

# Energieproduktion in Gewerbe und Industrie

Informationsanlass mit Apéro  
20. Februar 2024, 17.00 - 18.30 Uhr  
ibW Chur oder online

Infos und Anmeldung:  
[www.kmu-impuls.ch](http://www.kmu-impuls.ch)



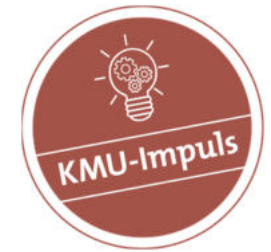
Eine Veranstaltung von  
**Bündner Gewerbeverband**   
Unione grigionese delle arti e mestieri  
Uniun grischuna d'artisanadi e mastergn  
Dachorganisation der gewerblichen Wirtschaft

**HWSGR**

Höhere  
Wirtschaftsschule  
Graubünden

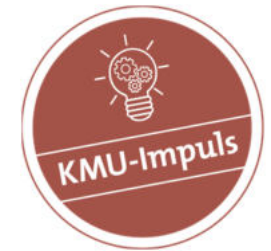
Presenting Partner  
**ibW**  
Höhere Fachschule  
Südostschweiz

Wirtschaftsstandort mit Lebensqualität. **graubünden**



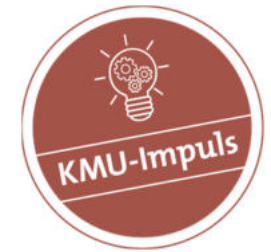
# Begrüßung

Remi Cramerli, Moderator



Fragen zum Thema können während  
der Veranstaltung unter  
[www.kgv-gr.ch/livestream](http://www.kgv-gr.ch/livestream)  
erfasst werden.





# «Kantonale Ausgangslage, Energienstrategie und Förderungspolitik»

Peter Müller, Projektleiter Energieversorgung,  
Amt für Energie und Verkehr Graubünden

# Kantonale Ausgangslage, Energiestrategie und Förderungspolitik



Amt für Energie und Verkehr Graubünden  
Uffizi d'energia e da traffic dal Grischun  
Ufficio dell'energia e dei trasporti dei Grigioni



# Agenda.

- 1) **Warum müssen wir handeln?**
- 2) **Wie gehe ich vor?**
- 3) **Kantonale Förderprogramme**
- 4) **Förderung PV Bund**
- 5) **Verfahren für den Bau einer Solaranlage**

**Warum müssen  
wir handeln?**



# Temperaturanstieg im Sommer.

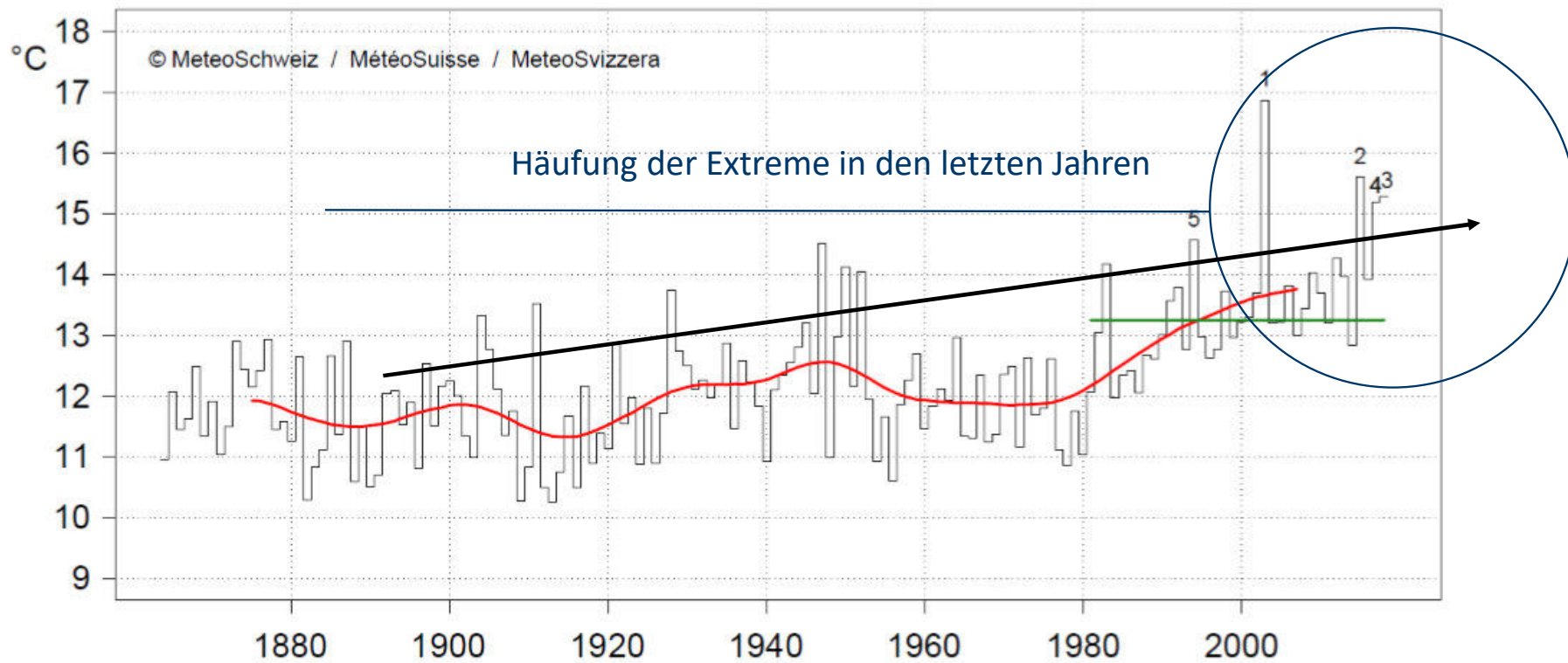


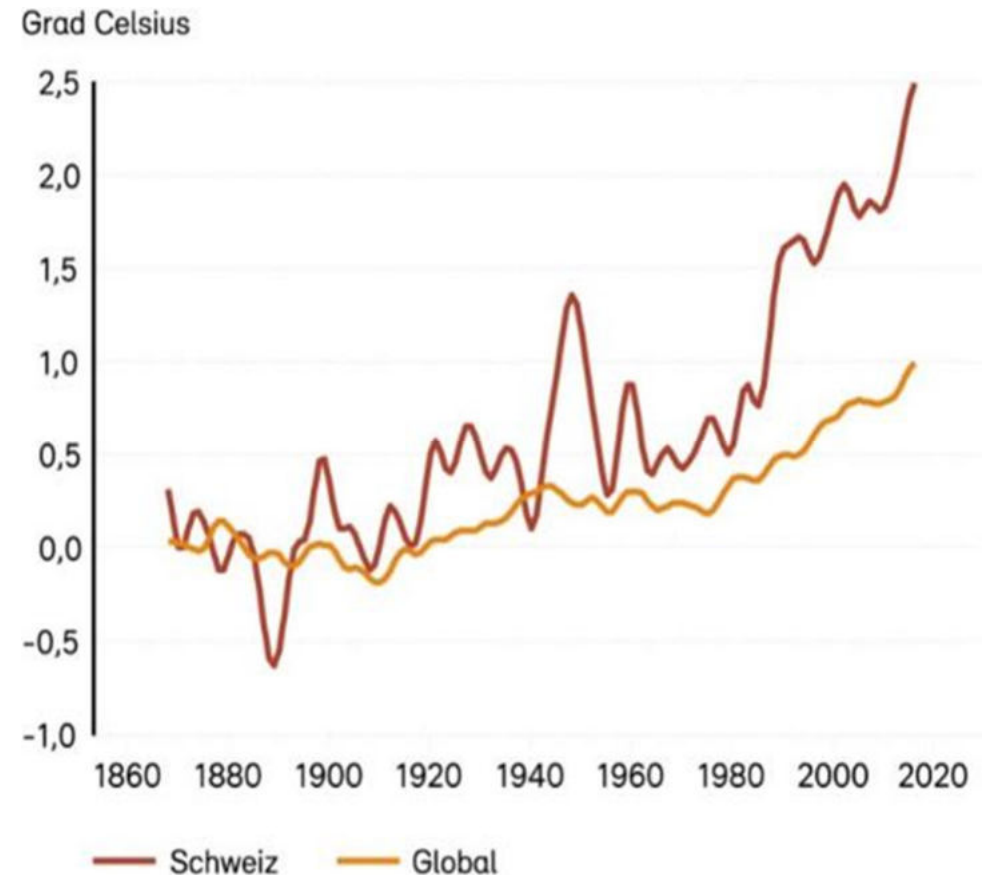
Abbildung 1: Landesweit gemittelte Sommertemperatur seit Messbeginn 1864. Der Sommer 2018 erreichte 15.3 Grad. Die rote Linie zeigt das 30-jährige gleitende Mittel, die grüne Linie die Sommernorm 1981–2010 von 13.3 Grad. Der Sommer 2018 lag 2.0 Grad über der Norm 1981–2010.



# Klimawandel in der Schweiz.

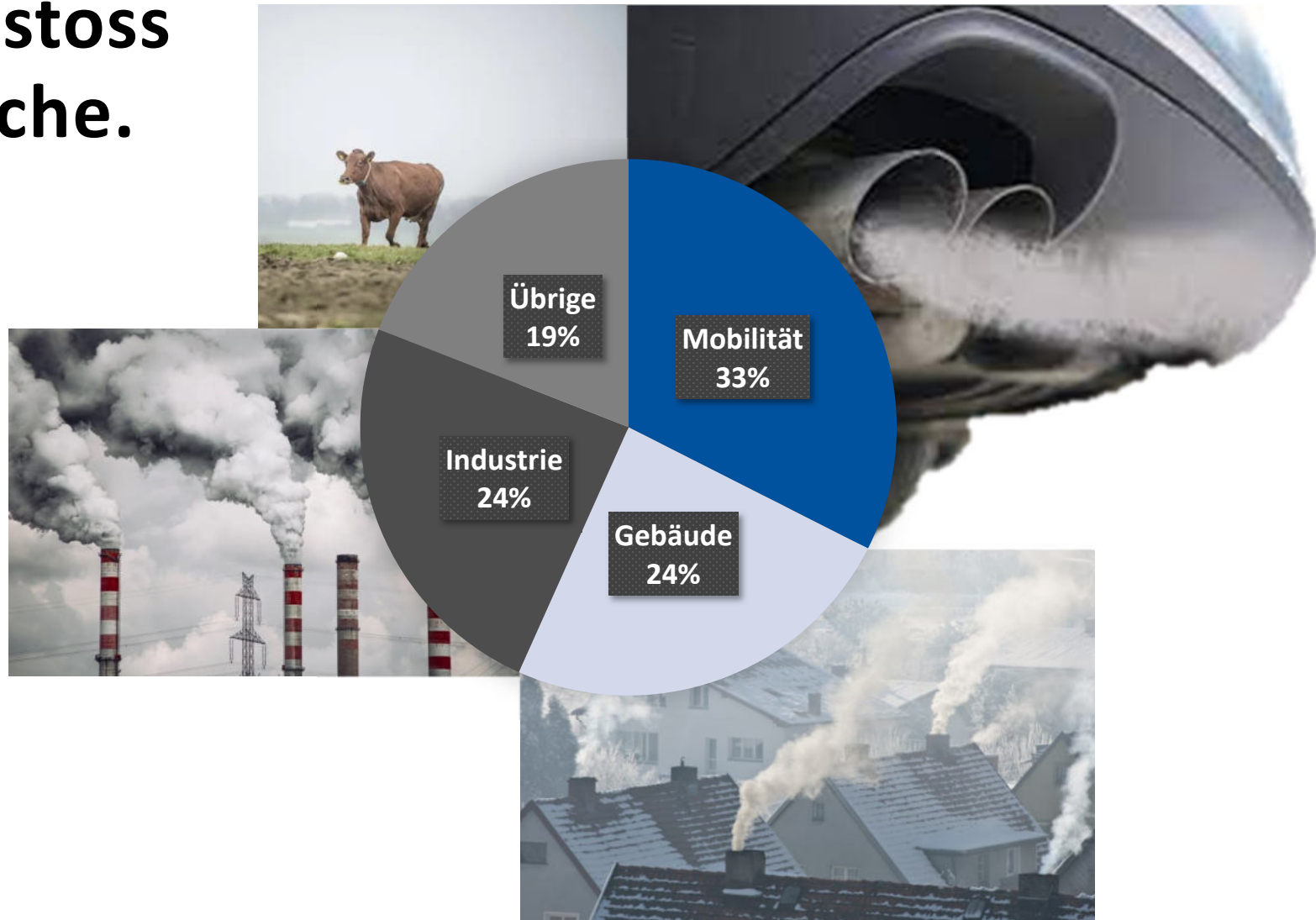
## ZIEL: Klimaerwärmung max. 1.5°C

- Schweiz ist als Alpenland besonders stark vom Klimawandel betroffen.
- Durchschnittstemperatur steigt hierzulande doppelt so stark, wie im weltweiten Durchschnitt.
- Schweiz will ihren Treibhausgas-Ausstoss bis 2030 gegenüber dem Wert von 1990 halbieren.
- Heutige Massnahmen reichen dafür nicht aus.
- siehe auch Davos +1.7°C

