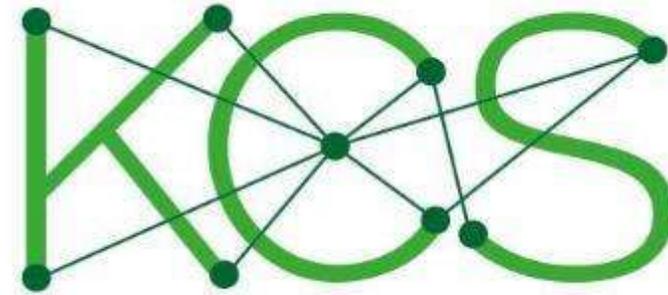


# ALPEN TAGUNG 2022

1. bis 3. September 2022  
Matrei am Brenner



Klima  
Club  
Südtirol

## Klimaneutrale Alpen – Was muss in Südtirol passieren?

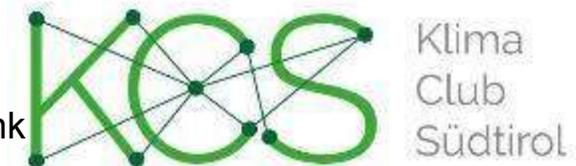
### Strategiepapier zur Energiewende in Südtirol

# Der Klima Club Südtirol

Der Verein wurde im Jänner 2021 von einer Gruppe erfahrener Südtiroler ExpertInnen aus dem Umwelt-, Energie- und Rechtsbereich gegründet. Die Gründungsmitglieder: Johann Czaloun, Maschinenbauingenieur, Entwicklungen (Seilbahnwesen/Photovoltaik); Thomas Egger, langjährige Erfahrung in Energie-, Umwelt- und Prozessmanagement; Gerd Huber, Ingenieur der Umwelt- und Verfahrenstechnik; Eva Ladurner, Biologin mit Schwerpunkt Artenschutz und Biodiversität; Roland Plank, Mikrobiologe, langjährige Erfahrung in der Umwelt- und Energieberatung; Martin Sulser, Ingenieur der Energie- und Umwelttechnik; Ulrike Vent, Rechtsanwältin in Meran



Die Gründungsmitglieder des Klima Clubs Südtirol:  
vorne, v.l.n.r.: Johann Czaloun, Thomas Egger, Ulrike Vent,  
Martin Sulser hinten, v.l.n.r.: Gerd Huber, Eva Ladurner, Roland Plank



Die Klimakrise.....oder.....

.....das Wasser  
steht uns bis  
zum Hals!!



# Die Klimakrise.....oder.....

Im Klima-Abkommen von Paris haben sich alle Staaten der Erde auf das sogenannte 1,5°C Ziel geeinigt.

Das heißt, der Temperaturanstieg muss auf **„deutlich unter +2°C möglichst auf +1,5°C begrenzt werden“!**



# Die Klimakrise.....oder.....

Was würden + 2°C bedeuten?

+ 2°C = 

+ 1,5°C = 

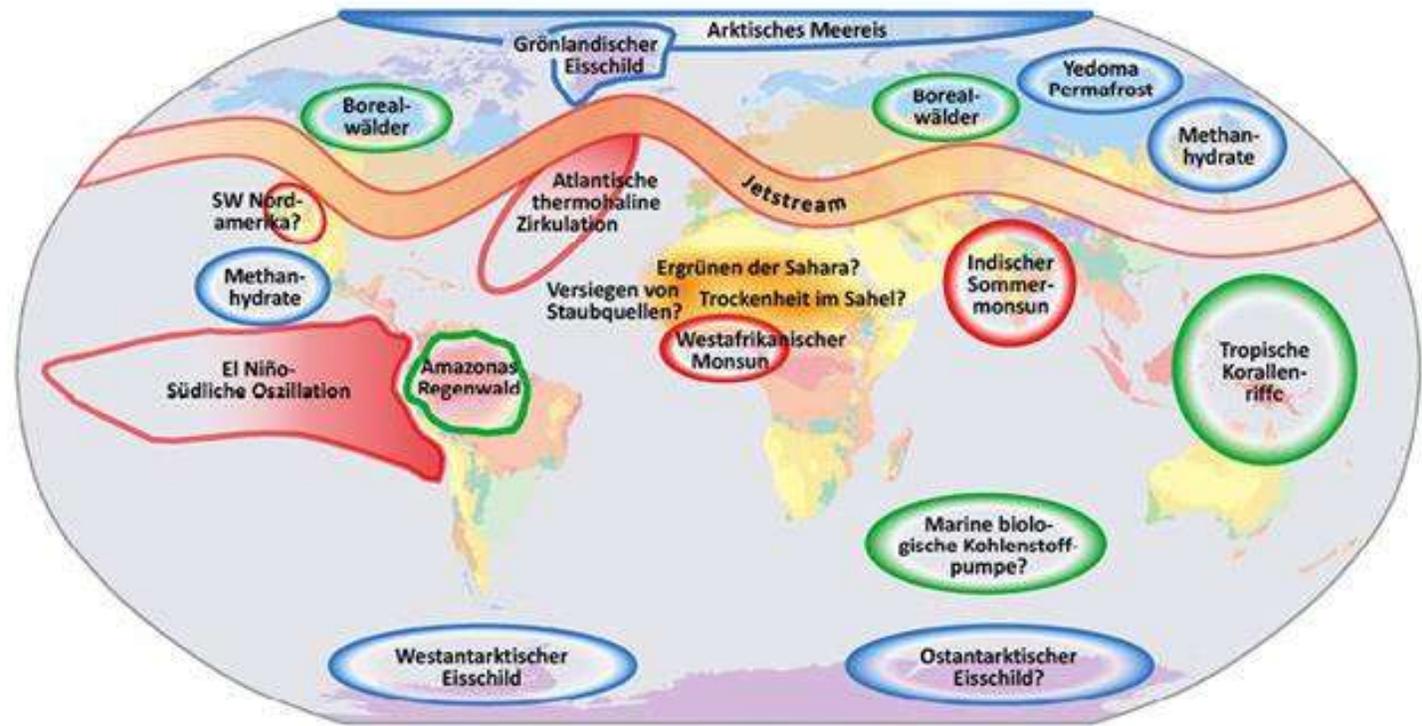
Derzeit befinden wir uns hier

+ 1,2°C = 

Übersetzt bedeutet das:

# Die Klimakrise.....oder.....

## Wegen der sogenannten Kippunkte!



- Eiskörper**
- Strömungssysteme**
- Ökosysteme**



Abbildung: Kipp-Elemente des Klimasystems; aus: T.M. Lenton et al. 2008. (1) Nachgedruckt mit Erlaubnis der National Academy of Sciences, U.S.A.







