

KLIMAWANDEL IN DER SCHWEIZ

ENERGIEEFFI- EFFIZIENZ



KI-generiert

Klimawandel und Energieeffizienz

Wirtschaftsapéro Landquart, 22. Januar 2026

Referat, Sabine Imoberdorf

Klimawandel ist bereits Realität!

10 Jahre nach der Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens und dem Ziel die globale Klimaerwärmung auf 1.5 °C zu beschränken.

Der Klimawandel ist Realität. Dies belegen langjährige Klimabeobachtungen in der Schweiz und weltweit. Die Erwärmung wird eindeutig durch menschengemachte Treibhausgasemissionen verursacht. Sie hat bereits spürbare Veränderungen ausgelöst, die sich künftig weiter verstärken werden.

Die Schweiz ist stark betroffen

Schweizer Mitteltemperatur
bis 1991–2020: **+2,0 °C**
seit vorindustriell
zusätzlich: **+2,9 °C**
in einer 3-Grad-Welt

Der Klimawandel zeigt sich in der Schweiz besonders deutlich
Seiten 6 und 7

Mehr und heftigere Starkniederschläge

Intensität eines 50-jährlichen 1-Tages-Niederschlagsereignisses
bis 1991–2020: **Zunahme nachgewiesen**
zusätzlich: **+11 %**
in einer 3-Grad-Welt

Starkniederschläge treten häufiger und intensiver auf
Seiten 12 und 13

Weniger Schnee

Mittlere Nullgradgrenze im Winter

bis 1991–2020: **+480 m**
seit 1901
zusätzlich: **+550 m**
in einer 3-Grad-Welt

Niederschlag fällt öfter als Regen anstatt als Schnee
Seiten 14 und 15

Extremere Hitze

Wärmste Nacht im Jahr
bis 1991–2020: **+3,2 °C**
seit 1901
zusätzlich: **+3,8 °C**
in einer 3-Grad-Welt

Extreme Hitze tritt häufiger und intensiver auf
Seiten 8 und 9

Trockenere Sommer

Sommertrockenheit
Zunahme nachgewiesen
zusätzlich: **+44 %**
in einer 3-Grad-Welt

Die Böden in der Schweiz trocknen im Sommer zunehmend aus
Seiten 10 und 11

Die Übersicht zeigt die beobachtete Entwicklung bis zum Zeitraum 1991–2020 (oben, in grau) sowie die zu erwartende Entwicklung von 1991–2020 bis zu einer 3-Grad-Welt* (unten, in rot). Die Angaben sind schweizweite Mittelwerte. Unter den derzeit geplanten Massnahmen zu Emissionsreduktionen steuert die Welt auf rund 3 Grad Celsius bis Ende Jahrhundert zu.

Jedes Zehntelgrad zählt



Viele Auswirkungen des Klimawandels können durch Klimaschutz vermieden oder abgeschwächt werden
Seiten 16 und 17

Globale Erwärmungsniveaus

Die Klimaszenarien zeigen die mögliche Zukunft des Schweizer Klimas für verschiedene globale Erwärmungsniveaus
Seite 6

Vertiefung der Hauptaussagen

Ausführende Informationen zu verschiedenen Aspekten des Klimawandels in der Schweiz
Seiten 18 bis 21

Stets die neuesten Klimaszenarien

Ein Blick hinter die Erstellung der Klimaszenarien
Seiten 22 und 23

* Mittlere globale Temperaturerwärmung von 3 Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Periode. Mehr Informationen dazu auf Seite 6

Quelle MeteoSchweiz

Klimawandelanpassung ist nötig



NEIN, so nicht!

Klimawandelanpassung - richtig



- ✓ Nutzerverhalten
- ✓ Architektur
- ✓ Aussenliegender Sonnenschutz
- ✓ Free-Cooling
- ✓ Versickerungsfähige Materialien
- ✓ Begrünung (v.a. Bäume)
- ✓ Wasserelemente



Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel können von Adapt+, einem Förderprogramm des BAFU ab Frühjahr 2026 eingereicht werden.