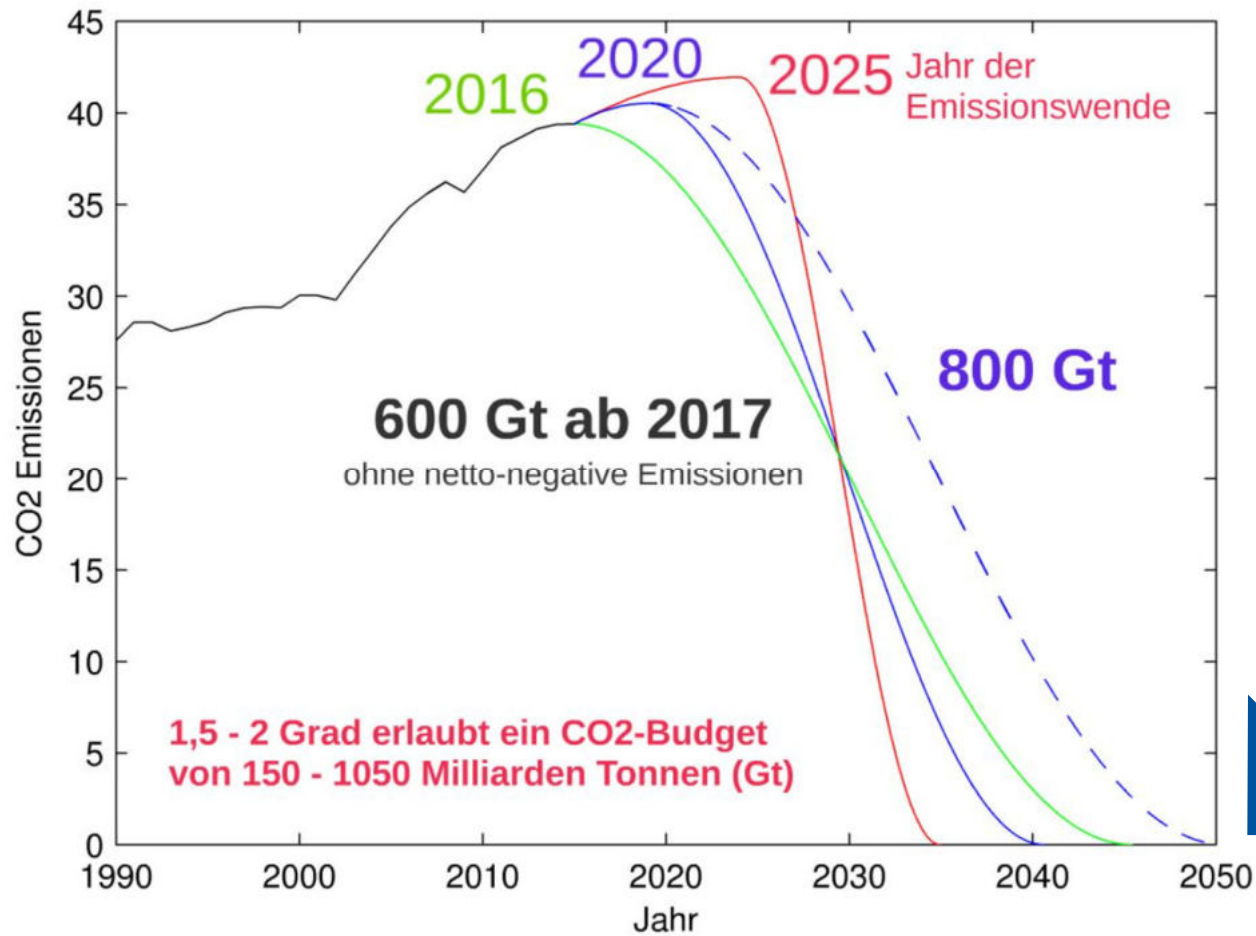


Quelle: MeteoSchweiz

# CO<sub>2</sub>-Ausstoss als Ursache.



# CO<sub>2</sub>-Absenkszenarien.



Ziel Netto-Null 2050

# Was heisst das in der Praxis?

- **Ausstieg aus der Kernenergie:**

Es braucht neue Energiequellen, insbesondere Stromproduzenten.

- **Energiestrategie 2050 +:**

Gebäude sollen gedämmt werden, damit der Energieverbrauch sinkt.

- **Netto-Null bis 2050:**

Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren sollen durch solche mit alternativem Antrieb ersetzt werden.

Den Öl- und Gasheizungen folgen erneuerbare Wärmeerzeuger.

- **Stromlücke:**

Strom ist künftig die wichtigste Energiequelle. Es sind neue Stromerzeuger zu generieren.

- **Aktionsplan GREEN DEAL (AGD):**

Graubünden setzt mit der Umsetzung neue Massstäbe in der Energie- und Klimapolitik mit grossem finanziellen Aufwand in den nächsten Jahren.

- **Mantelerlass**

Die auch Stromgesetz genannte Vorlage kommt am 9. Juni an die Urnen. Was beinhaltet der Mantelerlass.

# Mantelerlass

Sichere Stromversorgung  
mit einheimischen Energien

Aktuelle Massnahmen  
des Bundes



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

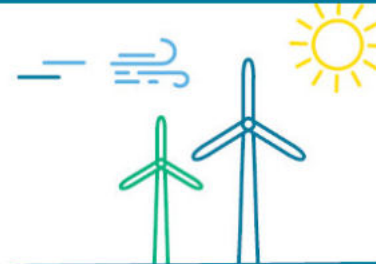
Eidgenössisches Departement für U  
Energie und Kommunikation UVEK  
Generalsekretariat GS-UVEK

## Finanzielle Förderung und Zubau

- Verlängerung der Förderung bis 2035
- Zubau einheimische Produktion
- Mehr Winterstrom
- 15 Speicherwasserkraftwerke
- Festlegung von Eignungsgebieten
- Effizienzmassnahmen

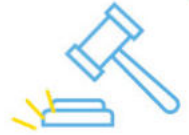


Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit  
erneuerbaren Energien (Mantelerlass)



## Beschleunigung der Verfahren

- Beschleunigungserlass
- Solarexpress
- Windexpress
- Beschleunigung Aus- und Umbau Netze



Beschleunigungs-  
vorlagen

## Sicherheit für den Notfall

- Wasserkraftreserve
- Reservekraftwerke
- Wintergasreserve
- Steigerung der Energieeffizienz
- Rettungsschirm Strombranche



Massnahmen des  
Bundes

## Reduktion des Öl- und Gasverbrauchs

Finanzielle Unterstützung für:

- Heizungsersatz
- Klimafreundliche Sanierungen
- Fernwärme



CO2-Gesetz  
Klima- und Innovationsgesetz

# Zielbild klimaneutrale Schweiz 2050



**Wie gehe ich vor?**



# Vorgehen.

## Eine Vorgehensberatung

bringt Antworten auf Fragen wie ...

- Wie hoch ist der heutige Verbrauch?
- Wieviel verbrauchen vergleichbare Gebäude?
- Wo sind die grössten Verluste?
- Was sind mögliche Massnahmen?
- Wie kann ich erneuerbar heizen?
- Kann ich allenfalls von Fördergeldern profitieren?
- Was ist der Nutzen meiner Investition?





# Vorgehen.

## Finanzierung und Steuern

- Kann ich die geplante Sanierung finanzieren?
- Kann ich allenfalls meine Hypothek erhöhen?
- Gibt es spezielle Angebote meiner Bank für energetische Sanierungen?
- Wie kann ich noch zusätzlich profitieren?



# Vorgehen.

## Fachleute beiziehen

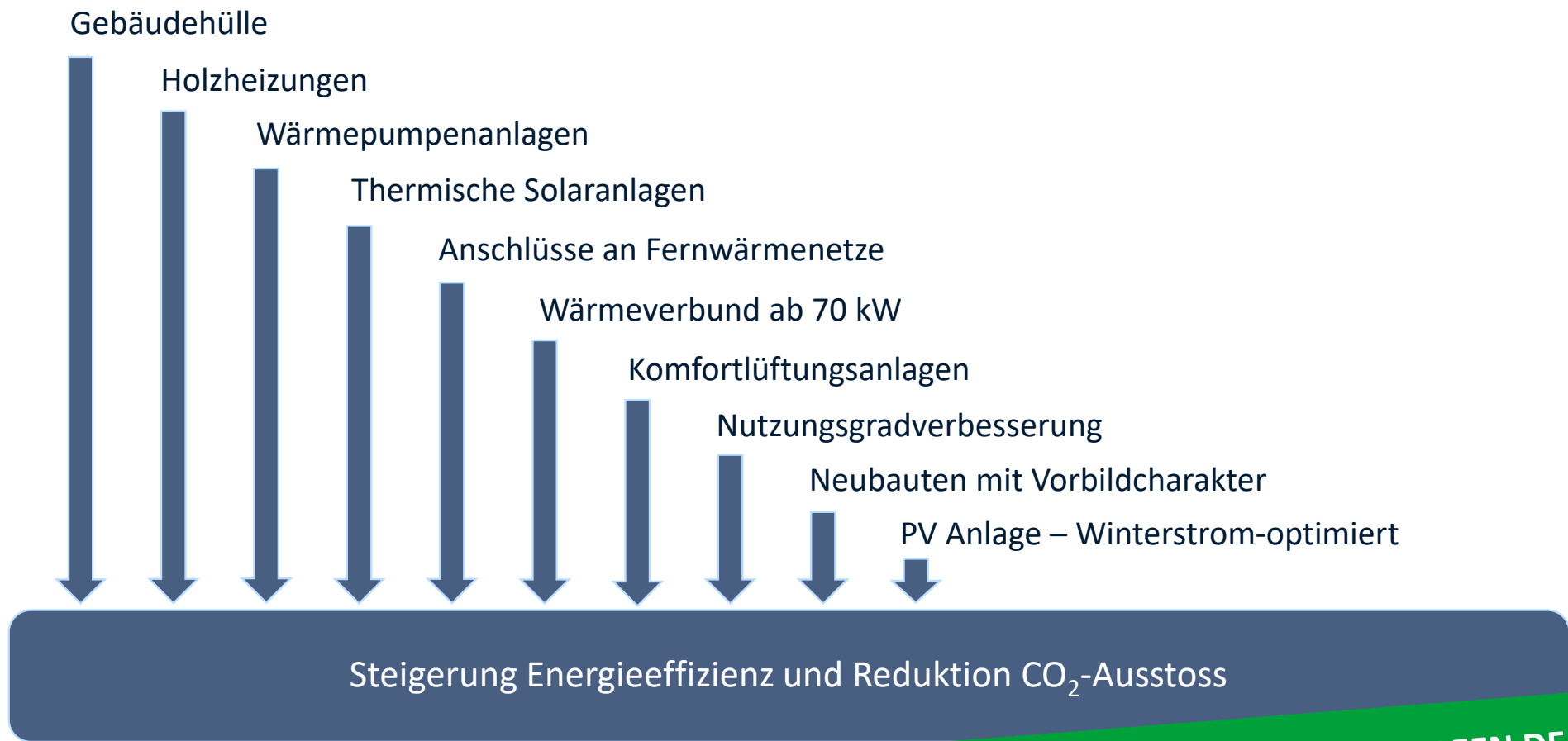
welche die Detailplanung der Sanierung organisieren

- Berechnungen erstellen
- Notwendige Pläne zeichnen
- Ausschreibungen zusammenstellen
- Koordination organisieren
- Baubewilligung inkl. Energiedossier einreichen
- Fördergesuche stellen



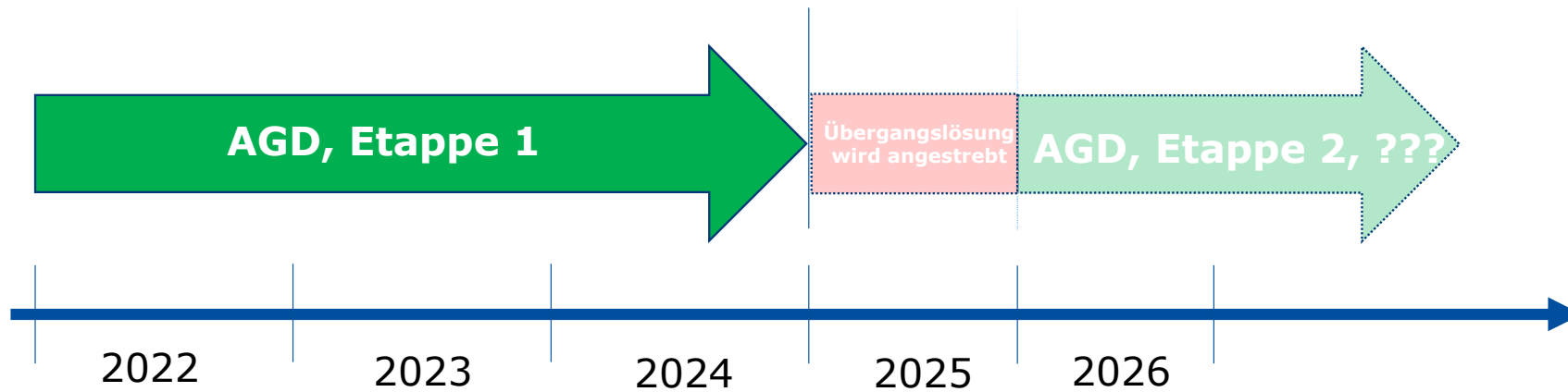
# Kantonale Förderprogramme.