# Die Klimakrise.....oder.....

**Derzeit steuern wir auf zu**

Was würden + 2°C bedeuten?

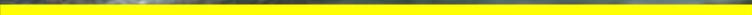
Derzeit befinden wir uns hier

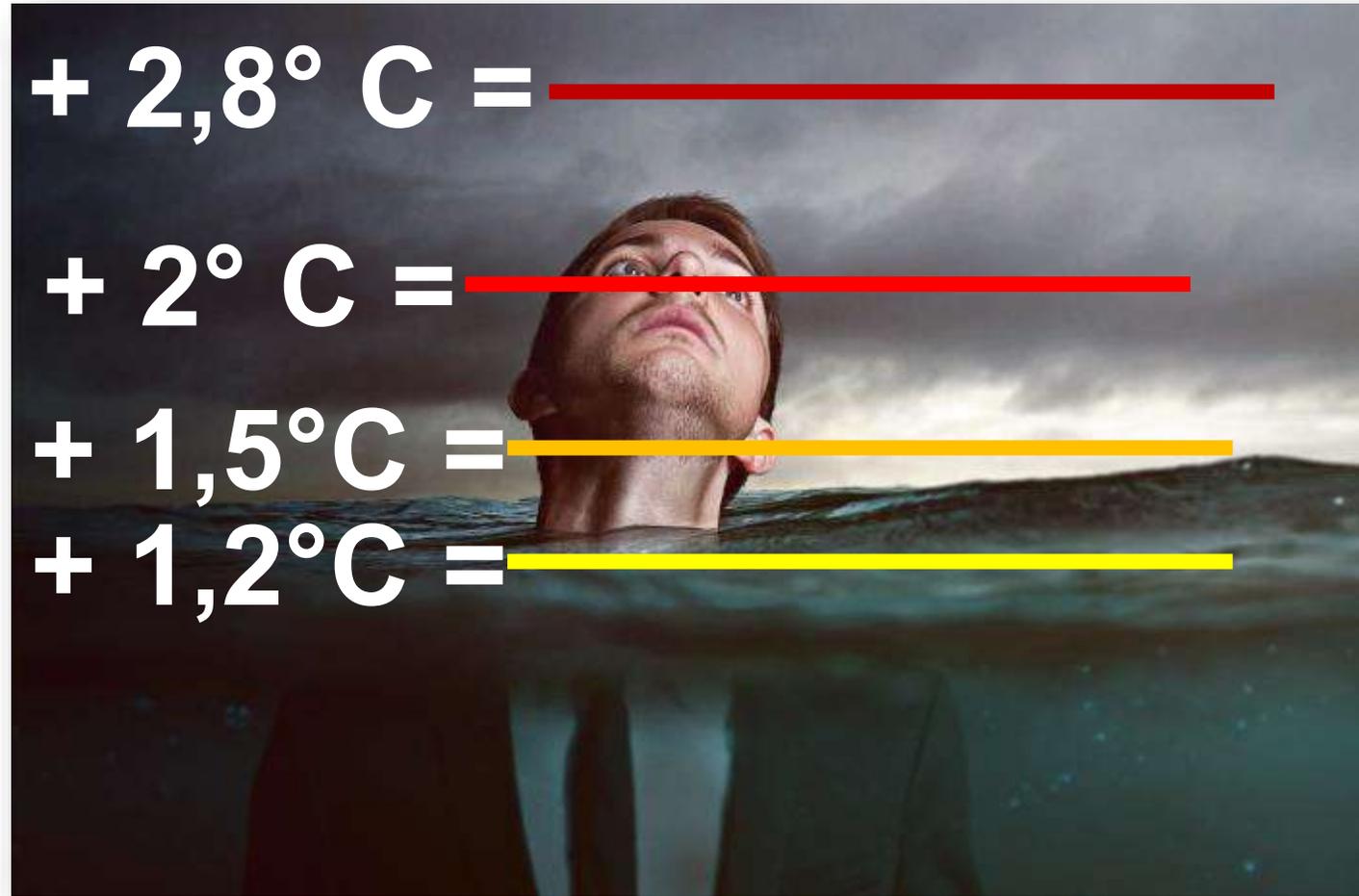
Übersetzt bedeutet das:

+ 2,8° C = 

+ 2° C = 

+ 1,5°C = 

+ 1,2°C = 



# Die Klimakrise.....oder.....

Was bedeutet +1,5 °C ?

Der Meeresspiegel wird bis zum Jahr 2100 um ca. 1 Meter steigen, wahrscheinlich auf über 3 Meter insgesamt (langfristig).