Wirtschaftsapéro, 22. Januar 2026, Landquart



Energiestadt Landquart

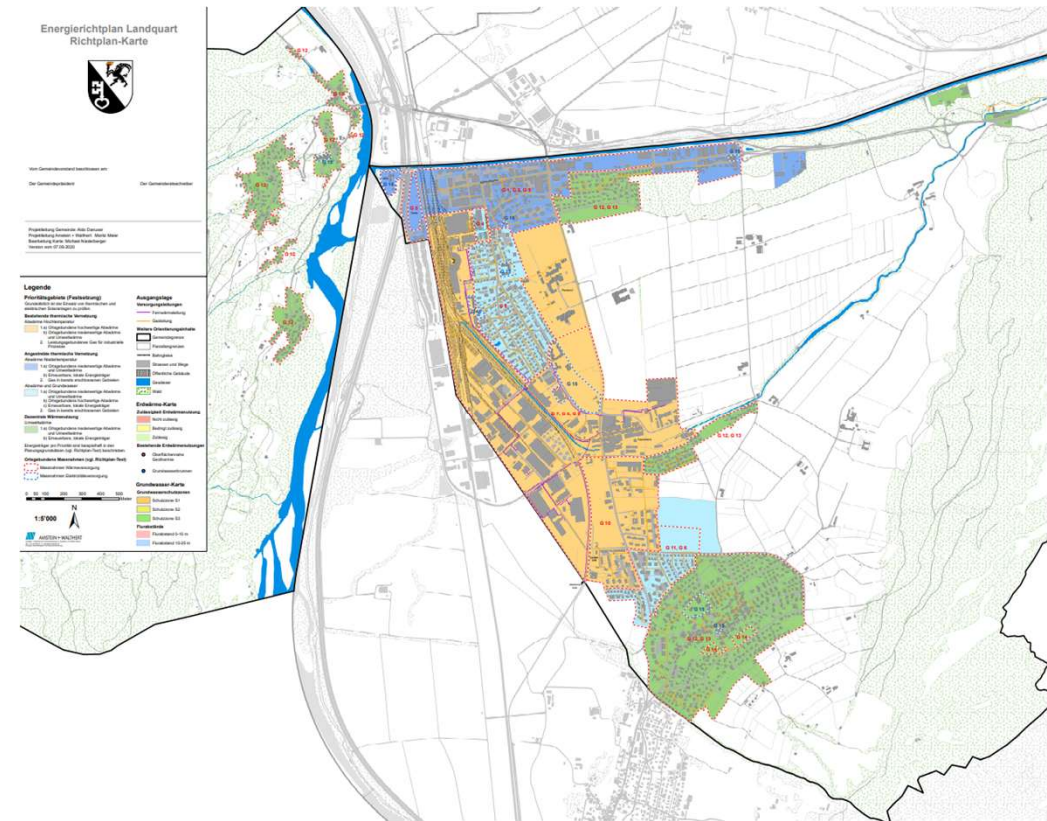
Was ist das Ziel?

100% erneuerbare Energieversorgung und keine Treibhausgasemissionen bis 2050 auf dem Gemeindegebiet

Was macht die Energiestadt Landquart

- kommunaler Energierichtplan (2020) festgelegt
- Kommunales Energiegesetz (2021) und Grundlage für Förderprogramm inkl. Energieberatung
- Biodiversitätskonzept (2022) und Umsetzung → Naturgartenberatung seit 2024
- 2026 Klimawandelanpassungskonzept

Die Umsetzung dieser Ziele müssen gemeinsam angegangen werden!



