausmaß von 3.923 Tonnen angefallen. Mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen für das Jahr 2019 (siehe Bericht „Startbilanz und Maßnahmenplan 2019“)<sup>2</sup> sollen CO<sub>2</sub> Emissionen durch Projekte in Vorarlberg im selben Ausmaß reduziert werden.

Tatsächlich konnte die erforderliche CO<sub>2</sub>-Kompensation fast um den Faktor 10 überschritten werden. Insbesondere das Programm zur Substitution von Ölheizungen in Gewerbebetrieben war weit über den Erwartungen.

	<b>geplant</b>	<b>realisiert</b>
<b>Kompensationsmaßnahmen 2019</b>	<b>to CO<sub>2</sub></b>	<b>to CO<sub>2</sub></b>
Sonnenkindergärten	675	68
E-Fahrzeuge im öffentlichen Interesse	444	200
Impulsförderung E-Taxis	405	81
Unterstützung Projekte Klima-Cent	338	952
Öl-Substitution Gewerbebetriebe	2.089	35.120
<b>Summe</b>	<b>3.950</b>	<b>36.420</b>

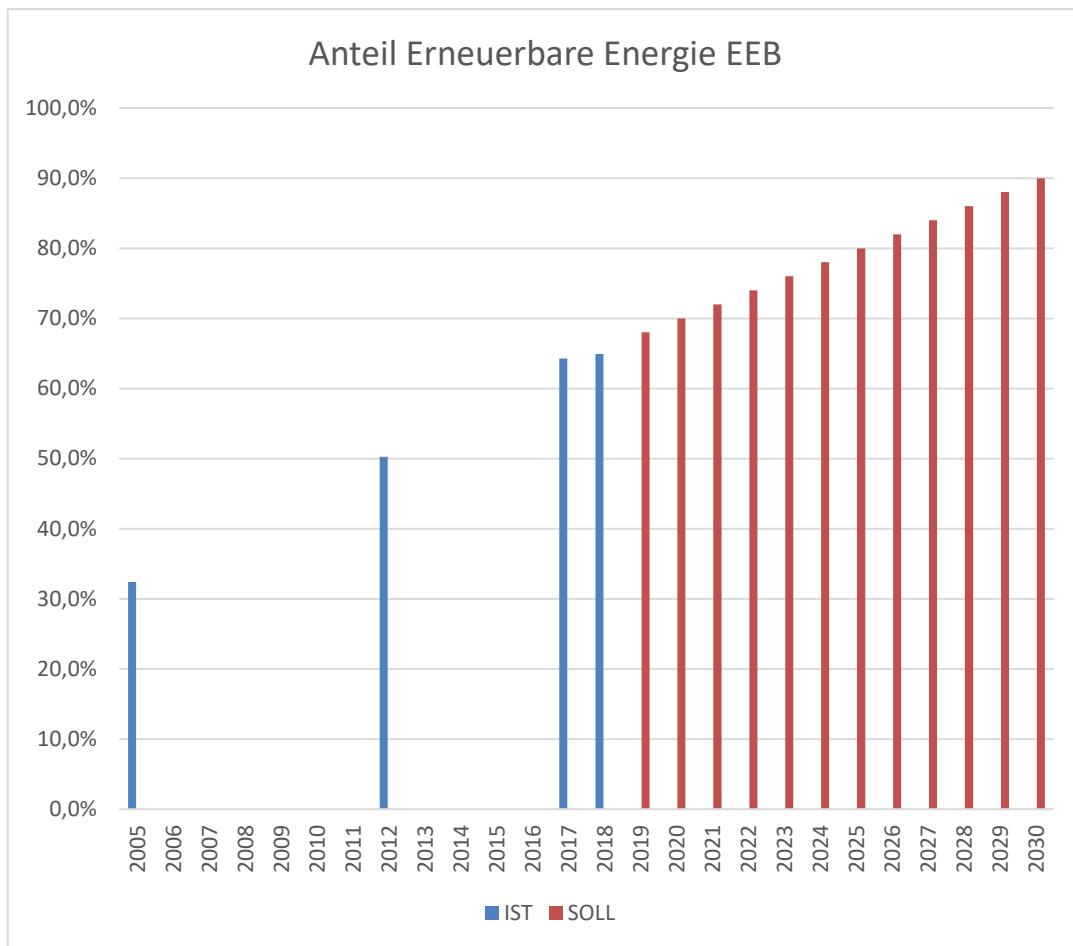
### 3.2 Prognose Anteil erneuerbare Energieträger und CO<sub>2</sub> Emissionen