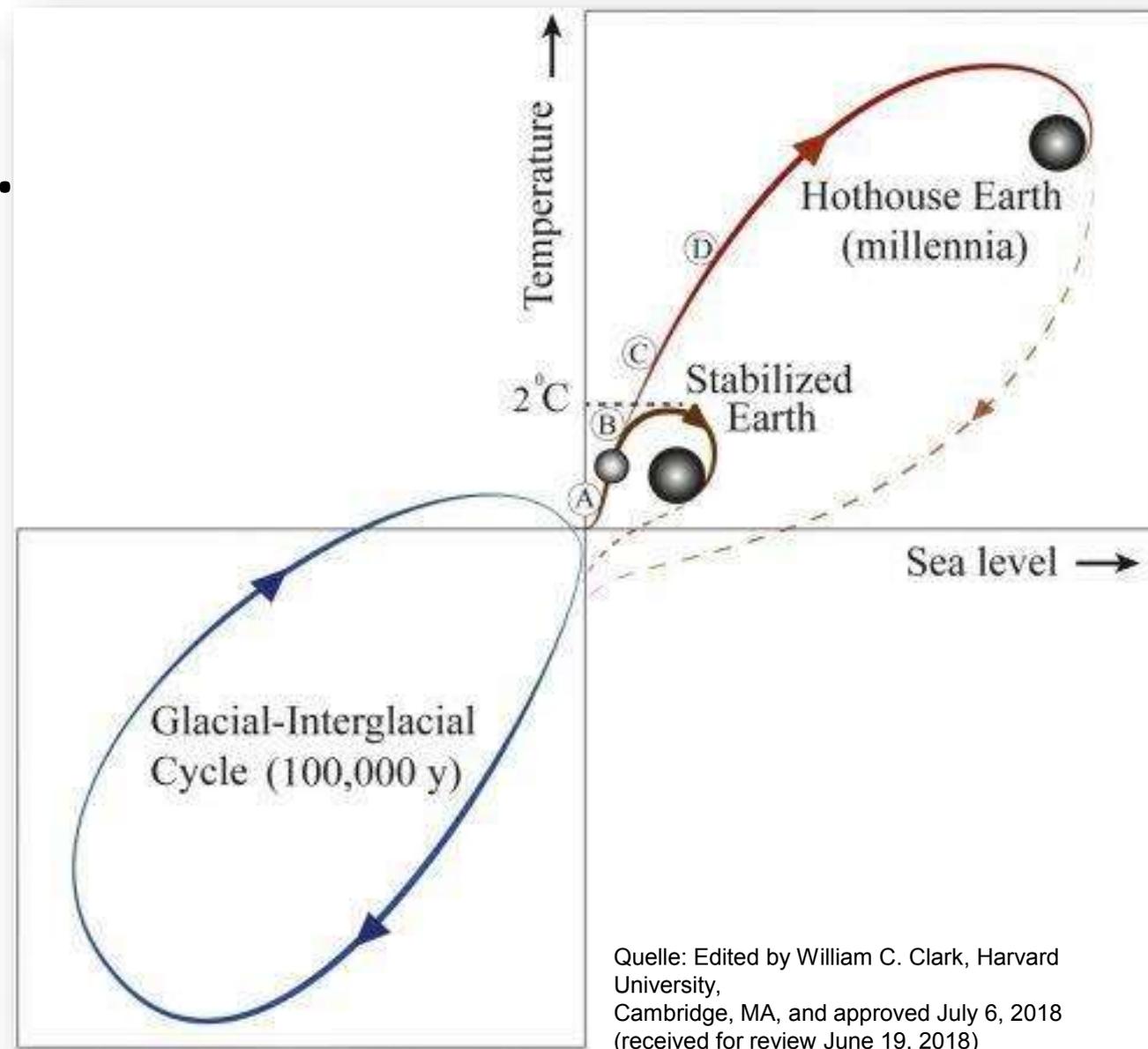
Es wird zu enormen Flüchtlingsbewegungen kommen.

Es wird Konflikte um die Ressource Wasser geben.

Teile der Erde werden unter großer Trockenheit leiden.

# Die Klimakrise...

Was bedeutet  
+2,8 °C und mehr ?





Die wichtigste  
Zahl unseres  
Lebens

1,5°C



Kommen wir zu Südtirol



## Emissionen in Südtirol

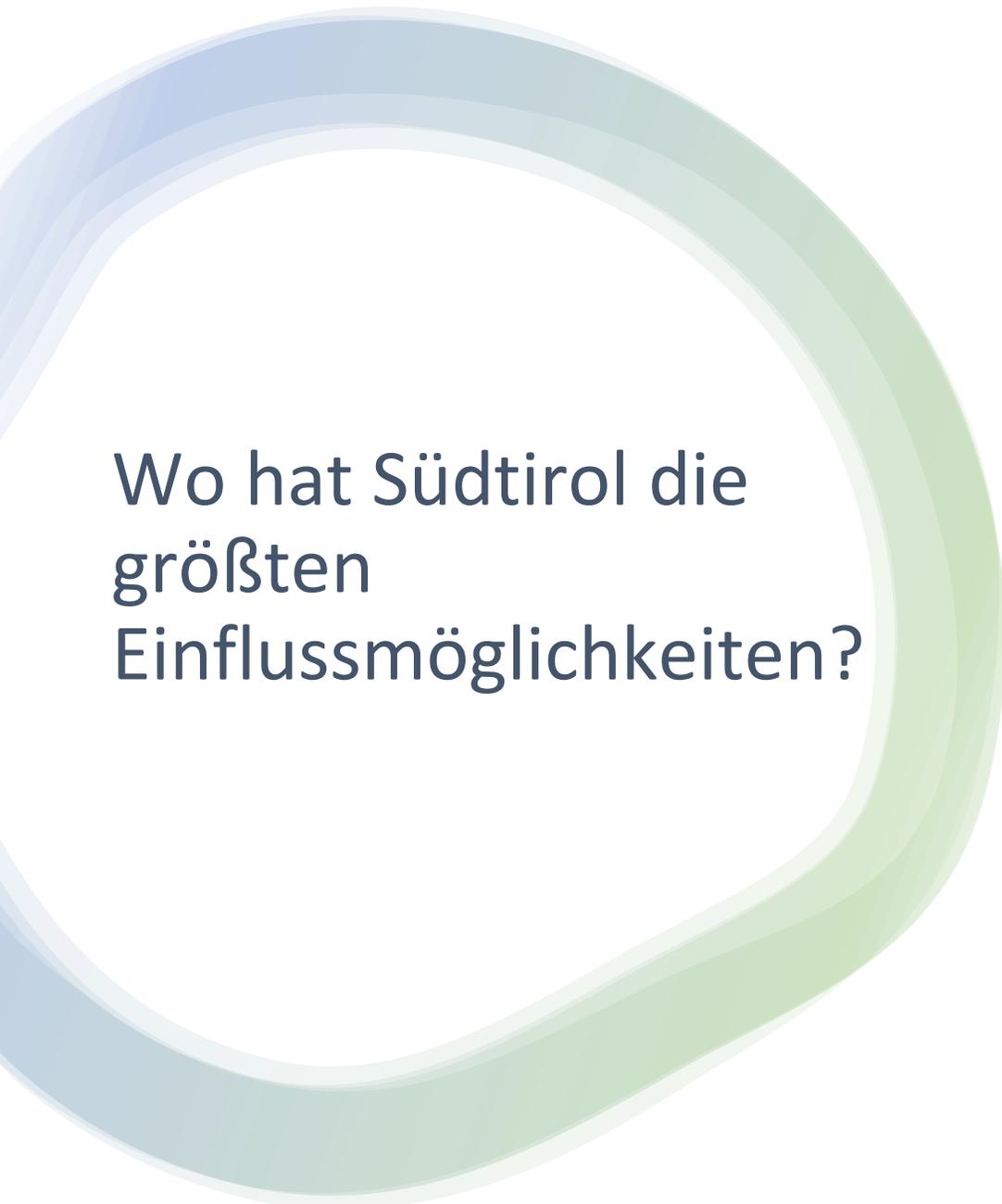
(Quelle: Eurac **Research**2018)