Unternehmen in der Pflicht

Gesetzliche Grundlage

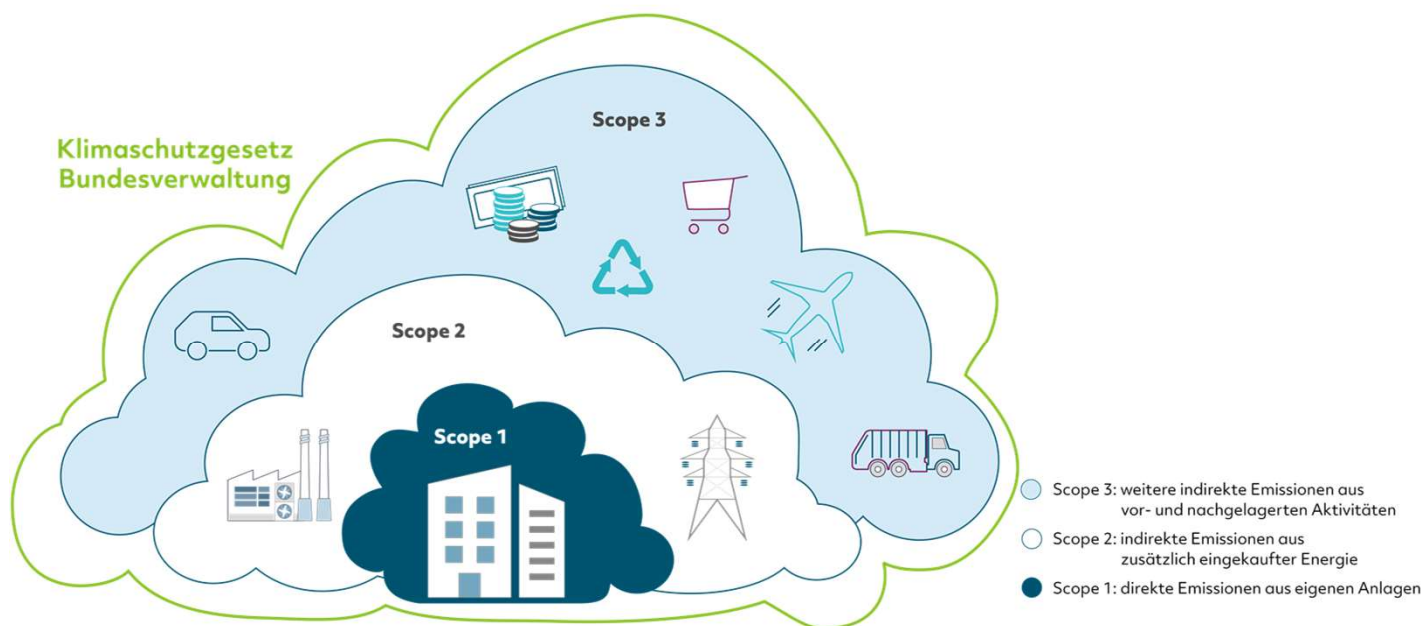
Klima- und Innovationsgesetz

Art. 5 Alle Unternehmen müssen bis 2050 Netto-Null Emissionen (**mind. direkte und indirekte**) aufweisen

Zielgruppe

Anforderungen

Vorteile



Unternehmen in der Pflicht

Gesetzliche Grundlage

Klima- und Innovationsgesetz

Art. 5 Alle Unternehmen müssen bis 2050 **Netto-Null Emissionen** (mind. direkte und indirekte)

Zielgruppe

Anforderungen

Vorteile

Zusammenspiel Emissionsreduktion – Negative Emissionstechnologien / CO₂-Entfernung

Abbildung 1 fasst das Zusammenspiel von Massnahmen zur Emissionsreduktion und von negativen Emissionstechnologien auf dem Weg zu Netto-Null Emissionen auf globaler Ebene zusammen.