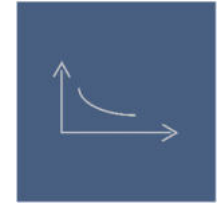


Die publizierten Förderbeiträge werden im Rahmen des Aktionsplans **GREEN DEAL** erhöht. Maximalbeiträge bleiben dabei unverändert.

# Aktionsplan GREEN DEAL



# Nutzungsgradverbesserung.



- gewerblicher oder industrieller Prozess
- mind. 25 % Energieeffizienz
- Förderzusage vor Baubeginn
- Vergütung Projektbezogen

Beitragsbemessung

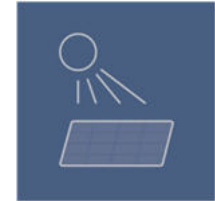
[CHF]

Projektbezogene Bemessung

max. 100'000.-

**+ 100 % GREEN DEAL**

# Photovoltaikanlagen für Winterstrom.



- Globalstrahlung > 1250 kWh/m<sup>2</sup>\*a (gemäss Potenzialkarte)
- Neigungswinkel zwischen 60° und 90°
- Exposition zwischen O-S-W
- min. Leistung 3 kWp
- max. CHF 200'000.-

## Beitragsbemessung

[CHF]

Leistungsbeitrag

300.-/kWp

**+ 100 % GREEN DEAL**

**Wichtig:**

**[www.energie.gr.ch](http://www.energie.gr.ch)**

**Förderzusage vor Baubeginn,  
sonst keine Förderung möglich!  
Art.28 BEG**

**Beratung:**

**[www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch)**

**081 257 36 30**

**[info@aeV.gr.ch](mailto:info@aeV.gr.ch)**



# Förderung Bund

		EINMALVERGÜTUNG				BONI	
		2 kW	30 kW	100 kW	150 kW	Winkel $\geq 75^\circ$	Höhe $\geq 1500m$ P $\geq 150 kW$
		Leistung <100 kW		Leistung $\geq 100 kW$		Neigung	Höhe ü.M.
Mit/ohne Eigenverbrauch	Freist.	KLEIV angebaut max. 30%*		GREIV angebaut max. 30%*		Neigungswinkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)
	Integriert	KLEIV integriert max. 30%* ≙ KLEIV angebaut +10%				Neigungswinkelbonus integriert	
Ohne Eigenverbrauch	Freist.	Hohe EIV max. 60%*		Hohe EIV max. 60%* Auktionen		Neigungswinkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)
	Integriert					Neigungswinkelbonus integriert	
		Alpine EIV max. 60%**					

\* der Investitionskosten von Referenzanlagen

\*\* der individuellen Investitionskosten

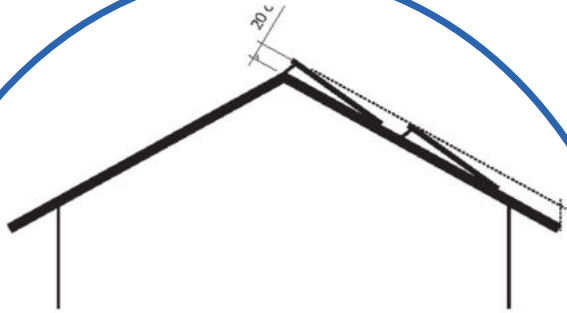
# Verfahren für den Bau einer Solaranlage

Verfahren und  
Gestaltungsempfehlungen

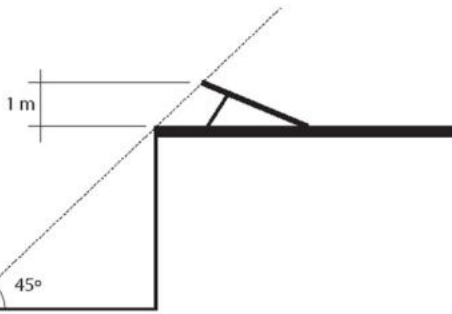
## Leitfaden für Solaranlagen

An aerial photograph of a village in a mountainous region. The buildings are a mix of traditional wooden log huts and white-painted houses with dark shutters. Several roofs are equipped with solar panels, including a large array on a white house in the foreground and another on a wooden building in the middle ground. The background shows a lush green hillside with scattered trees.

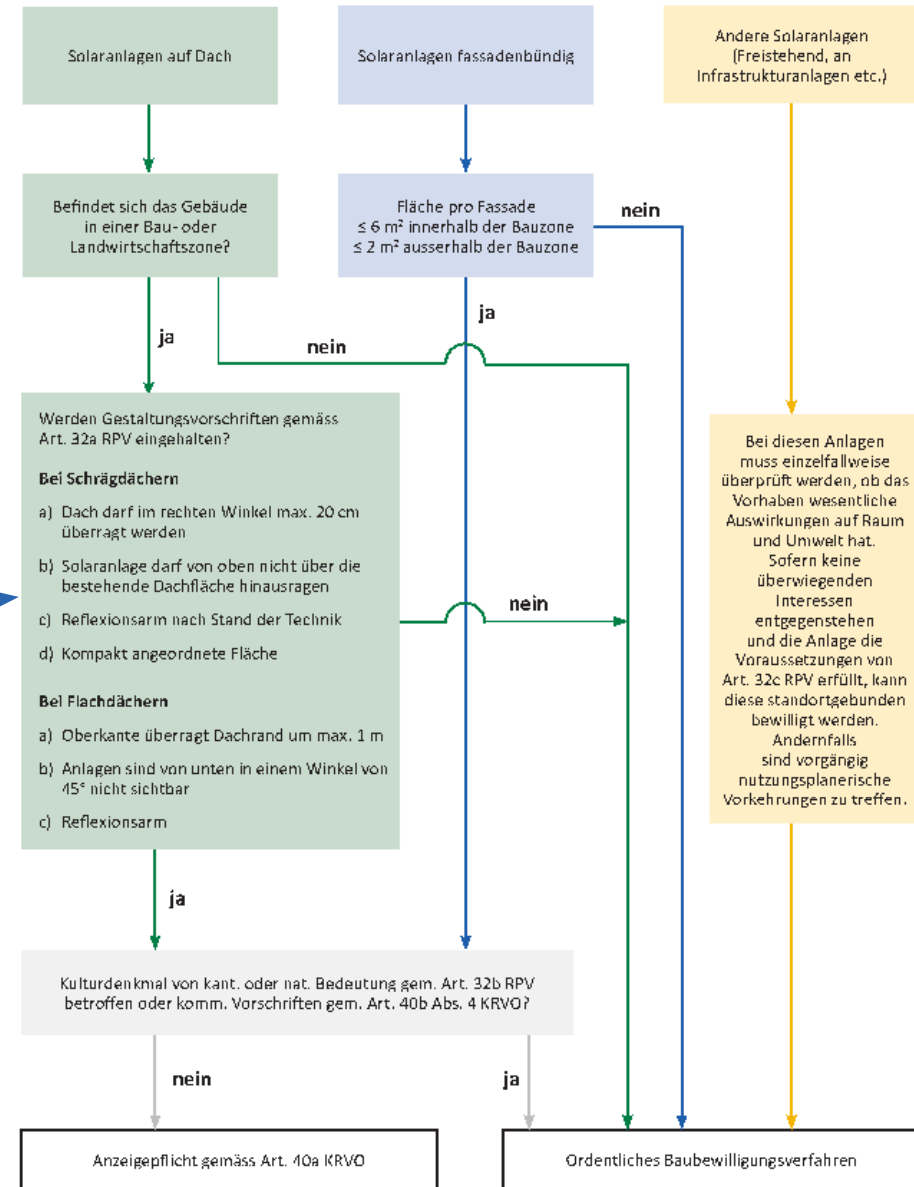
# Baubewilligung



Aufgeständerte Anlage darf von oben gesehen die Dachfläche nicht überragen



Genügend angepasste Anlage auf Flachdach

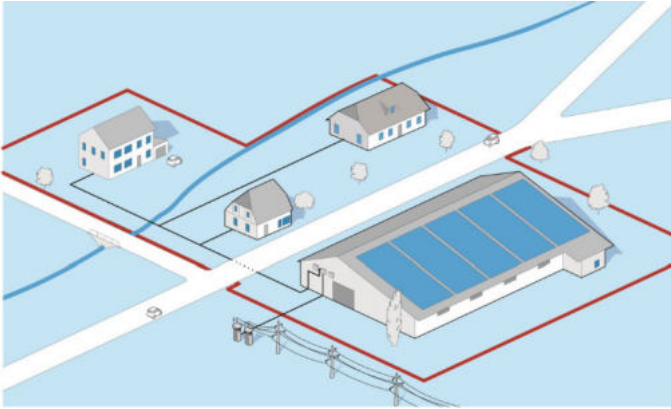


# Eigenstromerzeugung bei Neubauten



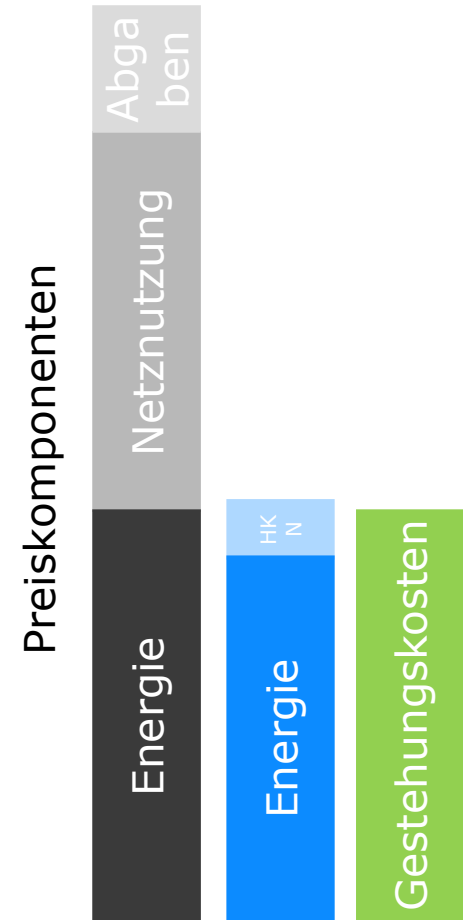
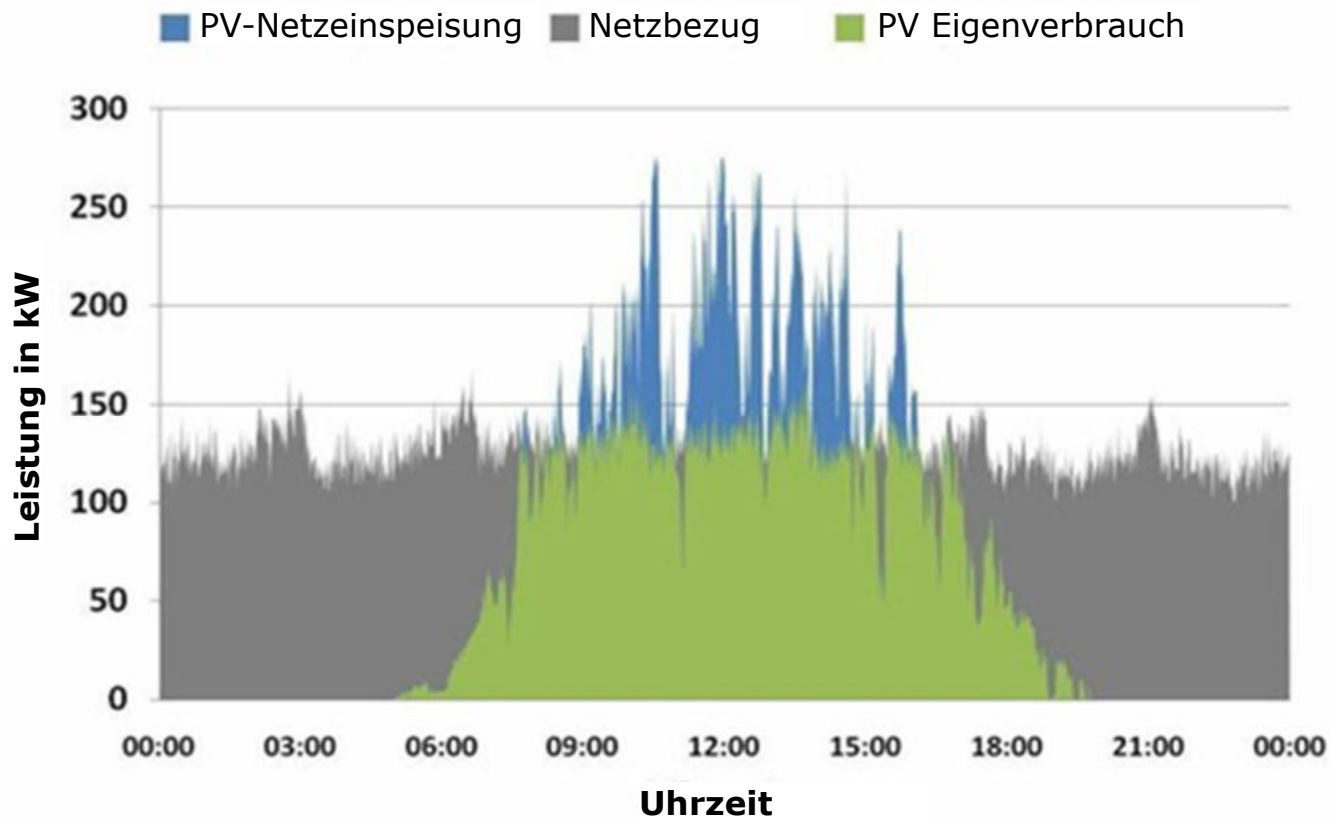
- Eigenstromerzeugung 10 Watt pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche
- begrenzt auf max. 30 kW
- Ausnahmen für nicht geeignete Standorte oder Bauten (dafür höhere Effizienz der Gebäudehülle)
- Spezialregelung bei Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

# Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)



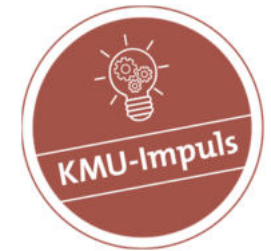
- Der ZEV stellt einen einzigen Endverbraucher dar.
- Wenn der ZEV insgesamt einen Jahresverbrauch von mehr als 100 MWh Strom aufweist, hat er Anrecht auf den Netzzugang.
- Erhöhter Eigenverbrauch

# Eigenverbrauch



**Herzlichen  
Dank.**





# «Von der Planung bis zum Verkauf des eigenen Stroms»

Christian von Ballmoos, Energie- und Nachhaltigkeitsexperte  
Ritter Schumacher AG





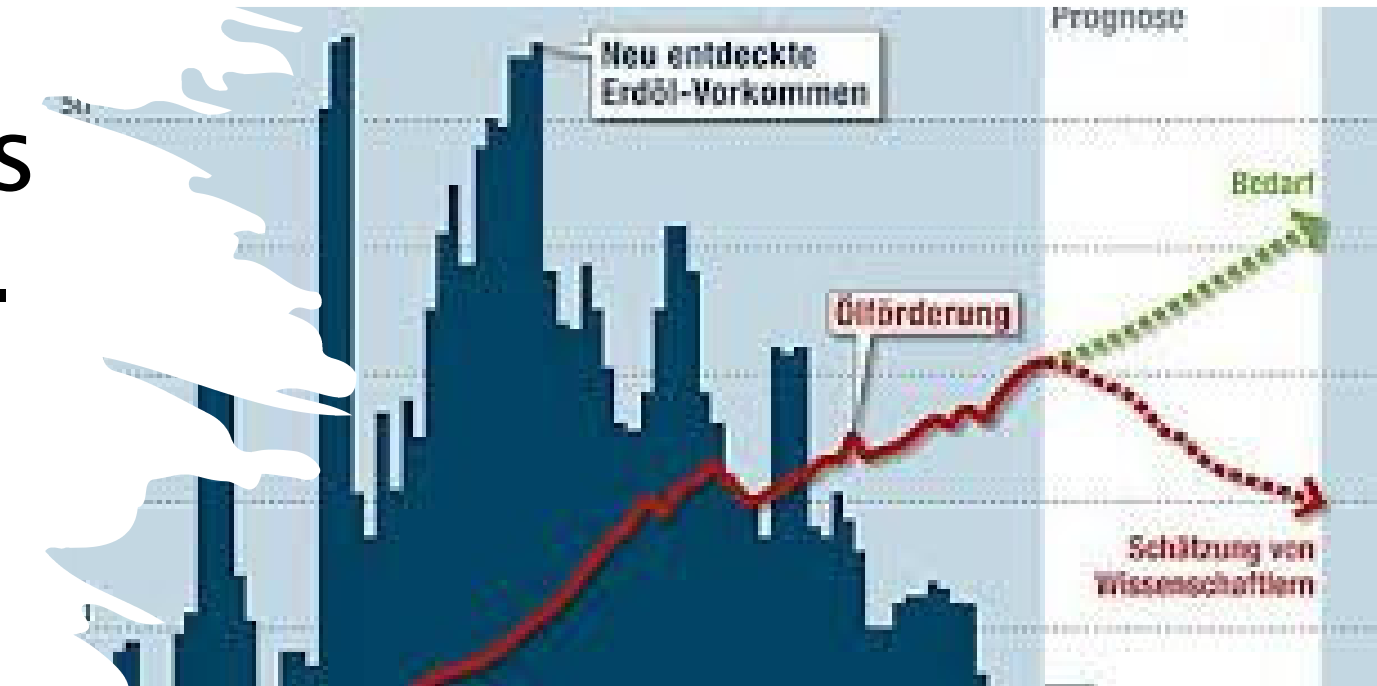
# PV Ausbau von Gewerbeliegenschaften

Christian von Ballmoos, Ritter Schumacher AG

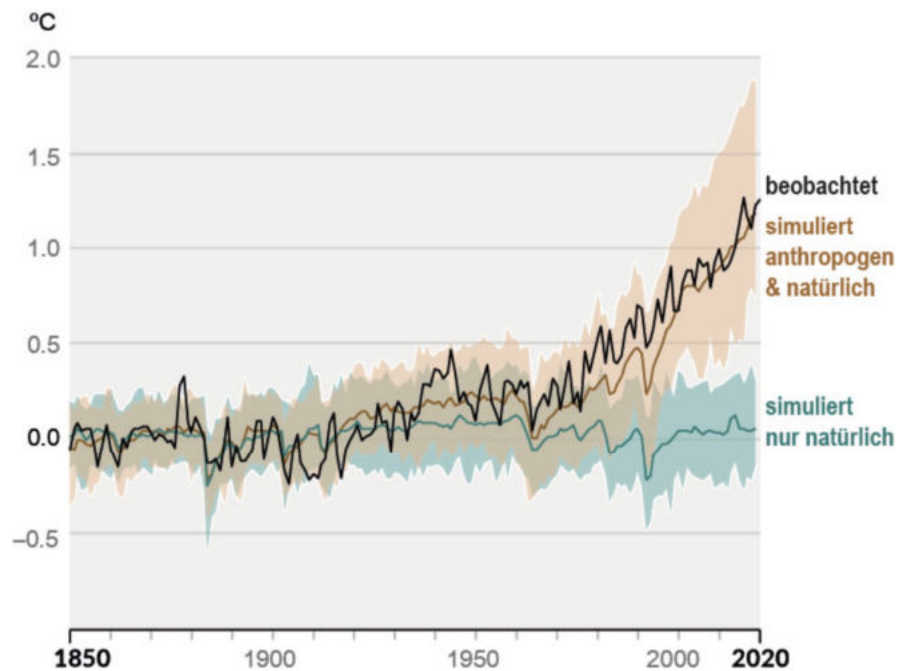
Warum sind Sie heute hier?

Um zu hören, dass ....

... morgen das  
Öl ausgeht ....



# ... die Klimakrise die Zukunft unserer Enkel zerstört ....



Quelle: MeteoSchweiz



Quelle: Südostschweiz



**WIE WIR  
DIE WELT  
RETTEN!**

# Inhalt

- Vorgehen an Hand fiktivem Beispiel
  - Analyse
  - Energiekonzept
  - PV-Anlagen
  - Wirtschaftlichkeit
- Bewilligungspflicht
- ZEV
- Künftige Entwicklung

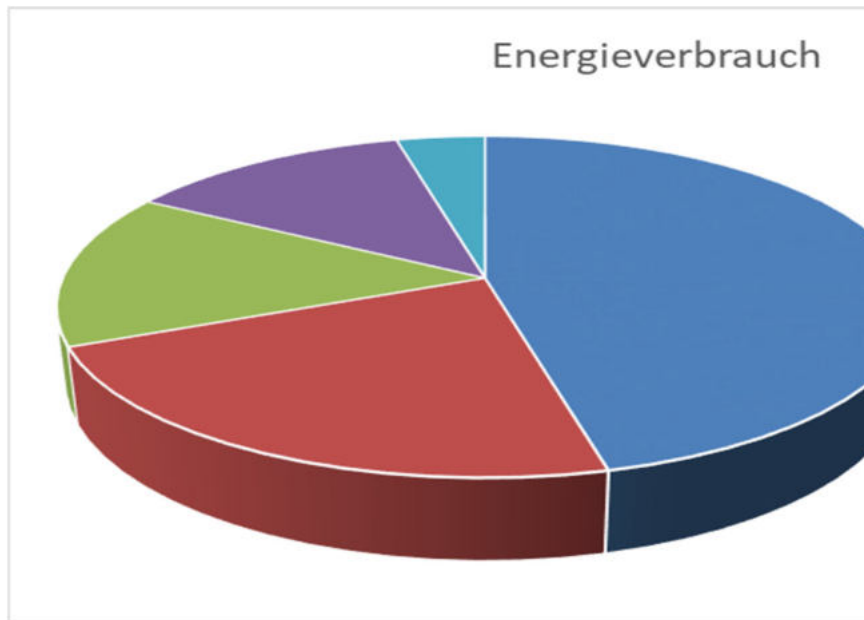




## Beispiel einer Gewerbeliegenschaft

- Bauten mit unterschiedlicher Nutzung
- Umgebung mit PP's und Einfriedung
- Erschliessung
- Nachbarliegenschaften

# Analyse der Liegenschaft



- Zustand der Bauten
- Verbraucher Heute und in Zukunft
- Eigene Bedürfnisse
- Grundstückerschliessung (Stromstärke)
- Standortbedingungen (Geografie)
- Nachbarn



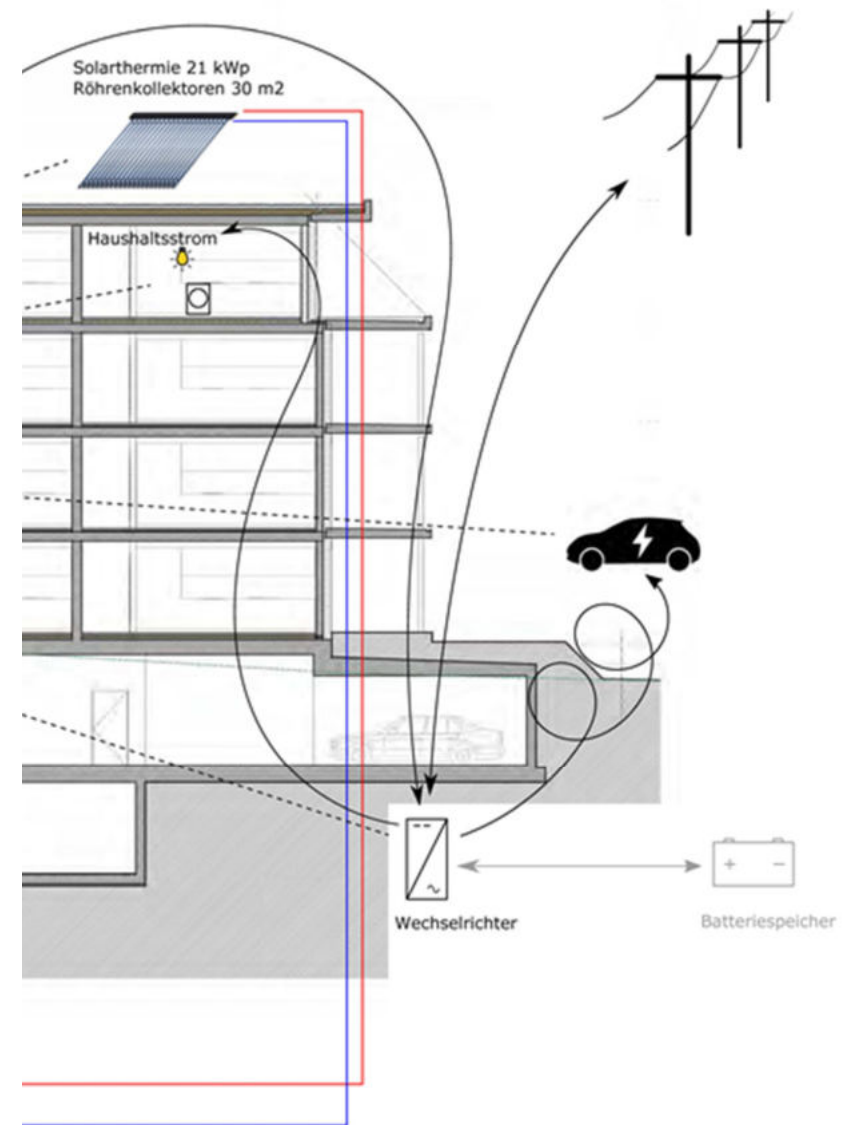


# Zustand Bauten

- Hülle, Dach, Fassade
- Haustechnik
- Entwicklungsstrategie

# Energiekonzept

- WP mit Erdsonden für Heizung und Warmwasser
- free cooling 34'000.- Fr.
- *thermische Solaranlage* 50'000.- Fr.
- PV-Anlage 76,8 kWp 138'000.- Fr.
- Energiemanagement System 32'000.- Fr.
- Einmalvergütung pronovo -24'000.- Fr.
- Total abzgl. Förderbeitrag 180'000.- Fr