44% Verkehrssektor

36% Erzeugung von Wärmeenergie

18% Landwirtschaft

2% Sonstiges



Wo hat Südtirol die  
größten  
Einflussmöglichkeiten?

- **Änderung** des persönlichen  
**Konsum-Verhaltens**
- **Einsparmaßnahmen** (Sanierungen,  
Optimierungen, Bauweise,  
Verkehrsbeschränkungen,....)
- **Ausbau öffentlicher Verkehr**
- **Energiewende**



# Energiewende

Uns ist sehr wohl bewusst, dass dies nur ein kleiner Teil der Herausforderung ist, den wir in Südtirol und weltweit bewältigen müssen!

**Die Energiewende** - über die wir heute diskutieren - ist dabei vermutlich eines der einfachsten Dinge, die wir bewältigen müssen.

**Die Energiewende** ist jedoch eine der Grundvoraussetzungen, um das **1,5°C Ziel** zu erreichen.



# Energiewende

## Zur Einordnung der Situation in Südtirol:

- 520.000 Einwohner
- Juni und Juli 2022 waren jeweils die wärmsten seit Wetteraufzeichnung
- Enorme Waldschäden im ganzen Land
- Rekord an Waldbränden
- „Größte Dürre seit 500 Jahren in Europa“

## Andererseits:

- Gebäudesanierungsrate unter 1%
- Zunahme des Verkehrs
- 80.000 fossile Heizanlagen
- 2021 verkauft Alperia um 18% mehr Methan-Gas
- Selbstgesteckte Ziele des Klimaplanes wurden fast alle verfehlt



# Energiewende

Die Situation in der wir uns befinden ist kein Zufall oder höhere Gewalt.

Energiekrise, Energieknappheit, fast vollständige Energieabhängigkeit und enorme Preissteigerungen sind Ergebnis völlig verfehlter Energiepolitik der letzten 20-30 Jahre!

Die Politik hat - wider besseren Wissens - bewusst auf fossile Energieträger gesetzt!!



# Rahmenbedingungen

Die EU hat 2020 im Zuge des Green Deal für 2030 ambitionierte CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele vorgegeben. Die Emissionen der Treibhausgase sollten nun bezogen auf die Emissionen aus dem Jahre 1990 bis 2030 um 55% sinken (bisher 45%).

Die Mitgliedsstaaten müssen innerhalb 2023 ihre Ziele an diese Vorgaben anpassen.

# Rahmenbedingungen

Der Aufteilungsschlüssel des nationalen Photovoltaik-Ziels auf die einzelnen Regionen und Provinzen ist noch nicht definiert.

Nachdem die Windkraft in Südtirol unserer Ansicht keine relevante Rolle spielen wird, gehen wir von folgendem PV-Ausbau in Südtirol aus:

Je nach gewähltem Schlüssel (installierte Leistung , Bevölkerungszahl, BIP usw.) könnten sich für Südtirol zwischen 350 und 700 MW an zusätzlichen PV-Anlagen bis 2030 ergeben, gegenüber den derzeit installierten 260 MW.

# Rahmenbedingungen

Zum Erreichen dieser Vorgaben muss Italien seine Ausbauziele für Windkraft und Photovoltaik (PV) relevant erhöhen.

Die derzeitigen Ausbauziele in Südtirol (und Italien) reichen unseren Berechnungen zufolge **bei weitem** nicht aus um **klimaneutral** zu werden!

Geplant sind (laut Entwurf Klimaplan):