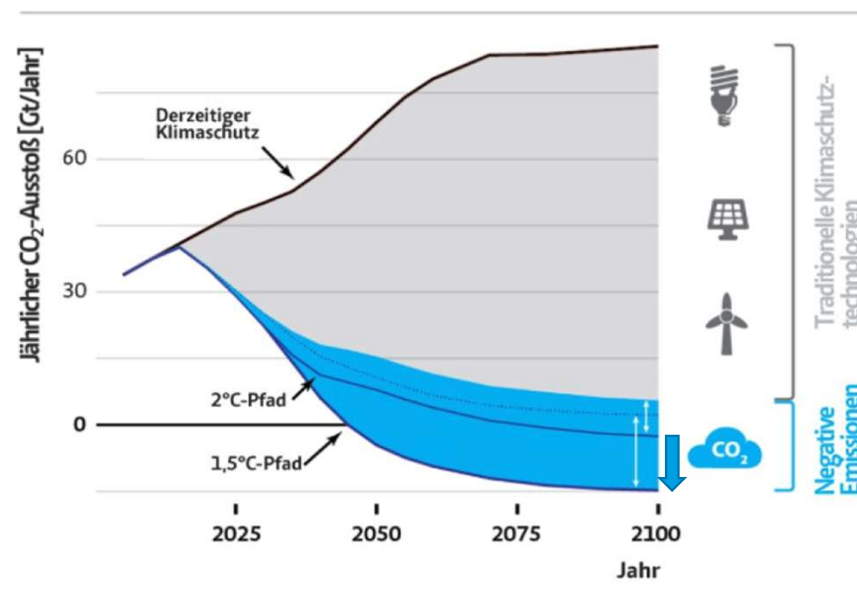


Abbildung 1: Zusammenspiel Emissionsreduktion – NET (Quelle: Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change)

Anreize für grosse Unternehmen

Gesetzliche Grundlage	Klima- und Innovationsgesetz Art. 5 Alle Unternehmen müssen bis 2050 Netto-Null Emissionen (mind. direkte und indirekte) aufweisen.	CO2-Gesetz Art. 31 ff: Rückerstattung der CO2-Abgabe unter Einhaltung einer Verminderungspflicht bis 2040	Energiegesetz Art. 39 ff Rückerstattung des Netzzuschlages bei Zielvereinbarung	Kantonales Energiegesetz Art. 14 BEG Grossverbraucher
Zielgruppe	Freiwillig für Unternehmen	Unternehmen mit viel CO2-Emissionen (CO ₂ -Abgabe > als Rückverteilung über AHV-Lohnsumme)	Stromintensive Unternehmen (mind. 5 % der Bruttowertschöpfung für Stromkosten) → mind. 870 MWh Stromverbrauch (mind. 20 kCHF Rückerstattungsbetrag)	Grossverbraucher >5 GWh/a Wärme und >500 MWh/a Strom
Anforderungen	Netto-Null-Fahrplan gemäss Richtlinien des Bundes. Berater:innen gemäss Liste.	Zielvereinbarung und jährliche Berichterstattung und Nachweis der Zielerreichung bis 2040 (alle drei Jahre)	Zielvereinbarung und jährliche Berichterstattung	Zielvereinbarung: über 10 Jahre jährlich 2% Einsparung inkl. Monitoring oder Energieverbrauchsanalyse über 3 Jahre 15% Einsparung
Vorteile	Verpflichtend für Unternehmen, welche Fördergelder für neuartige Technologien & Prozesse beantragen	Rückerstattung der CO2-Abgabe ABER keine Rückverteilung über AHV-Lohnsumme mehr.	Teilweise bis vollständige Rückerstattung des bezahlten Netzzuschlages.	Befreiung von Detailvorschriften

PEIK Energieberatung für KMU

Für Unternehmen (mehr als CHF 20'000 Energiekosten), welche nicht:

- Grossverbraucher sind
- Von der Rückerstattung des Netzzuschlages oder der CO2-Abgabe profitieren können

50% der Kosten der PEIK-Beratung (max. CHF 2'500) übernimmt PEIK

Die Beratung wird von einer akkreditierten Fachperson (über 200 in der Schweiz) durchgeführt

Üblicherweise werden Energiesparmassnahmen gefunden um 10-15% der Energiekosten zu senken

50% (max. CHF 13'000) der Kosten für die Umsetzungsbegleitung durch die PEIK-Fachperson wird gefördert.