# Mögliche PV-Anlagen



Aufdachanlage



Fassadenanlage



Solarzaun



# Produktionspotential

## Aufdach Anlage

## Fassaden Anlage

PVGIS-5 Schätzung der Solarstromerzeugung:

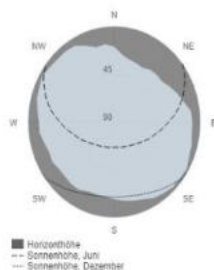
**Gemachte Eingaben:**

Breite/Länge: 47.056,9.412  
 Horizont: Berechnet  
 Verw. Datenbank: PVGIS-SARAH2  
 PV Technologie: Kristallines Silizium  
 Installierte PV: 1 kWp  
 Systemverlust: 14 %

**Ergebnisse der Simulation**

Neigungswinkel: 10 °  
 Azimut-Winkel: 30 °  
 PV Energieerzeugung pro Jahr: 956.36 kWh  
 Einstrahlung/Jahr auf Modulebene: 1275.67 kWh/m²  
 Jährliche Schwankungen: 51.24 kWh  
 Veränderung der Ergebnisse aufgrund von:  
 Einfallswinkel: -3.49 %  
 Spektraleffekte: 1.27 %  
 Temp + niedrige Bestrahlungsst.: -10.81 %  
 Gesamtverlust: -25.03 %

**Horizontlinie am gewählten Standort:**



PVGIS-5 Schätzung der Solarstromerzeugung:

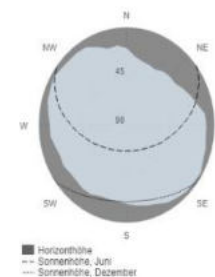
**Gemachte Eingaben:**

Breite/Länge: 47.056,9.412  
 Horizont: Berechnet  
 Verw. Datenbank: PVGIS-SARAH2  
 PV Technologie: Kristallines Silizium  
 Installierte PV: 1 kWp  
 Systemverlust: 14 %

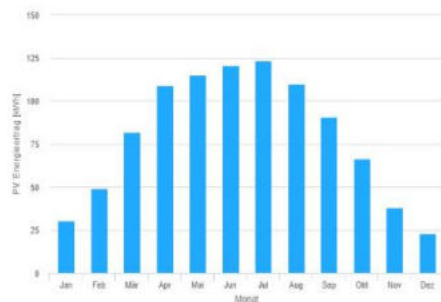
**Ergebnisse der Simulation**

Neigungswinkel: 90 °  
 Azimut-Winkel: 30 °  
 PV Energieerzeugung pro Jahr: 677.1 kWh  
 Einstrahlung/Jahr auf Modulebene: 912.27 kWh/m²  
 Jährliche Schwankungen: 43.93 kWh  
 Veränderung der Ergebnisse aufgrund von:  
 Einfallswinkel: -4.4 %  
 Spektraleffekte: 1.44 %  
 Temp + niedrige Bestrahlungsst.: -11.01 %  
 Gesamtverlust: -25.78 %

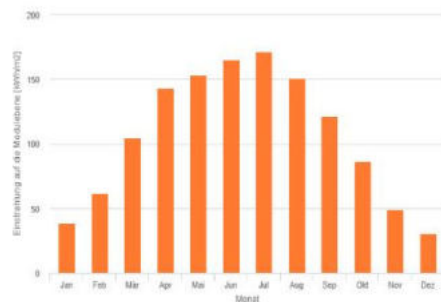
**Horizontlinie am gewählten Standort:**



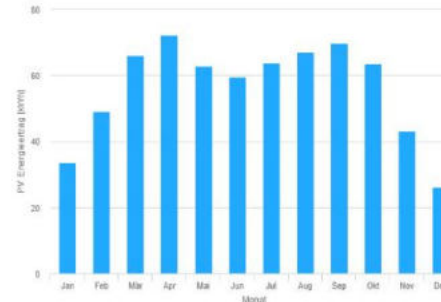
Energieertrag pro Monat von PV-Anlage mit fester Neigung:



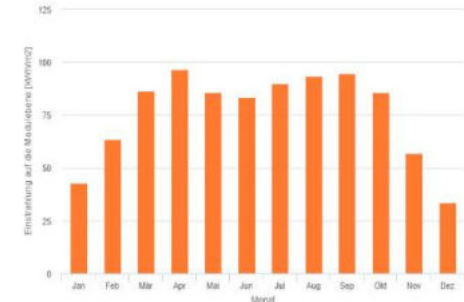
Einstrahlung pro Monat auf Modulebene mit fester Neigung:



Energieertrag pro Monat von PV-Anlage mit fester Neigung:



Einstrahlung pro Monat auf Modulebene mit fester Neigung:



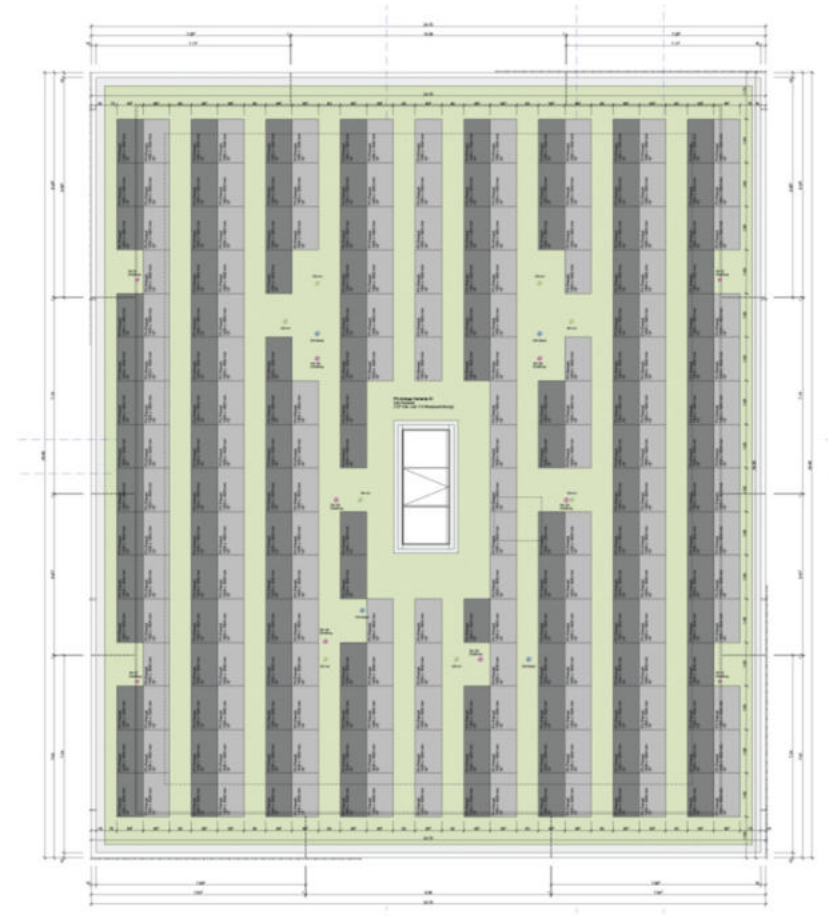
# PV Ertrag

## Ertrag in kWh

	Stk. Tot	Leistung tot.	Ertrag/kWp	Ertrag tot.
Dach Süd	240	105.6 kWp	956 kWh/kWp	101'000 kWh
Fassade Süd	50	22.0 kWp	677 kWh/kWp	14'900 kWh
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>127.6 kWp</b>	<b>908 kWh/kWp</b>	<b>115'900 kWh</b>

## Ertrag in Franken

Ertrag Einspeisung	47 %	54'500 kWh	3'270 Fr.
Ertrag Eigennutzung mit ZEV	40 %	46'400 kWh	9'280 Fr.
Ertrag e-Mobilität 100'000 km/a	13 %	15'000 kWh	3'000 Fr.
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>115'900 kWh</b>	<b>15'550 Fr.</b>



# Wirtschaftlichkeit

## Aufdach Anlage

<b>Ø Jahresenergieertrag</b>		<b>94'617 kWh/Jahr</b>
Ø Jahresertrag		4'390 SFr./Jahr
Ø eingesparter Bezug	+	7'317 SFr./Jahr
Ø MWST-Umsatzsteuer	-	338 SFr./Jahr
Ø MWST-Vorsteuer	+	70 SFr./Jahr
Ø Unterhaltsaufwand	-	915 SFr./Jahr
Ø Eigenkapitalkosten	-	4'649 SFr./Jahr
Ø Fremdkapitalkosten	-	0 SFr./Jahr
Ø Nettoertrag		5'876 SFr./Jahr
<b>Kapitalbarwert (NPV)</b>	(Nettgegenwartswert)	<b>140'033 SFr.</b>
<b>Payback</b>	(dyn. Amortisationsrechnung)	<b>11 Jahr(e)</b>
<b>kWh-Kosten</b>	(Gestehungskosten)	<b>0.062 SFr./kWh</b>

## Fassaden Anlage

<b>Ø Jahresenergieertrag</b>		<b>13'959 kWh/Jahr</b>
Ø Jahresertrag		648 SFr./Jahr
Ø eingesparter Bezug	+	1'080 SFr./Jahr
Ø MWST-Umsatzsteuer	-	50 SFr./Jahr
Ø MWST-Vorsteuer	+	10 SFr./Jahr
Ø Unterhaltsaufwand	-	135 SFr./Jahr
Ø Eigenkapitalkosten	-	894 SFr./Jahr
Ø Fremdkapitalkosten	-	0 SFr./Jahr
Ø Nettoertrag		659 SFr./Jahr
<b>Kapitalbarwert (NPV)</b>	(Nettgegenwartswert)	<b>15'589 SFr.</b>
<b>Payback</b>	(dyn. Amortisationsrechnung)	<b>15 Jahr(e)</b>
<b>kWh-Kosten</b>	(Gestehungskosten)	<b>0.077 SFr./kWh</b>