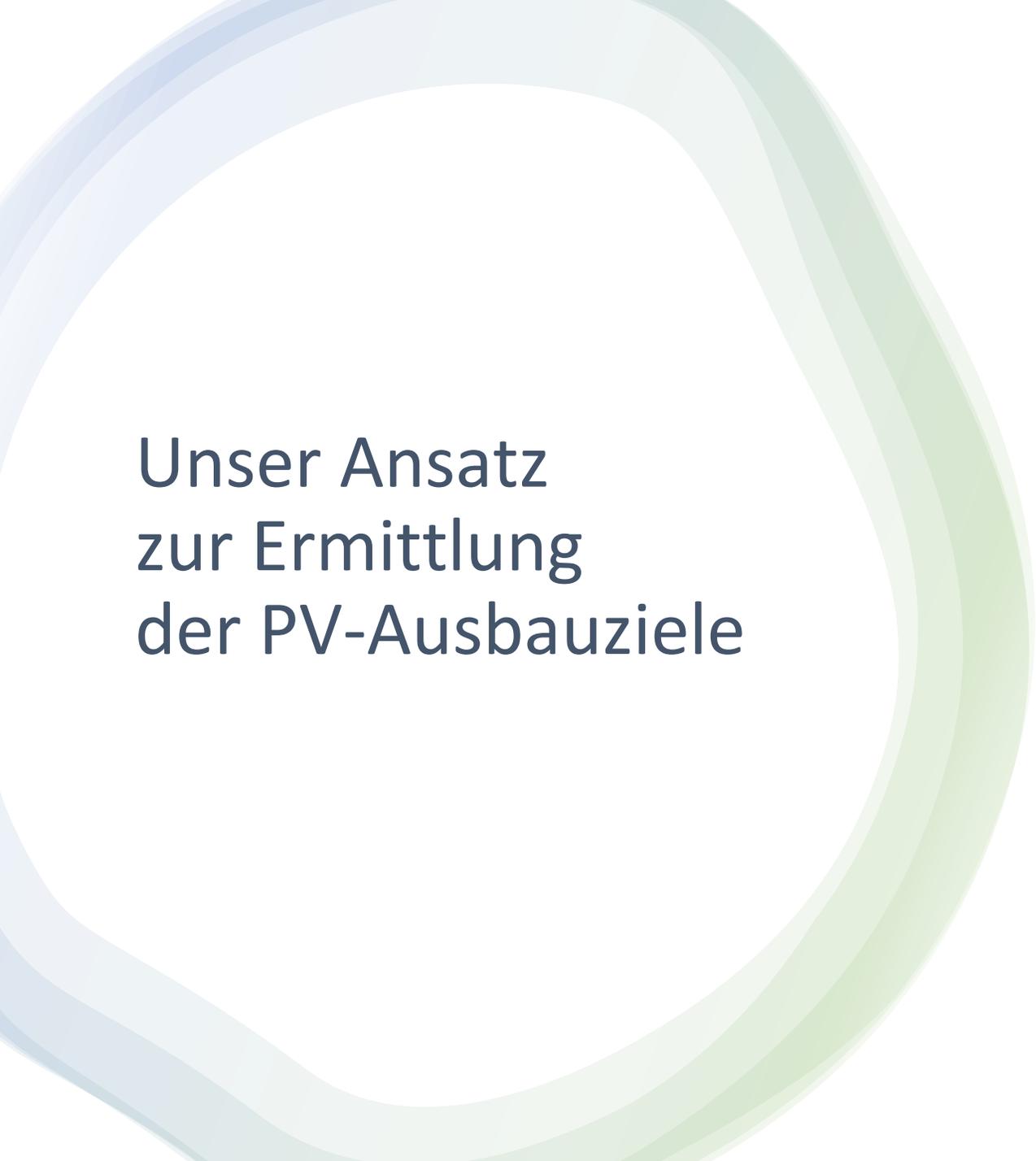
- **Zusätzlich 143 MW bis 2030**
- bis 2045 bzw. 2050 gibt es noch keine Ausbauziele

# Rahmenbedingungen

Südtirol ist eines der reichsten Länder der Erde, ist mit Ressourcen reich gesegnet und hat mehr finanzielle Möglichkeiten, als die meisten Länder! Deshalb plädieren wir für Südtirol:

**Klimaneutral bis spätestens 2045**

**Photovoltaik ist in Südtirol die Energieform mit dem weitaus größten Steigerungspotential.**



## Unser Ansatz zur Ermittlung der PV-Ausbauziele

1. Erfassung des aktuellen fossilen Energiebedarfs
2. Abschätzung des Einsparpotentials
3. Ersatzmöglichkeiten für den Restbedarf
4. Bedarf durch Umstellung der Verbraucher auf regenerative Energien
5. Ermittlung der notwendigen Ausbauziele



Aktueller Bedarf:

**8000 GWh fossile Energie**

- entspricht rund 800 Millionen Liter Öleinheiten bzw. rund 1500 l Öleinheiten je Südtiroler Einwohner
- Hauptsächlich für Verkehr und Gebäudeheizung / Sanitär, zu ähnlichen Teilen
- Aktuell rund 80.000 fossile Heizungen in Südtirol in Betrieb

Dieser Verbrauch sollte bis 2030 halbiert, bis 2045 auf 0 gebracht werden.

Zur Einordnung der Energiemenge:

Ein Durchschnittsradfahrer produziert rund 150 W Leistung.

Somit müsste ein Radfahrer rund 11 Jahre ohne

Unterbrechung durchradeln, um seinen jährlichen Anteil abzudecken.



# Einsparmöglichkeiten

## Im Gebäudebereich

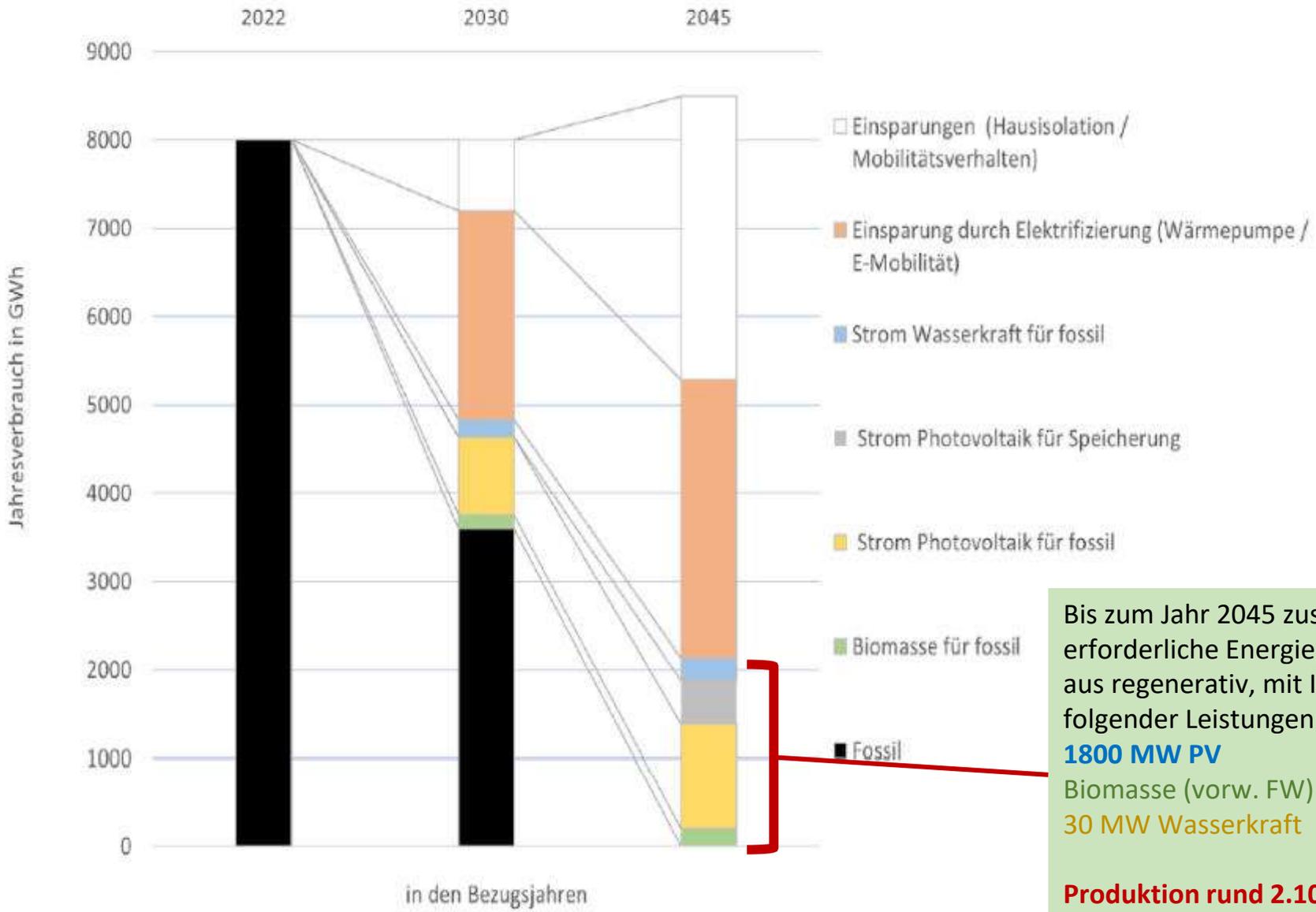
Eine energetische Sanierung halbiert den Energieverbrauch des Gebäudes. Die Sanierungsrate lag jedoch bisher unter 1%, zukünftig sollte sie 2,5% überschreiten.