Online-Kontaktanfrage über peik.ch

Die PEIK-Energieberatung für KMU – wir unterstützen Sie beim Energiesparen



PEIK
Energieberatung
für KMU

 energieschweiz

Beratung Energiefachstelle Landquart / Malans

Beratung vor Ort mit einem kurzen Bericht (grobe Abschätzung) zu:

- Gebäudehülle
- Heizungsersatz
- Solarpotenzial

Gefördert durch die Gemeinde (CHF 100 bis 200 Unkostenbeitrag)

Naturgartenberatung:

Kostenlose Beratung von lokalen Gärtner:innen vor Ort, wie Sie Ihre Aussenräume naturnah gestalten können.

Bei Fragen rufen Sie uns (Energiefachstelle Landquart und Malans) an unter 081 255 84 15



Photovoltaik für Unternehmen

Seit 1.1.2026 ist einiges anders:

- Marktbasierte quartalsweise Rückspeisetarife.
- Mindestvergütungen für kleinere Anlagen

Referenz-Marktpreise für Photovoltaik

Jahr	Monat	Monatlicher Preis (CHF/MWh)	Monatliches Volumen (MWh)	Quartal	Quartalspreis (CHF/MWh)	Quartalsvolumen (MWh)
2025	1	126.29	97'594	Q1	103.80	551'603
2025	2	131.18	134'209			
2025	3	85.45	319'800			
2025	4	41.23	507'696	Q2	27.59	1'661'315
2025	5	20.09	529'526			
2025	6	22.86	624'093			
2025	7	66.49	573'998	Q3	57.31	1'410'958
2025	8	42.06	564'925			
2025	9	69.60	272'035			

10.38 Rp/kWh

2.76 Rp/kWh

5.73 Rp/kWh

Anlagengrösse (DC-Leistung)	Mindestvergütung
≤ 30 kWp	6 Rp/kWh
30-150 kWp	180 / Anlagengrösse in kWp
> 150 kWp	Keine Mindestvergütung

Quelle: BFE

Wirtschaftsapéro, 22. Januar 2026, Landquart

Quelle: BFE

Photovoltaik für Unternehmen

Seit 1.1.2026 ist einiges anders:

- Marktbasierte quartalsweise Rückspeisetarife.
- Mindestvergütungen für kleinere Anlagen

Referenz-Marktpreise für Photovoltaik

Jahr	Monat	Monatlicher Preis (CHF/MWh)	Monatliches Volumen			
2025	1					
2025	2					
2025	3	8				
2025	4	41				
2025	5	20.09				1'661'315
2025	6	22.86				
2025	7	66.49	1'3998			
2025	8	42.06	564'925	Q3	57.31	1'410'958
2025	9	69.60	272'035			

Ab 1. Juli 2026 bereits wieder nicht mehr aktuell!

- (wahrscheinlich) NEU: stündliche bzw. viertelstündliche Marktpreise (Spotmarktpreis) zum Zeitpunkt der Einspeisung
- Minimalvergütungen ≤ 150 kWp bleiben

2.76 Rp/kWh

2.76 Rp/kWh

5.73 Rp/kWh

Anlagengrösse (kWp-Leistung)	Mindestvergütung
≤ 30 kWp	6 Rp/kWh
30-150 kWp	180 / Anlagengrösse in kWp
> 150 kWp	Keine Mindestvergütung

Photovoltaik für Unternehmen

Seit 1.1.2026 ist einiges anders:

- Netzbetreiber können bis zu 3% der jährlichen Produktion entschädigungslos abregeln, um Netzeengpässe zu vermeiden
- Die Einspeisebegrenzung liegt bei neuen Anlagen (gilt auch bei Wechselrichterersatz) bei 70% der installierten DC-Leistung.
- Das verursacht einen Verlust von ca. 1%.