Durch die Maßnahmen (v.a. Ausstieg aus Öl) soll der Anteil erneuerbarer Energieträger für Heizen und Kühlen der Verwaltungsgebäude weiter gesteigert werden und beträgt 2020 voraussichtlich rd. 70%.

Durch die Umstellung des Fuhrparks und der damit verbundenen Reduktion fossiler Treibstoffe, dem erhöhten Anteil erneuerbaren Energieträger für heizen und kühlen und den rückläufigen Dienstreisen mit dem Flugzeug ist mit einer weiteren Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen zu rechnen.

---

<sup>2</sup> Siehe Bericht „Startbilanz und Maßnahmenplan 2019“; LINK: <https://www.energieautonomie-vorarlberg.at/de/startbilanz-und-massnahmenplan-2019>



## 4 Anhang

- Landtagsbeschluss
- Gebäudeliste mit Energieverbräuchen

CV

**97. Beilage im Jahre 2018 zu den  
Sitzungsberichten des XXX. Vorarlberger Landtages**

**Selbstständiger Antrag**

**Beilage 97/2018**

An das  
Präsidium des  
Vorarlberger Landtages  
Landhaus  
6900 Bregenz

Landtagsdirektion Vorarlberg  
Eingelangt am  
24. Okt. 2018  
Zahl ..... 22.01.283 .....

Am  
der Vorarlberger Landesregierung  
E 29. Okt. 2018  
Zl

Vla

24. Oktober 2018

**„Mission ZeroV“ – Erste klimaneutrale Landesverwaltung“**

Sehr geehrter Herr Präsident!

Mit dem einstimmigen Beschluss des Vorarlberger Landtags vom Juli 2009 wurde die Energieautonomie 2050 zum strategischen energiepolitischen Ziel erklärt. Durch diesen Beschluss wurden in Vorarlberg die Ziele des Übereinkommens von Paris zum Klimaschutz vorweggenommen, welche ab 2050 eine weitgehend CO<sub>2</sub>-freie Lebens- und Wirtschaftsweise in Industrienationen vorsehen.

Vorarlberg war durch den damaligen Beschluss der Energieautonomie europaweit Pionier. In Weiterführung dieser Pionierrolle sollte sich die Landesregierung nun das ambitionierte Ziel setzen, die Landesverwaltung ab sofort klimaneutral zu gestalten und den Energiebedarf im eigenen Wirkungsbereich der Landesgebäude und des Fahrzeugpools höchstmöglich zu reduzieren und spätestens zum Jahr 2040 ausschließlich durch erneuerbare Energieträger zu decken. Das Land Vorarlberg baut damit seine Vorbild- und Vorreiterrolle weiter aus.

Die Landesverwaltung Vorarlberg kann bereits jetzt ein umfassendes Berichtswesen zum Klimaschutz sowie vielfältigen Aktivitäten zur Vermeidung und Reduktion des Energieverbrauchs und von CO<sub>2</sub>-Emissionen vorweisen, unter anderem den Ankauf von E-Fahrzeugen für den Fahrzeugpool, die Verwendung von Ökostrom und Biogas, umfassende energetische Sanierungspläne für Landesgebäude und zahlreiche Maßnahmen betreffend die umweltfreundliche Mobilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Insgesamt ist die Vorarlberger Landesverwaltung aufgrund umfangreicher Vorarbeiten in einer sehr guten Ausgangsposition, im Rahmen der Energieautonomie und im Klimaschutz eine vorbildliche Rolle einzunehmen und als erste Landesverwaltung klimaneutral zu bilanzieren.