## Im Verkehr

Massive Verlagerung des Verkehrs von PKW auf öffentliche Verkehrsmittel und auf das Fahrrad.

Bis **2030** sollte dadurch der Energieverbrauch insgesamt um **10 %** abnehmen, bis **2045** um insgesamt **40 %**, wiederum zu ähnlichen Teilen im Gebäudebereich und im Verkehr.

## Ersatz für Fossil



Bis zum Jahr 2045 zusätzlich erforderliche Energieproduktion aus regenerativ, mit Installation folgender Leistungen:  
**1800 MW PV**  
 Biomasse (vorw. FW)  
 30 MW Wasserkraft  
**Produktion rund 2.100 GWh**

# Ermittlung PV-Ausbau

Mit Berücksichtigung von:

- Einsparungen
- Einsparung durch Umstellung auf Strom
- Ausbau Wasserkraft und Biomasse
- Verluste durch jahreszeitliche Speicherung

# Zusammengefasst unsere Zielvorschläge

## Bis 2030

Ausbau Photovoltaik um 800 MW zu den bestehenden 260 MW (Gesamtleitung = 1.060 MW), vorwiegend Dachanlagen)\*.

## Bis 2045

Ausbau der PV-Anlagen um weitere 740 MW auf dann insgesamt 1800 MW, davon insgesamt rund 550 MW als Agriphotovoltaik.

\*Laut Potentialstudie der Eurac Research von 2014 sind in Südtirol 1.250 MW Photovoltaik auf Dachflächen „sinnvoll installierbar“.



# Flächenbedarf bis 2045



## Flächenbedarf bis 2045

Nimmt man für das Ausbauziel 2045 an, dass effektiv 1.250 MW PV an Gebäuden installiert sein werden, bleiben in etwa 550 MW, welche voraussichtlich über APV realisiert werden müssen.

Entspricht ca. 1.100 ha an  
Freiflächen (APV)  
**(bei 500 kW/ha)**

Zum Vergleich:

Zunahme der versiegelten Fläche (ohne Verkehrsfläche) von 2007-2013 = **1016 ha** (Quelle ASTAT)

Apfelanbaufläche in Südtirol: 18.400 ha

# Begleitmaßnahmen

## Flächenwidmung in den Gemeinden

Ein guter Weg, um den Ausbau der PV Anlagen bei der öffentlichen Verwaltung (vor allem den Gemeindeverwaltungen) zu beschleunigen, ist die verpflichtende Flächenwidmung der Gemeinden für PV-Anlagen.

Wenn Gemeindeverwaltungen auf ihren eigenen Flächen (vorwiegend Dächer) bis 2030 z. B. 100 MW PV-Anlagen installieren müssten, ergäbe sich beispielhaft für folgende Gemeinden dieser Flächenbedarf:

- Völs am Schlern: 5.120 m<sup>2</sup>
- Terlan: 4.423 m<sup>2</sup>
- Ritten: 11.992 m<sup>2</sup>
- Bruneck: 15.048 m<sup>2</sup>
- St. Pankraz: 4.566 m<sup>2</sup>
- Toblach: 9.348 m<sup>2</sup>
- Glurns: 1.383 m<sup>2</sup>
- Meran: 32.373 m<sup>2</sup>