Fazit: Eigenverbrauch optimieren!

Wie?

- Nutzerverhalten optimieren
- Lastmanagement
- Batteriespeicher
- ZEV, vZEV, LEG

Begriffserklärung: ZEV, vZEV, LEG (lokalstrom.ch)

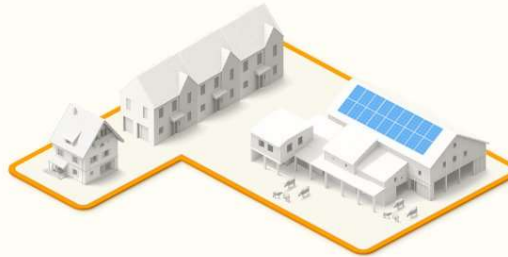
Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) – seit 2018



lokalstrom.ch
Erstellt durch Swissolar, VSE und EnergieSchweiz © Copyright 2025

- Alle Wohnungen werden zu einem einzelnen Kunde gegenüber EW (physischer gemeinsamer Netzanschluss)
- Verbrauch PV-Strom pro Gebäude
- In Bestand → Umbau Zählerinfrastruktur
- Kombination mit EMS möglich

virtueller ZEV (vZEV) – seit 2025

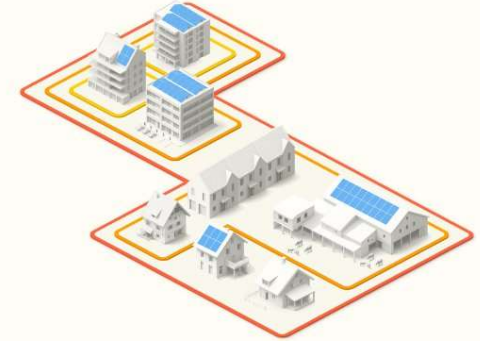


lokalstrom.ch
Erstellt durch Swissolar, VSE und EnergieSchweiz © Copyright 2025

- Zähler der Teilnehmenden (müssen nicht alle sein) werden virtuell zu einem Zähler zusammengefasst.
- Anschlussleistung bis und mit Netzanschlusspunkt dürfen genutzt werden (Nachbarschaft/Areale)
- In Bestand → kein Umbau Zählerinfrastruktur

Wirtschaftsapéro, 22. Januar 2026, Landquart

Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG) – seit 1.1.2026



lokalstrom.ch
Erstellt durch Swissolar, VSE und EnergieSchweiz © Copyright 2025

- Nicht vor Ort verbrauchter Solarstrom wird im gleichen Netzgebiet und auf der gleichen Spannungsebene innerhalb Gemeinde vermarktet
- Geringere Netznutzungsgebühren für LEG-Strom
- Administrationsaufwand bei LEG-Betreiber:in

Fördergelder Photovoltaik

Einmalvergütung/gleitende Marktprämie				Boni			
				Winkel $\geq 75^\circ$	$P \geq 100 \text{ kW}$	$P \geq 100 \text{ kW}$	
				Neigung	Produktion	Installationsort	
Mit/ohne Eigenverbrauch	2 kW	30 kW	100 kW	Neigungs- winkelbonus angebaut / freistehend	Winterstrom- bonus (spez. Winterstrom- ertrag $\geq 500 \text{ kWh/kW}$)	Parkflächen- bonus	
	Leistung $< 100 \text{ kW}$		Leistung $\geq 100 \text{ kW}$				
	KLEIV angebaut max. 30%*		GREIV angebaut max. 30%*				
Ohne Eigenverbrauch	Freist.	KLEIV integriert max. 30%* $\approx$ KLEIV angebaut + 10%		GREIV integriert max. 30%* $\approx$ GREIV angebaut + 10%			
	Angebaut	Leistung $< 150 \text{ kW}$		Leistung $\geq 150 \text{ kW}$			
	Integriert	Hohe EIV max. 60%*		Wahlrecht bei Auktionen: 1) Hohe EIV max. 60%* 2) Gleitende Marktprämie			
				Neigungs- winkelbonus integriert			
Alpine EIV max. 60%**							