# Förderbeiträge

pronovo

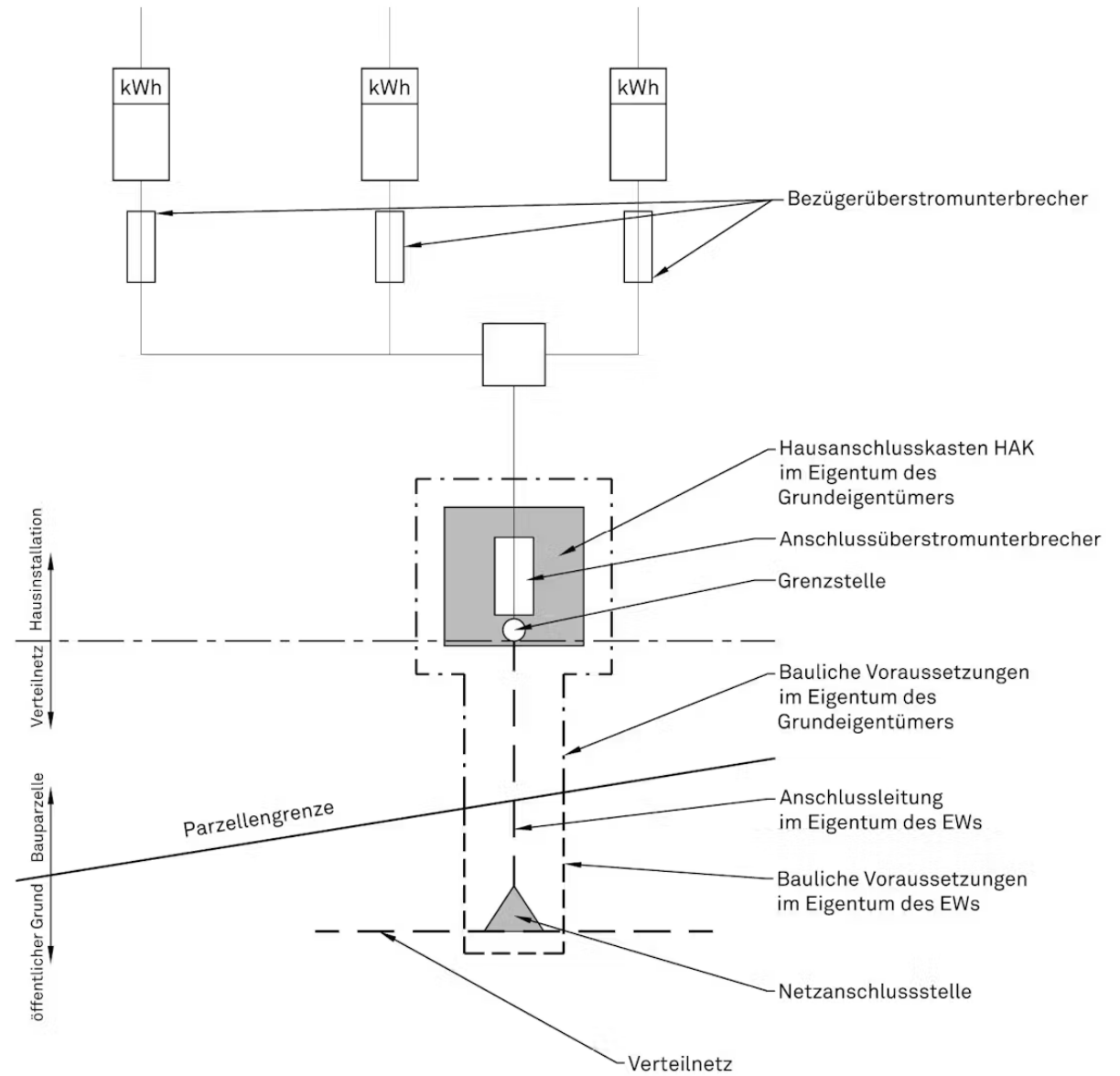
max. 400.00 CHF/kW

Förderbeitragsrechner unter [www.pronovo.ch](http://www.pronovo.ch)

Winterstromförderung Kanton GR

600.00 CHF/kW inkl. green deal

# Erschliessungskosten





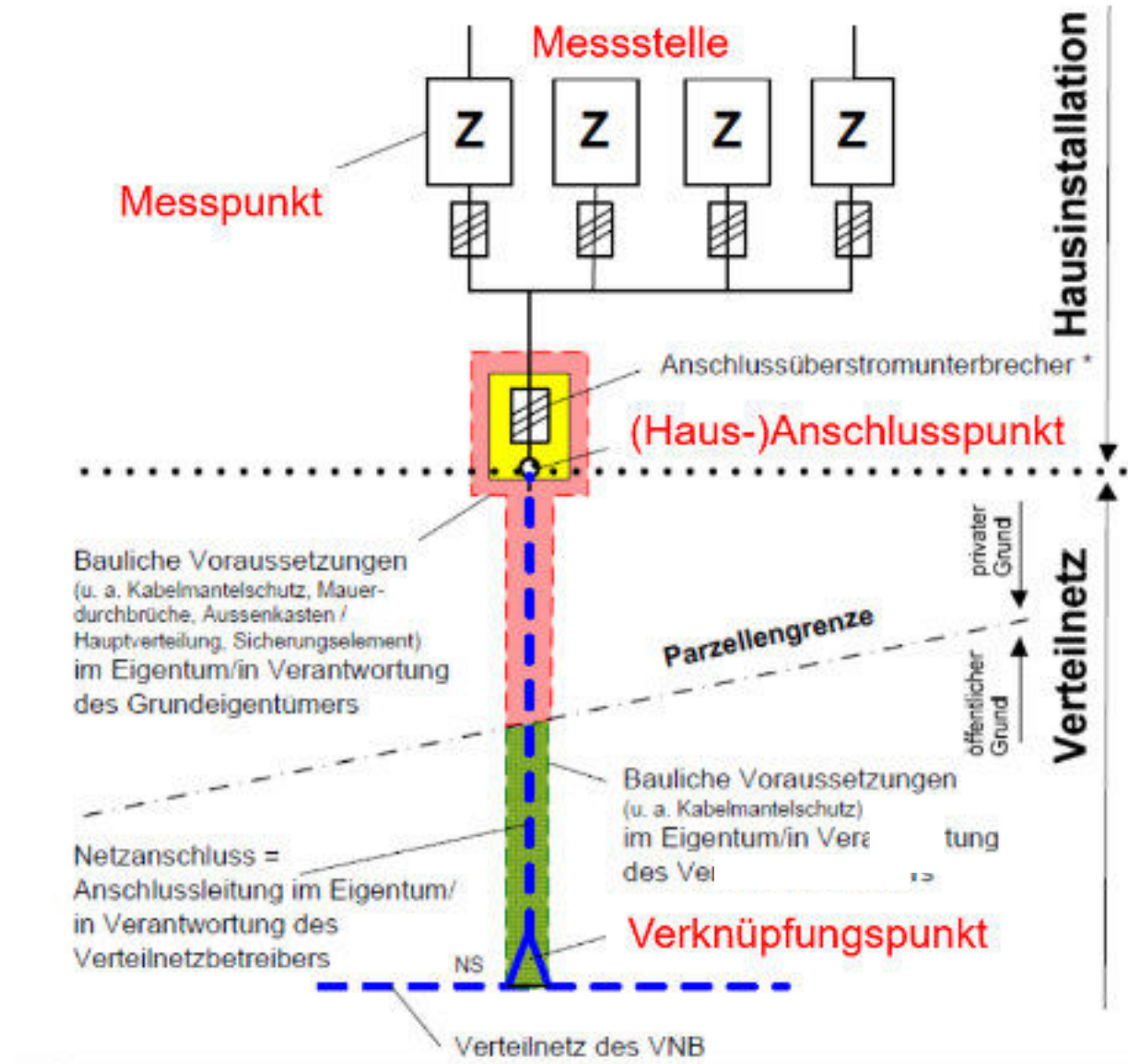
# Bewilligungs– Meldepflicht

## **Art. 40b \* KRVO**

### Solaranlagen auf Dächern

- 1 Solaranlagen auf Dächern unterliegen der Anzeigepflicht gemäss Artikel 40a.
- 2 Die kommunale Baubehörde entscheidet aufgrund des Bundesrechts, ob die Solaranlage auf dem Dach genügend angepasst und daher bewilligungsfrei ist.
- 3 Die Gemeinden können in der Grundordnung bei ästhetisch wenig empfindlichen Zonen wie Gewerbe- und Industriezonen bestimmen, dass auch ungenügend angepasste Solaranlagen bewilligungsfrei sind.

# Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)



# Preisgestaltung im ZEV

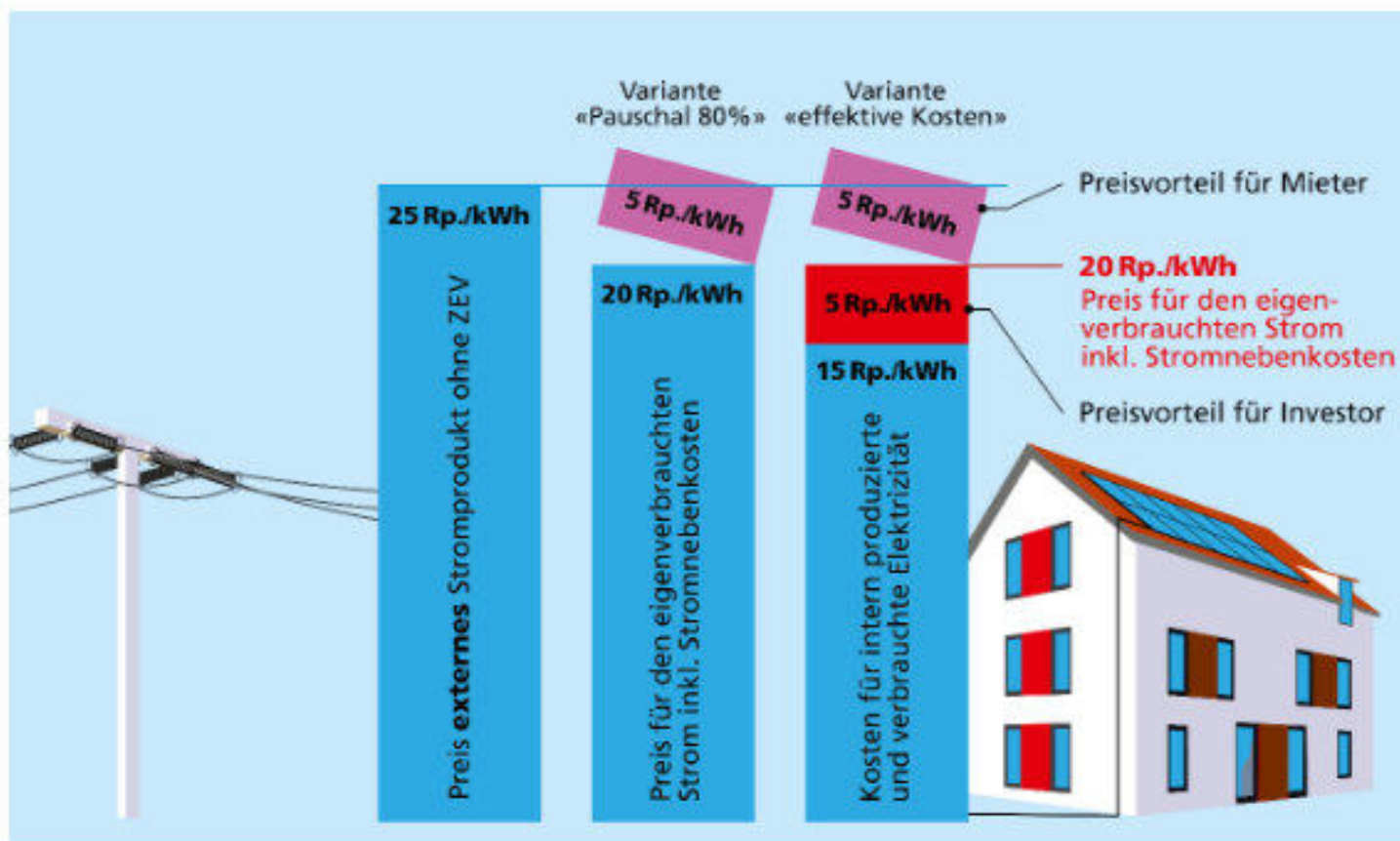
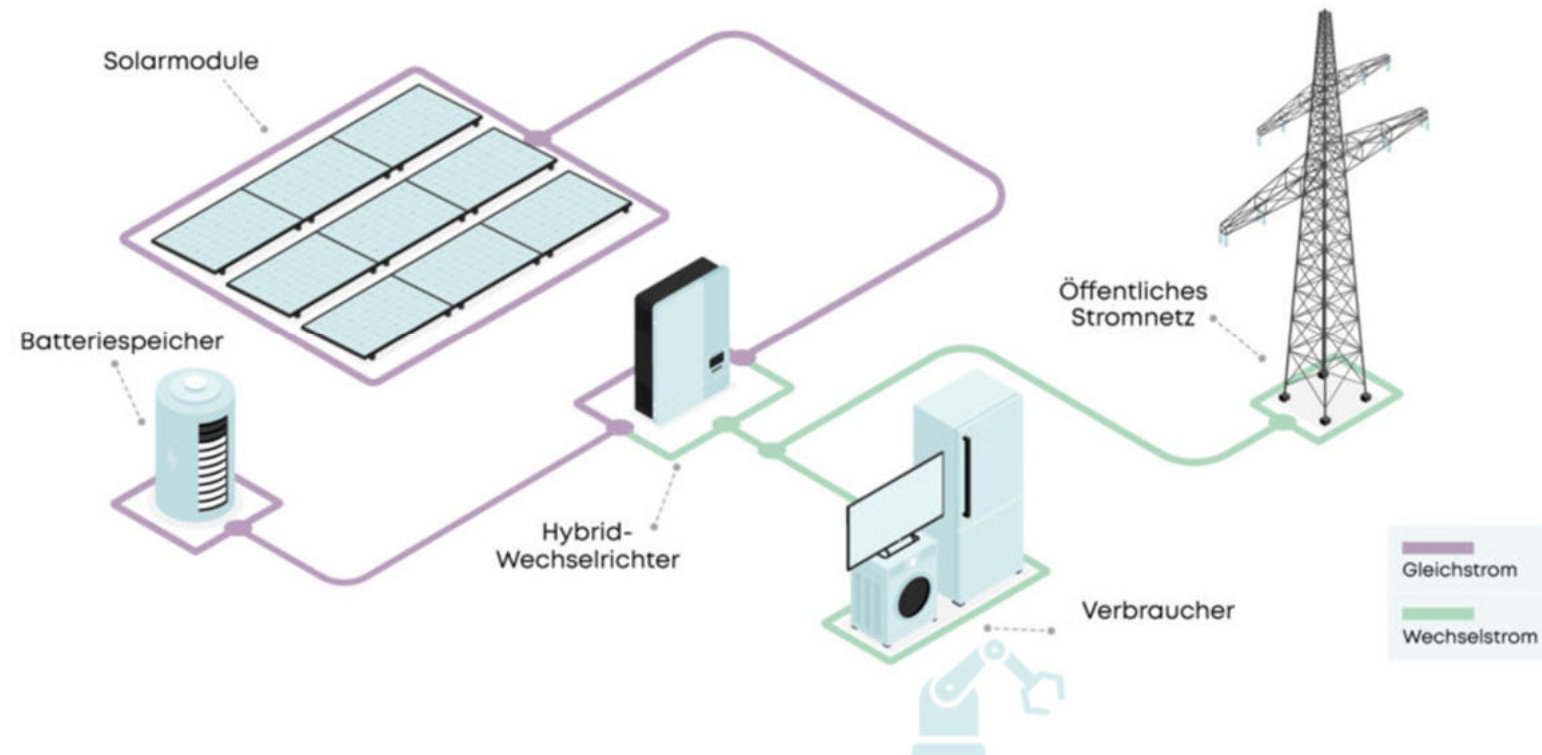
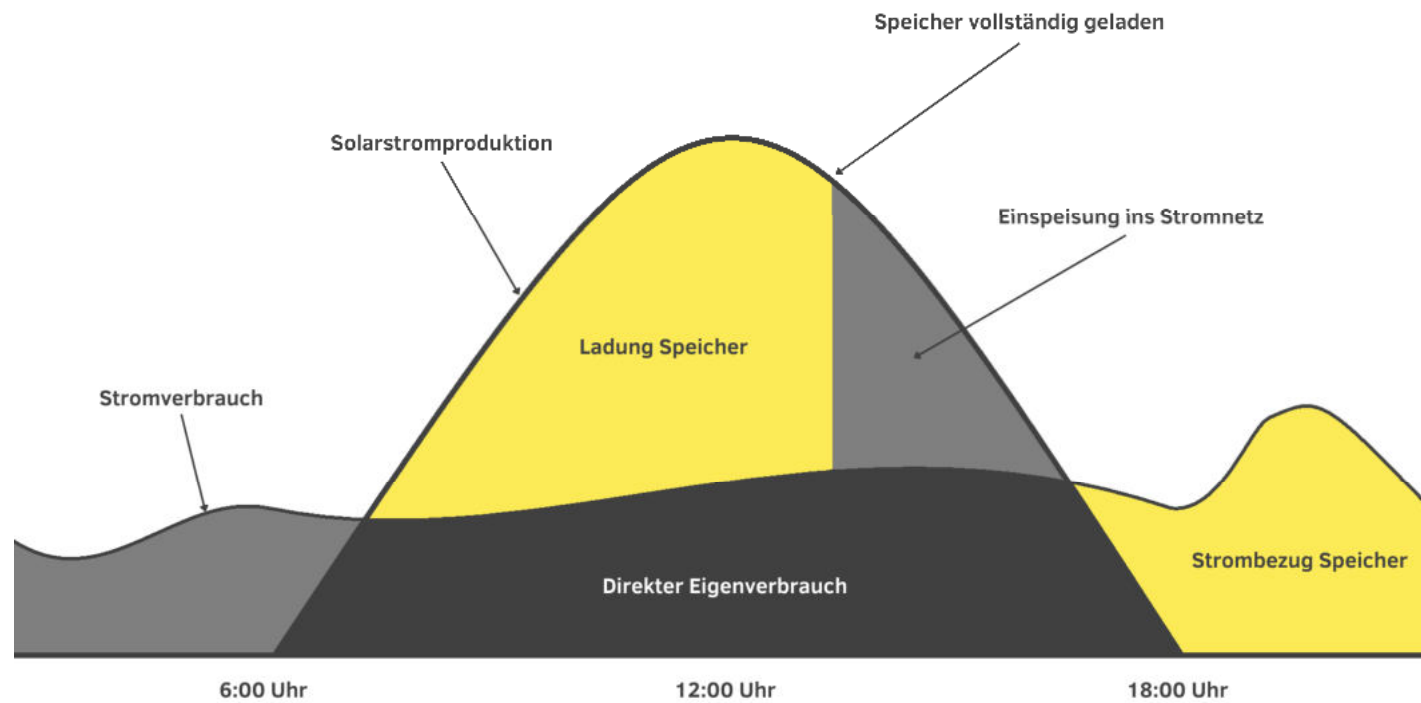