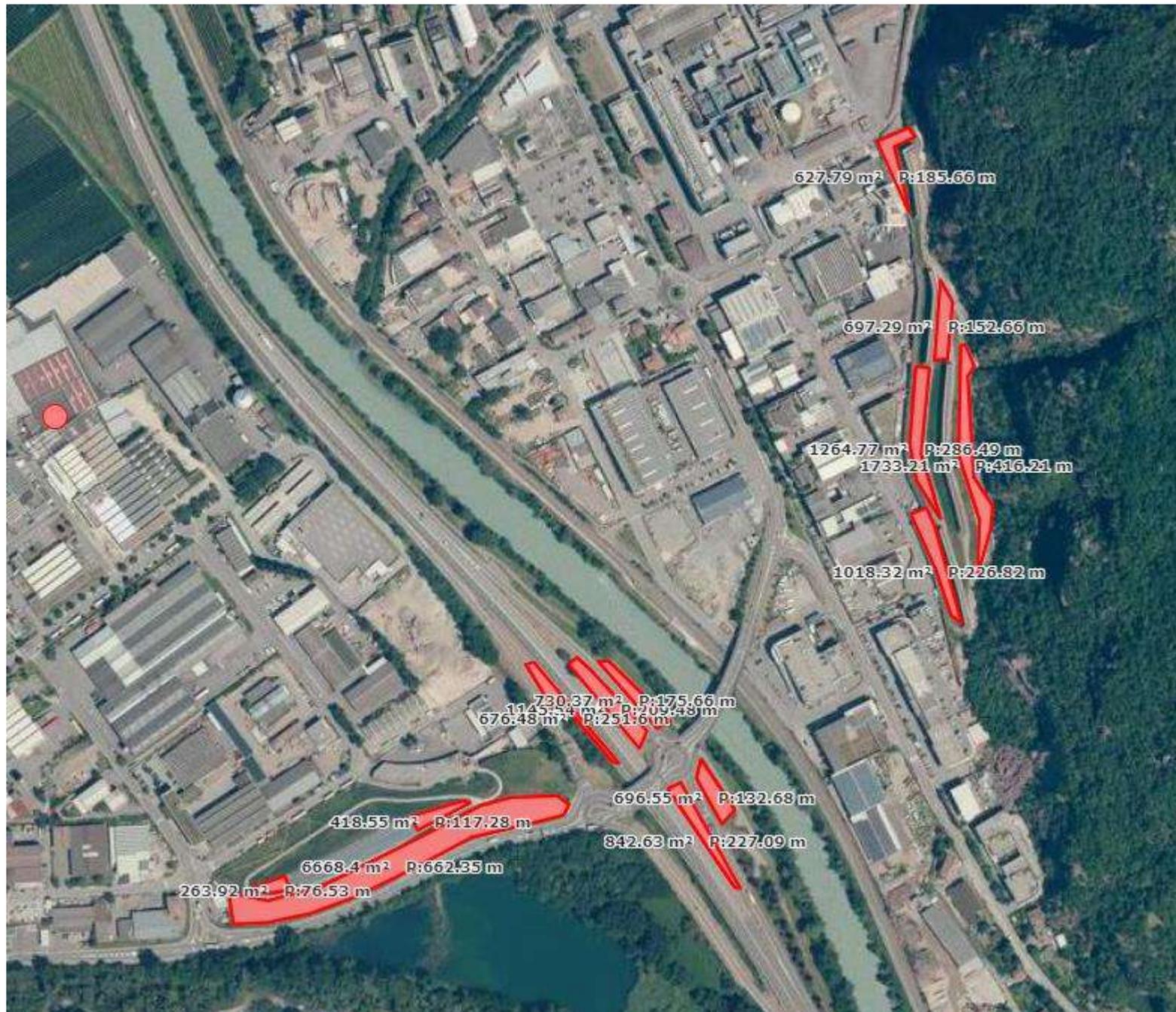
# Begleitmaßnahmen

Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen.

PV auf Fassaden, Freiflächen, und APV müssen anhand vorgegebener Kriterien ermöglicht werden.

**Die Messlatte sollte jedoch immer das potentielle Erreichen der festgelegten Ausbauziele zum Erreichen des 1,5°C Ziels sein!**

# Einige Beispiele



# Meran Süd, Lana Industriezone

- Ca. 1,6 ha verfügbare Fläche
- PV-Potential: 3,2 MW



# Vergäranlage Lana

- Ca. 0,9 ha verfügbare Fläche
- PV-Potential: 1,8 MW



# Deponie Glurns

- Ca. 1,1 ha verfügbare Fläche
- PV-Potential: 2,2 MW



# Deponie Frizzi Au

- Ca. 1 ha verfügbare Fläche
- PV-Potential: 2 MW



# Begleitmaßnahmen

Bei neuen Gebäuden und größeren Umbauten sollte - unter gewissen Voraussetzungen - eine PV-Anlage zwingend vorgeschrieben werden (siehe einige deutsche Bundesländer).

Neue, innovative Tarifmodelle für z. B. Eigenverbrauch, Batteriespeicher, Wärmepumpen, Contracting usw. sollten massiv ausgebaut werden, bei Nichterreichung der Ausbauziele sofortige Nachschärfung.

# Begleitmaßnahmen

Massive Ausweitung/Förderung sog. “comunitá energetiche” und gleichzeitiger Bürokratieabbau.

Massive Informationskampagne

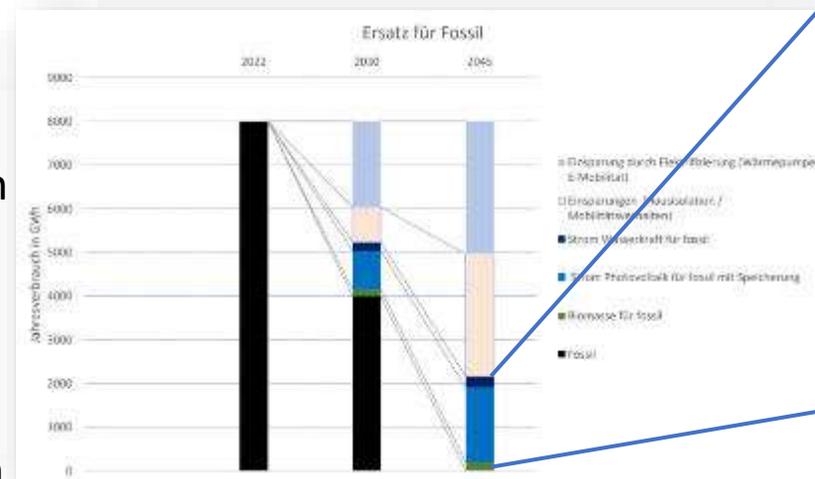
Ausbildungsoffensive bei allen Stakeholdern  
(Handwerker, Planer, usw.)

# Zusammengefasst unsere Argumente

Die wichtigste Maßzahl für Südtirol aus unserer Sicht ist diese:

Über das Zustandekommen und die Größe dieser Maßzahl kann natürlich diskutiert werden, aus unserer Sicht jedoch nicht darüber, dass wir die durch den Ersatz der fossilen Energie entstandene Versorgungslücke durch regenerative Quellen ersetzen müssen. Sollte dieses Prinzip in Frage gestellt werden, würde dies bedeuten, dass anderen Regionen die Nutzung der Energie aus unserer Wasserkraft verwehrt wird, die Energiewende somit indirekt zu Lasten anderer vollzogen wird.