* der Investitionskosten von Referenzanlagen
** der individuellen Investitionskosten

Quelle: BFE

Wirtschaftsapéro, 22. Januar 2026, Landquart

Die Förderbeiträge sind entweder:

- In der [Energieförderverordnung\(EnFV\)](#) nachzuschlagen
- Mit dem Tarifrechner zu berechnen: [Tarifrechner – Pronovo AG](#)

Fördergelder Kanton Graubünden

Kantonale Fördergelder:

- Gebäudehülle: Teil- und Gesamtsanierungen
- Haustechnische Anlagen: Holzheizungen, Wärmepumpen, thermische Solaranlagen, Komfortlüftungsanlagen, Anschlüsse an Wärmenetze, Wärmeverbund ab 70 kW Heizleistung
- Bauen mit Minergie-P Label
- **Nutzungsgradverbesserung**
- **Ladeinfrastruktur** (für Mehrfamilienhäuser, für Gewerbebetriebe, für gemeindeeigene Parkplätze im öffentlichen Raum, für bidirektionale DC-Ladestationen)
- **Photovoltaikanlagen für Winterstrom**
- Photovoltaikanlagen zur Flächenpotenzialnutzung (für Wohnnutzung)

[Förderflyer Kanton Graubünden](#)

NEUE Förderung aus dem Bündner Klima- und Innovationsgesetz

- Beiträge (max. 50%) für:
 - Ermittlung des Verminderungspotenzials und Massnahmenpläne
 - Treibhausgasverminderungen (mind. 50% des betreffenden Prozesses und mind. 100 t CO₂-eq pro Jahr)
 - Technische Abscheidung und dauerhafte CO₂-Speicherung (Erprobung und Verfahren)
 - Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff

Momentan sind die Details
noch nicht veröffentlicht

Fördergelder Gemeinde

Die Gemeinde Landquart erhöht die kantonalen Beiträge um 25% (max. kCHF 80)

- Gebäudehülle
- Haustechnische Anlagen
- Bauen mit Minergie-P Label
- **Nutzungsgradverbesserung**
- **Ladeinfrastruktur**
- **Photovoltaikanlagen für Winterstrom**
- Photovoltaikanlagen zur Flächenpotenzialnutzung (für Wohnnutzung)

Landquart fördert zusätzlich:

- PV-Anlagen (mit CHF 150 resp. CHF 300 pro kWp für angebaute Anlagen und Indach-Anlagen)
- Bauten aus lokalen Ressourcen (Holz) und Minergie-A Label

[Energiestadt-Landquart.ch](https://www.energiestadt-landquart.ch)

Fazit

Die Klimawandel ist real – die Schweiz ist besonders stark betroffen



Quelle: Bauschweiz

Klimaschutz durch Energieeffizienz und Dekarbonisierung



Quelle: carnica-rosental.at

**Anpassung an den Klimawandel
Hitzeminderung – Verschattung, Begrünung,
Entsiegelung – versickerungsfähige
Materialien**



© Climeworks

**Nichtvermeidbare Emissionen
dauerhaft Speichern (CO2-
Entfernung)**



AMSTEIN + WALTHERT

Vielen Dank

Sabine Imoberdorf

Energiestadt-Beraterin und Leitung Energiefachstelle
Landquart

+41 44 305 91 15

Sabine.imoberdorf@amstein-walthert.ch

amstein-walthert.ch