In einem ersten Schritt soll die Klimaneutralität der Landesverwaltung umgesetzt werden. Jene Emissionen, die sich derzeit nicht vermeiden lassen, sollen auf Grundlage des Landesprogramms Ökoprotit bewertet und in Geld umgerechnet werden. Mit diesen Mitteln sollen Energieautonomie-Projekten umgesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund stellen die unterzeichnenden Abgeordneten gemäß § 12 der Geschäftsordnung des Vorarlberger Landtages folgenden

## **ANTRAG:**

„Vor dem Hintergrund, dass die Vorarlberger Landesverwaltung bereits jetzt einen wesentlichen Beitrag zur Energieautonomie leistet, wird die Vorarlberger Landesregierung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei Energieautonomie und Klimaschutz beauftragt,

1. die Vorarlberger Landesverwaltung ab 2019 klimaneutral zu organisieren. Die trotz Reduktionsbemühungen nicht vermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen auf Grundlage des Landesprogramms Ökoprotit bewertet und in Geld umgerechnet werden. Mit diesen zusätzlichen Mitteln sollen Energieautonomie-Projekte umgesetzt werden. Die Bewertung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt zu Preisen, die international als für eine hinreichende Lenkungswirkung notwendig erachtet werden. Diese Zielsetzung umfasst alle Gebäude des Landes<sup>1</sup>, den Fahrzeugpool des Landes sowie sämtliche Dienstreisen;
2. den Energiebedarf im eigenen Wirkungsbereich, das sind die Landesgebäude und der Fahrzeugpool, bis 2040 höchstmöglich zu reduzieren und durch erneuerbare Energieträger zu decken<sup>2</sup>. Zur Erreichung dieses Ziels ist ein Umsetzungskonzept für die Jahre 2020 bis 2030 zu beschließen, das folgende Maßnahmen enthält:
  - a) Ersatz aller bestehenden Ölkessel durch Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger bis Ende 2020<sup>3</sup>,
  - b) Stufenplan zur energetischen Sanierung der Landesgebäude bis 2030. Die Sanierungen sind als Best Practice Sanierungen umzusetzen. Der verbleibende Energieverbrauch ist durch erneuerbare Energieträger zu decken,
  - c) Ausführung von Neubauten als Niedrigstenergiegebäude. Der sehr niedrige Energiebedarf ist mit erneuerbaren Energieträgern zu decken,

<sup>1</sup> Gebäudeliste des Landeshochbauamtes „Energiebericht 2016“

<sup>2</sup> Ausgenommen von der Bedarfsdeckung mit erneuerbaren Energieträger sind Anlagen zur Spitzenlastabdeckung und Notbetrieb und bei Fahrzeugen in den Bereichen, wo keine wirtschaftlich vertretbare marktfähige alternative zur Verfügung steht (derzeit z.B. bei schweren Nutzfahrzeugen zB.: Flußbauhof udgl.)

<sup>3</sup> Ausgenommen ist der Straßenstützpunkt Felsenau. Dieser Umbau erfolgt umgehend nach Klärung der weiteren Nutzung).