Einen derartigen Lösungsansatz finden wir für eine globale Herausforderung als nicht gerecht und nicht praktikabel. Die Grenzen müssen hier deutlich weiter gezogen werden. Würde man ein solches Kirchturm-Denken weiter betreiben, so könnte sich beispielhaft die Gemeinde Marling jedem Ausbauziel entziehen, da im Jahre 1897 zufällig auf ihrem Gemeindegebiet ein Wasserkraftwerk errichtet wurde, während die umliegenden Gemeinden umso mehr an PV installieren müssten.



ca. 2.100 MW  
Versorgungslücke  
durch den Ersatz  
der fossilen  
Energien bis 2045

**Next steps?**

# Millionen für Wasserstoffbusse



Associates

# Was wir nicht brauchen!

## Clean Hydrogen Ladder

Unavoidable



Uncompetitive

\* Most likely via ammonia or e-fuel rather than H2 gas or liquid

Source: Michael Liebreich/Liebreich Associates, Clean Hydrogen Ladder, Version 4.1, 2021, Concept credit: Adnan Naeel, Energy Cities. CC-BY 3.0



Was wir nicht  
brauchen!

## Auszug aus der Internetseite von Alperia vom 3. August 2022

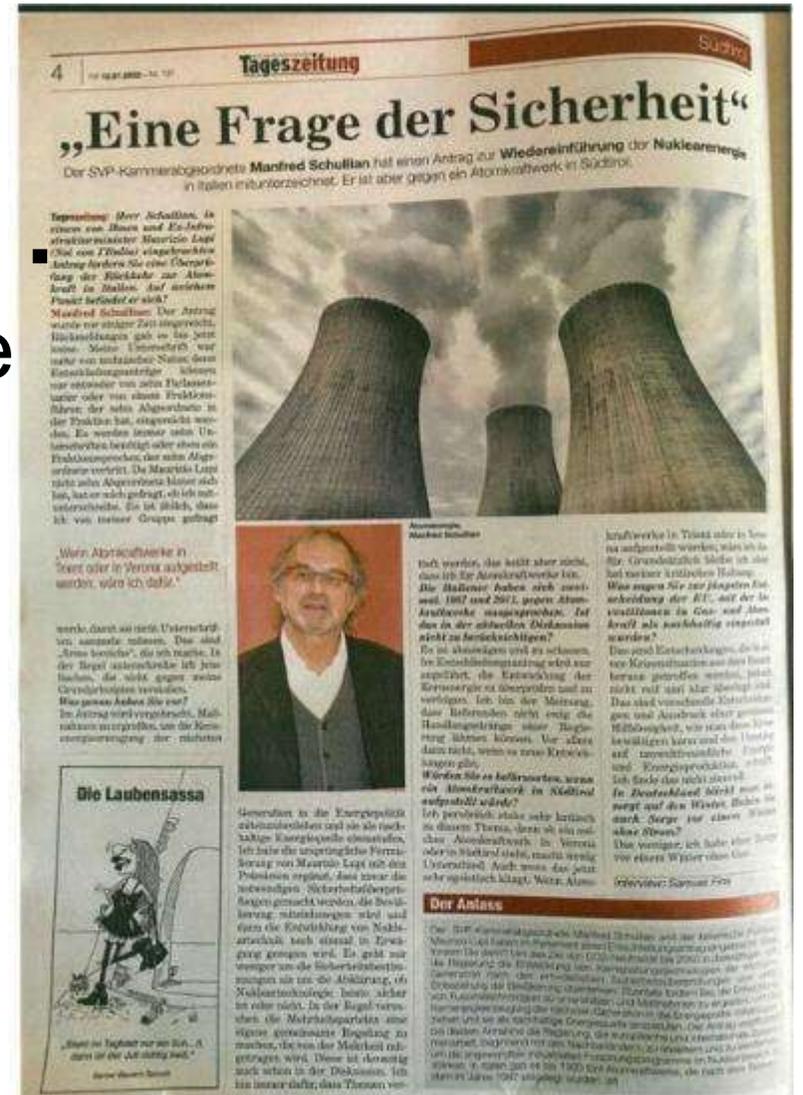


The screenshot shows the Alperia website interface. At the top, there is a navigation bar with a home icon, 'ZUHAUSE', 'UNTERNEHMEN', and 'ENERGIEWENDE'. To the right is an orange button 'ANGEBOTE ENTDECKEN' and the Alperia logo. Below the navigation, there are three tabs: 'Ökostrom', 'Ökogas' (which is selected and underlined), and 'Strom + Gas'. The main content area features the headline '100 % Ökogas' in large black font, followed by the sub-headline 'Heizen Sie Ihr Zuhause natürlich mit Erdgas'. Below this, it says 'Entdecken Sie das Ökogas-Angebot, das am besten zu Ihnen passt'. At the bottom of the main content, there is a search bar with a dropdown menu set to 'Ökogas', a 'PLZ eingeben' field, and an orange 'ANGEBOT BERECHNEN' button. The background of the page is a light blue and green landscape with a house icon on the right.



# Atomkraft... ist eine gefährliche Scheinlösung

## Was wir nicht brauchen!



# Was wir brauchen!

Ein Klimaschutzgesetz!

Verbindliche, gesetzliche Regelungen,  
gesetzlich festgeschriebene Zeitpläne  
für:

- Einsparziele
- Ausstieg aus fossilen Energien
- Ausbau erneuerbarer Energieformen
- Resilienzmaßnahmen
- Notfallplan, wie kurzfristig Energie eingespart werden kann



**Was wir  
brauchen!**

**Klimasekretariat**

mit mindestens 10 Personen



Was noch?

Massive und kontinuierliche

# Infokampagne

(ist auch eine Frage der Sicherheit)

In Google Drive suchen



# MULTIVISIONS VORTRAG

KLIMAKRISE VERSTEHEN, EMPFINDEN  
UND AKTIV WERDEN



Klima  
Club  
Südtirol

Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit



[info@klimaclub.it](mailto:info@klimaclub.it)