Abbildung 2: -Abrechnungsmöglichkeiten für internen Strom im ZEV: «Pauschal» (80%) oder «effektiv» mit Aufteilung der Ersparnis gegenüber dem Standardstromprodukt ohne ZEV zwischen Mieter und Grundeigentümer.

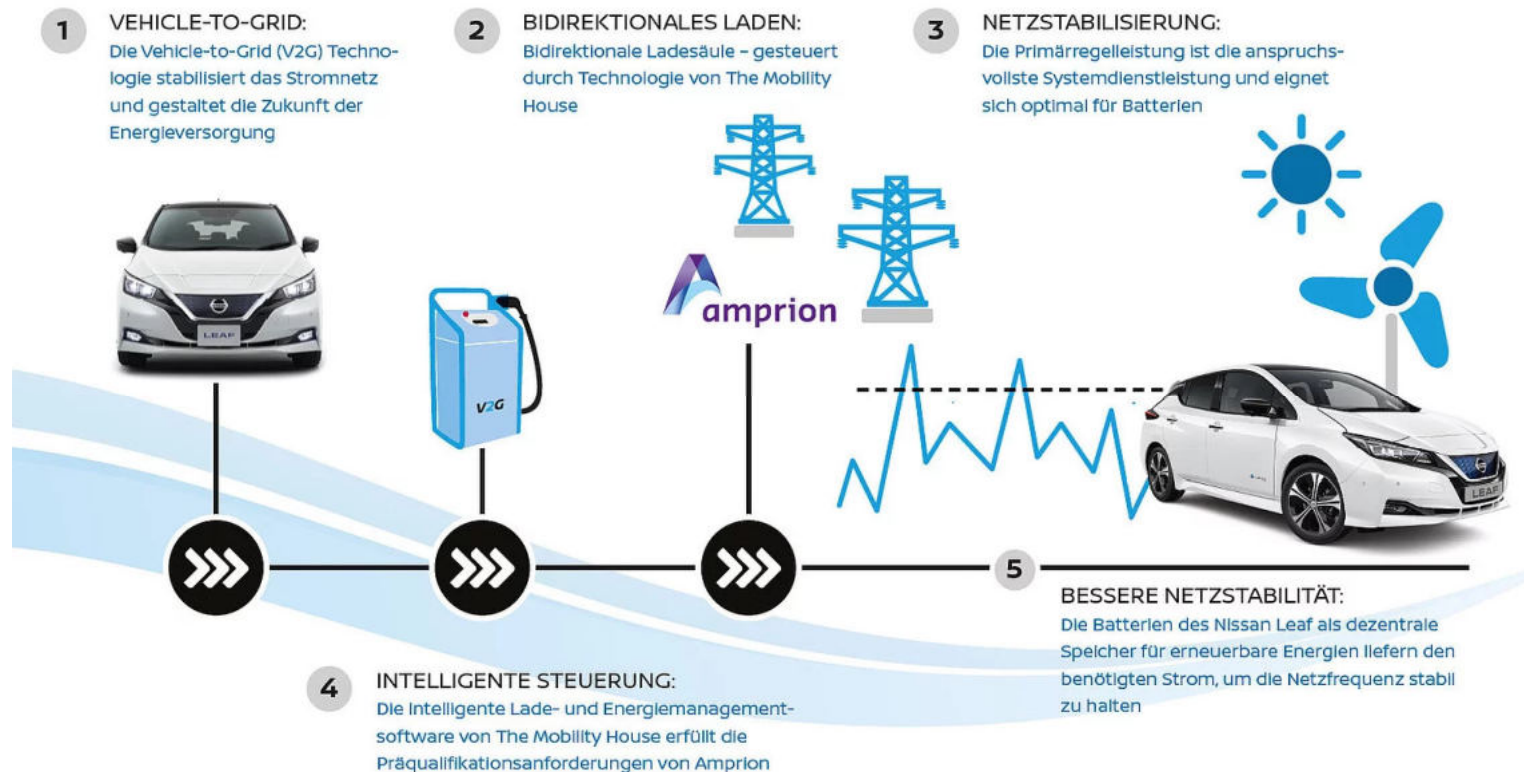
# Künftige Entwicklung



# Speicherung



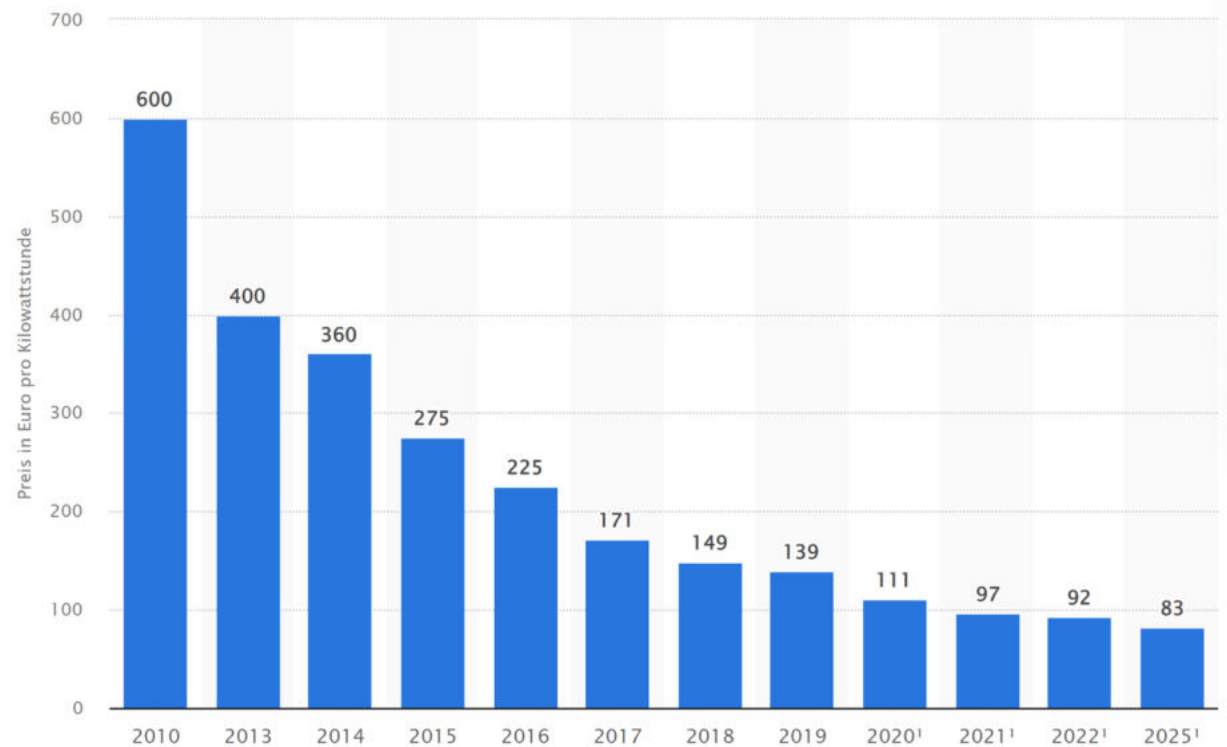
# Mobilität bidirectionales Laden



Wirtschaftlichkeit  
Batteriespeicher  
noch nicht gegeben

Preisentwicklung  
zeigt nach unten

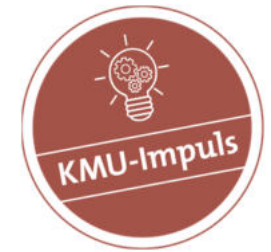
(in Euro/kWh)



Wünsche viel Erfolg  
beim Bau Ihrer  
eigenen PV-Anlage







# «PV-Anlagen aus steuerlicher Sicht»

Toni Hess, Leiter Rechtsdienst  
Kantonale Steuerverwaltung GR





# Party: 60. Geburtstag von Simona



## Investitionen von Simona in ihr Einfamilienhaus

- Photovoltaikanlage auf dem Dach
- Batteriespeicher im Keller eingebaut, um Energie aus der Photovoltaikanlage zu speichern
- In der Garage unidirektionale Ladestation für E-Auto montiert

## Kurzer Ausflug in die Theorie

**Bei Investitionen in Liegenschaften des Privatvermögens ist zu unterscheiden:**

- Werterhaltend: abzugsfähig bei der Einkommenssteuer
  - Neues Bad, neuer Parkettboden, neue Fenster