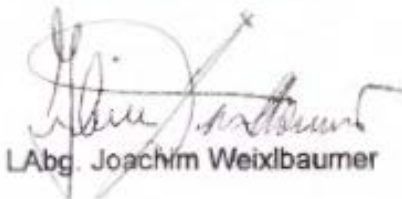
- d) geeignete Dachflächen von Landesgebäuden sind bestmöglich mit Solar- und/oder Photovoltaikanlagen auszustatten, sofern dem nicht begründbare Umstände (z. B. Denkmalschutz, Orts- und Landschaftsbild, Sanierungszeitpunkt usw.) entgegenstehen,
  - e) Deckung des gesamten landeseigenen Strombedarfs zu 100 % mit Strom aus erneuerbaren Quellen,
  - f) Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger am gesamten Endenergiebedarf der Landesgebäude für Heizung, Kühlung und Strom auf 90 % im Jahr 2030,
  - g) bei der Anschaffung neuer Dienst-PKWs, die zusätzlich oder als Ersatz für auszumusternde Fahrzeuge in Betrieb gehen, wird der Fokus weiterhin auf Elektrofahrzeuge gelegt, sofern für deren Einsatzbereich keine Ausschließungsgründe (Allradtauglichkeit, Geländegängigkeit, Transportfunktion, Langstreckentauglichkeit, etc.) bestehen;
3. nach einer Evaluierung der umgesetzten Maßnahmen für die Jahre 2030 bis 2040 einen weiteren Maßnahmenplan zur Erreichung des Gesamtziels zu erstellen und diesen dem Landtag zur Beschlussfassung vorzulegen;
4. dem Vorarlberger Landtag alle drei Jahre über den Umsetzungsstand zu berichten."



LAbg. Harald Witwer



LAbg. KO Adi Gross



LAbg. Joachim Weixlbaumer



LAbg. Manuela Auer



LAbg. Daniel Matt



		Fläche	Strom VKW mix	Strom Ökostrom	Heizen Strom VKW mix	Heizen Strom Ökostrom	Öl (IST)	GAS (IST)	BIO - GAS 100%	Pellet (IST)	Hack (IST)	EEB gesamt (HGT bereinigt)
2018 Jahr												
CAFM Nr.:	Gebäude	m <sup>2</sup>	kWh	kWh	kWh	l	m <sup>3</sup>	t	t	t	t	kWh/m <sup>2</sup>
01.01..	Landhaus Bregenz	23.347		1.663.944		484.054	1		20.588			101
01.03..	Römerstr. 14, Bregenz	802		15.803				7.659				115
01.04..	Römerstraße 22, Bregenz	586		13.547				3.083				76
01.05..	Römerstraße 24 - Wacker-Villa, Bregenz	597		10.484				4.745				97
01.08..	Jahnstr. 13 und 15, Bregenz	1.563		30.230				12.024				96
01.09..	Josef-Hutter-Straße 35, Bregenz	3.618		85.939				15.369				66
01.20..	Widnau 12, Feldkirch	2.887		91.982		17.924						93
01.30..	Bezirkshauptmannschaft Bregenz	8.266		348.856				30.956				80
01.35..	Bezirkshauptmannschaft Dornbirn	2.340		72.393						65		142
01.40..	Bezirkshauptmannschaft Feldkirch	4.240		137.247				27.904				98
01.45..	Bezirkshauptmannschaft Bludenz	4.152		100.708					64			95
02.01..	Landesberufsschule Bregenz	21.458		436.931				114.099				74
02.05..	Landesberufsschule Lochau	6.314		335.750			11.944	29.103				118
02.06..	Schloss Hofen Lochau	4.371		198.027		44.992		23.138				109
02.10..	Landesberufsschule Dornbirn	12.392		293.207						118		62
02.11..	Landesberufsschule Dornbirn	3.801		109.420						31		62
02.12..	Olympiazentrum Dornbirn	7.799		385.087				63.973				131
02.13..01	Fachhochschule Dornbirn - Neubau	15.416		1.476.677				25.080				34
02.13..02	Fachhochschule Dornbirn - Altbau	6.960		322.351								88
02.20..	Bäuerl. Schul- u. Bildungsz. Hohenems	12.023		468.269			7.137			143		92
02.25..	Landessonderschule Mäder	5.396		188.528	132.400			7.142				73
02.30..	Landesberufsschule Feldkirch	10.267		348.181		161.641						50
02.31..01	Landeskonservatorium Feldkirch	11.437		201.850					146			76
02.31..02	Pförtnerhaus Feldkirch	1.096		44.500					34			184
02.32..01	Feuerwehrausbildungsz. Feldkirch	8.434		301.857		84.250						46
02.32..02	RFL Feldkirch	1.440		289.207		12.813						210
02.32..03	Servicecenter Feldkirch	513		19.242		10.640						58
02.40..	Landesberufsschule Bludenz	9.928		275.074		68.036		9.896				45
03.01..	Umweltinstitut Bregenz	3.854		489.091		33.718		37.732				234
03.05..	KFZ-Prüfstelle Lauterach	1.412	53.214					15.758				149
03.10..	Hubschrauberstützpunkt Nenzing	645	32.517		7.555							62
04.01..	Landesmuseum Bregenz	7.787		340.308		111.676						59
04.02..	Kunsthau Bregenz	4.185		377.700		52.467		18.330				147
04.03..	Studiensammlungsgebäude Bregenz	5.474		62.113				24.317				56
05.01..	Landesbibliothek Bregenz	6.633		208.559					93			96
06.01..	Landesarchiv Bregenz	5.027		82.507		67.976		5.970				42
07.01..	Straßenbauhof Lauterach	3.019		64.022			2.680			39		62
07.10..	Straßenstützpunkt Krumbach	146		7.101		377			4			185
07.12..	Straßenstützpunkt Bersbuch	209		4.709					6			152
07.14..	Straßenstützpunkt Schoppernau	240		2.027					3			61
07.15..	Straßenstützpunkt Schröcken	337		996			1.147					38
07.16..	Straßenstützpunkt Warth	430		3.387			1.951		2			76
07.30..	Straßenbauhof Frastanz-Felsenau	2.325		115.345			23.582					149
07.35..	Straßenstützpunkt Sonntag	66		8.717		2.245						166
07.40..	Straßenstützpunkt Schruns	822		10.688			2.848					47
07.42..	Straßenstützpunkt Rauz	2.010		56.693					53			149
07.50..	Straßenstützpunkt Mittelberg	287		14.929			3.709					178
08.01..	Landesfischereizentrum Hard	711		70.548		23.136						132
08.05..	Flußbauhof Lustenau	992		41.678				57		13		102
08.10..	Landesforstgarten Rankweil	443		27.722						11		165
08.11..	Hotel Viktor, Viktorsberg	2.407	173.474				31.399					200
09.01..	Gutshof Rheinhof Hohenems	313		74.155		2.894						246
10.10..	Jagdberg Schilns	7.723	155.165					89.451				136
10.15..	Schulsportzentrum Tschagguns	4.755		185.969			32.223					106
11.02..	Weitherstr. 22, Bregenz	972		25.230				7.284				101
14.06..	Rheindeltahaus Hard	154		1.833		6.945						57
14.22..	Schulbrüderareal Feldkirch	6.064		99.805				57.958				112
14.25..	Gaisbühl Bludesch	6.859		169.005				139.770				228
14.30..	Schanzenzentrum Tschagguns	1.083		180.300		7.418						173
		268.825	414.370	10.990.430	139.955	1.175.279	136.545	764.827	26.558	418	531	
Gebäude wurde erst nach 2005 gebaut / gekauft / übernommen		x										
Bezug von VKW - Öko Strom		30.716										0
Bezug von VKW - Bio Gas Anteil in %												
Faktor für Umrechnung in kWh			kWh	kWh	kWh	kWh	l	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	t	
EEB gesmt je m <sup>2</sup>		1	414.370	10.990.430	139.955	1.175.279	9,8	10	10	4600	4000	97
EEB in kWh			414.370	10.990.430	139.955	1.175.279	1.338.145	7.648.270	265.576	1.922.498	2.123.459	26.017.981
Anteil Erneuerbar im Strommix VKW			74,41%		74,41%							
Erneuerbar			308.333	10.990.430	104.140	1.175.279			265.576	1.922.498	2.123.459	16.889.715
Anteil Erneuerbar EEB-Gesamt												64,92%

Amt der Vorarlberger Landesregierung  
Abt. IIIb Vermögensverwaltung, Abt. VIa Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten und  
Abt. VIIc Hochbau und Gebäudewirtschaft  
Landhaus, Römerstraße 15, 6901 Bregenz