## Kurzer Ausflug in die Theorie

**Bei Investitionen in Liegenschaften des Privatvermögens ist zu unterscheiden:**

- Wertvermehrend: grundsätzlich nicht abzugsfähig bei der Einkommenssteuer, aber Berücksichtigung bei der Grundstückgewinnsteuer → Erhöhung der Anlagekosten
  - Umbau Keller in Wohnung, Bau Pergola/Wintergarten

## Kurzer Ausflug in die Theorie

### Bei Investitionen in Liegenschaften des Privatvermögens ist zu unterscheiden:

- Wertvermehrend, trotzdem aber abzugsfähig:  
Investitionen, die dem **Energiesparen** eines Gebäudes dienen
  - Wärmedämmung von Böden, Dächern etc. |  
Einbau Wärmepumpen | Nutzung von Sonnenenergie
- Idee hinter dieser Regelung:
  - Ausserfiskalische Zielsetzung, d.h. Lenkung
  - Kritische Bemerkungen zu dieser Zielsetzung

## Zurück zu Simona

- Photovoltaikanlage: ja
- Batteriespeicher, um Energie aus der Photovoltaikanlage zu speichern: ja
- Unidirektionale Ladestation für E-Auto: nein; anders bidirektionale Ladestationen

# PV-Anlagen und Energiespeicheranlagen

## Einspeisevergütungen und Entschädigung für Strombezug (Privatvermögen)

- **Nettoprinzip:** Vergütungen für den eingespeisten Strom werden nur besteuert, wenn sie höher sind als die Kosten für den aus dem Netz bezogenen Strom
- **Bruttoprinzip:** Kosten für den Bezug des vom Eigentümer beim EW gekauften Stroms werden nicht zum Abzug zugelassen → gesamte Einspeisevergütung unterliegt der Einkommenssteuer
- **Beispiel:** Strom eingespielen für 10, vom EW gekauft für 8; brutto 10, netto 2



# PV-Anlage im Geschäftsvermögen

## Geschäftsvermögen: Contracting-Modell

### Sachverhalt

- Simona ist Eigentümerin einer Industriehalle, die Teil ihres Geschäftsvermögens ist
- Contractor (EW) möchte die Dachfläche für die Installation und den Betrieb einer PV-Anlage nutzen

## PV-Anlage im Geschäftsvermögen

### Geschäftsvermögen: Contracting-Modell

- Mit dem EW schliesst Simona einen Nutzungsdienstbarkeitsvertrag (25 Jahre) ab:
  - EW hat das Recht, auf dem Dach eine PV-Anlage zu erstellen und zu betreiben
  - EW entrichtet Pachtzins an Simona
  - EW verkauft Teil des Stroms zu fixem Vorzugspreis an Simona; Rest wird ins öffentliche Netz eingespielen
  - Das Eigentum an der PV-Anlage verbleibt während der Vertragsdauer beim EW
  - Nach Ablauf der Vertragsdauer geht das Eigentum an der PV-Anlage auf Simona über

# PV-Anlagen im Geschäftsvermögen

## Geschäftsvermögen: Contracting-Modell

### Sachenrechtliche Beurteilung

PV-Anlage geht ins Eigentum von Simona als Gebäudeeigentümerin über; anders gemäss aktuellem Mustervertrag von Swissolar

**ABER:** Für das Steuerrecht sind im Bereich des Geschäftsvermögens die Eigentumsverhältnisse ohne Bedeutung → Grund: Massgebend sind die *wirtschaftlichen* Verhältnisse

## PV-Anlage im Geschäftsvermögen

### Geschäftsvermögen: Contracting-Modell

#### Steuerrechtliche Beurteilung während des Dienstbarkeitsvertrages

- Bei Simona («nacktes Eigentum»):
  - Pachtzinsen unterliegen der Einkommenssteuer
  
- Beim EW:
  - PV-Anlage aktivieren und Abschreibungen vornehmen
  - Liegenschaftssteuer
  - Vergütung für den Verkauf von Strom unterliegt der Gewinnsteuer
  - Pachtzinsen sind geschäftsmässig begründet  
→ abziehbar

# PV-Anlage im Geschäftsvermögen

## Geschäftsvermögen: Contracting-Modell

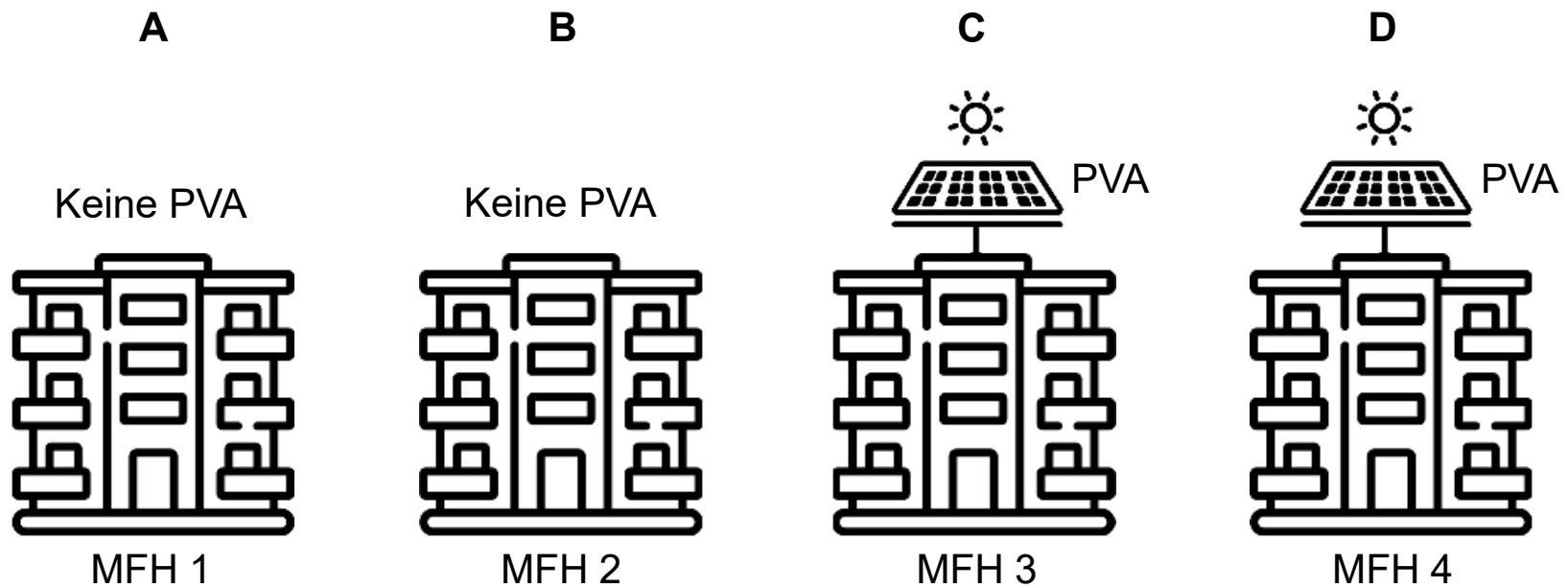
### Steuerrechtliche Beurteilung nach Beendigung des Dienstbarkeitsvertrages

- Bei Simona:
  - Sie kann die PV-Anlage nutzen | Vermögenssteuer auf der PV-Anlage | Einkommenssteuer auf Einspeisevergütungen (Netto- oder Bruttoprinzip)
  
- Beim EW: keine

# PV-Anlagen im Privat- und Geschäftsvermögen

## Zusammenschluss zum Eigenverbrauch, ZEV

### Beispiel



# PV-Anlagen und Energiespeicheranlagen

## Zusammenschluss zum Eigenverbrauch, ZEV

- Steuerrechtliche Aspekte:
  - C und D: PVA wurden auf ihren Häusern errichtet
    - MFH im Privatvermögen: Investitionen in PV-Anlagen sind abzugsfähig (StG 35 I lit. b, DBG 32 II)
    - MFH im Geschäftsvermögen: Investitionen sind zu aktivieren | Abschreibungen sind möglich

# PV-Anlagen und Energiespeicheranlagen

## Zusammenschluss zum Eigenverbrauch, ZEV

- Steuerrechtliche Aspekte:
  - A und B: Anlagen wurden auf den Häusern von C und D errichtet
    - MFH im Privatvermögen: Auslegung von StG 35 I lit. b und DBG 32 II nach Sinn und Zweck?
    - MFH im Geschäftsvermögen: Investitionen sind zu aktivieren | Abschreibungen sind möglich

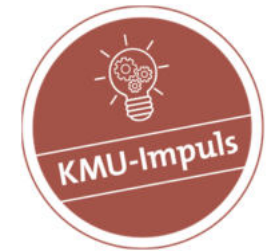


## Steuerrecht als trockene, triste Materie?



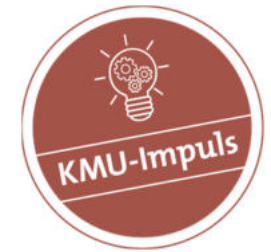
## Steuerrecht kann sehr wohl auch spannend und erfrischend sein





# «Beispiele von Unternehmer»





# Luzi Gerüste AG

Jan Koch, Geschäftsleiter



# Praxisbeispiel

Energieproduktion in Gewerbe und Industrie



# Produktion

- 3 Standorte
  - Cazis 1
    - Installiert: 2011
    - Installierte Leistung kWp: 115 kWp
    - Ertrag: 120'000 kWh/Jahr
  - Cazis 2
    - Installiert: 2021
    - Installierte Leistung kWp: 960 kWp
    - Ertrag: 1'008'000 kWh/Jahr
  - Plons / Mels
    - Installiert: 2023
    - Installierte Leistung kWp: 330 kWp
    - Ertrag: 308'000 kWh/Jahr
- **Total**
  - **Installierte Leistung kWp: 1'405 kWp**
  - **Ertrag: 1'436'000 kWh/Jahr**

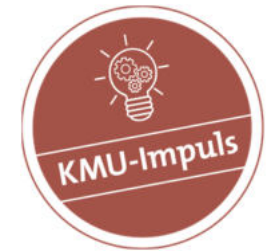
# Verbrauch

- Verbraucher
  - Licht
  - Wärmeerzeugung (Erdsonden / Grundwasser)
  - ICT - Infrastruktur
  - Mobilität (PW / Stapler)
- Verbrauch Total 2023
  - 86'500 kWh
  - Von 2021 – bis 2023 um 16% gesenkt
    - Anpassung Arbeitsprozesse und Schulung Mitarbeiter
    - Austausch Leuchtmittel
    - Installation Gebäudeautomation
- Überschuss
  - 1'349'500 kWh

# Herausforderungen

- Energie am Ort und zur Zeit der Produktion verbrauchen
- Umlagerung von Verbrauchern soweit möglich (Fossile ersetzen)
- Spannungsfeld zwischen Optimierung Verbrauch und Produktion
- Bestandsliegenschaften mit «älteren» Dächern
- Innovations- und Investitionsbereitschaft (Inhaber wie Mitarbeiter)





# Bianchi Holz- und Treppenbau

Erwin Walker, Geschäftsführer



**casanatura**  
naturnah bauen in Holz.

**walcasa ag**

# Ausgangslage Umsetzung

- 1. Etappe – Optimierung Verbraucherseite  
LED Beleuchtung- Maschinen- Stapler
- 2. Etappe – Stromproduktion mit Photovoltaik-Anlage
  - Abklärung Strombedarf – wirtschaftliche Grösse der Anlage
  - Auf Dach-Variante
  - 2 Wechselrichter
  - DC Leistung; 45.60 kWp
  - Fläche 248.54m<sup>2</sup>
  - Ausführung 2018



# Finanzierungsabklärung

- Contracting über EW Zürich
  - 20 Jahre mit Vertrag gebunden
  - 6 Jahre Abzahlung mit 3% Verzinsung
  - Servicevertrag für 20 Jahre
- Eigenfinanzierung
  - Finanzierung über Hypothek Liegenschaft

Anlagekosten CHF 76'090.00

Förderbeiträge CHF 20'360.00

Investition CHF 55'730.00

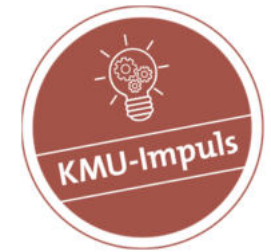
Amortisationsdauer von ca. 6 Jahren

# Leistung

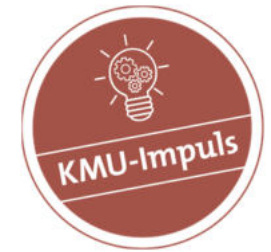
- Gesamtverbrauch 80`000 kWh/Jahr
- PV Ertragsleistung 49`600 kWh/Jahr
- Vermiedene CO2 Emissionen 29`749 kg/Jahr

# Fazit

- Wirtschaftlichkeit Ökologiegedanke
- 2/3 der Dachfläche ungenutzt, Rahmenbedingungen anpassen
- 2024 neue Einstufung Tarifklasse durch Energielieferant



# Gesprächsrunde



# Verabschiedung

Viktor Scharegg, Präsident  
Bündner Gewerbeverband