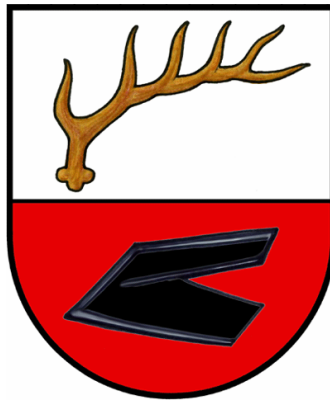


# Klimaplan Percha

Aktionsplan  
für nachhaltige Energie und Klima  
2020 – 2030

## Gemeinde Percha



Version: 1.9.2 final

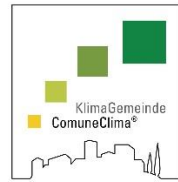
Letzte Aktualisierung: 22/09/2024

Genehmigt am:

Mit Beschluss:



Dieser Aktionsplan für nachhaltige Energie und Klima wurde erstellt  
im Auftrag von der Gemeinde Percha



im Rahmen der Klima.Energie.Region Pustertal (kurz KER)



unter Begleitung und Koordination von:



**Bezirksgemeinschaft Pustertal**  
**Comunità Comprensoriale Valle Pusteria**  
**Comunità Comprensoriale Val de Puster**



mit der technisch-inhaltlichen Unterstützung  
des Projektteams von:

**inewa**

MEMBER OF  
ELEVION GROUP

G. Galilei-Straße 37  
39100 Bolzano-Bozen  
T: +39 0471 16 31 950  
E: [info@inewa.it](mailto:info@inewa.it)  
[www.inewa.it](http://www.inewa.it)

unter Mitfinanzierung durch das  
Amt für Energie und Klimaschutz  
der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol.

AUTONOME PROVINZ  
BOZEN - SÜDTIROL  
Landesagentur für Umwelt  
und Klimaschutz



PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO - ALTO ADIGE  
Agenzia provinciale per l'ambiente  
e la tutela del clima

## Inhaltsverzeichnis

1. Das Vorhaben Klimapläne Pustertal.....	5
1.1 Warum ein Klimaplan für die Pustertaler Gemeinden?.....	6
1.2. Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien gemäß „Klimaplan Südtirol 2040“.....	6
1.3 Anwendung der SECAP-Methodik zur Erstellung des vorliegenden Klimaplans .....	7
 AKTIONSPLAN BEREICH KLIMASCHUTZ / NACHHALTIGE ENERGIE 2020 – 2030 .....	 9
2. Das Verbrauchs- und Emissionsinventar .....	10
2.1 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars .....	12
2.2 Berechnung und Vorgangsweise bei der Erhebung des Endenergieverbrauchs .....	12
2.3 Anwendung geeigneter Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	14
 3. SWOT – Analyse: Ausgangssituation im Bereich 'Nachhaltige Energie' .....	 16
 4. Die Energiebilanz und das Emissionsinventar im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2020) .....	 17
4.1 Die Energiebilanz und das Emissionsinventar in den Jahren 1990, 2000 und 2010 .....	17
4.2 Die Energiebilanz im Jahr 2020.....	20
4.3 Die Energiebilanz nach SECAP - Bereichen im Jahr 2020.....	22
4.4 Das Emissionsinventar im Jahr 2020 .....	31
4.5 1990 – 2020 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich.....	33
4.6 Die lokale Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2020.....	37
 5. Das 2030-Szenario zur Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs und zur Reduktion der Emissionen .....	 38
5.1 2030 Erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen .....	38
5.2 1990 – 2030 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich.....	39
5.3 2020 - 2030 Erwartete Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr) .....	43
.....	43
 6.0 Der Aktionsplan für nachhaltige Energie 2020 - 2030 .....	 44
6.1 Erarbeitung der Maßnahmen .....	44
6.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2020 - 2030 .....	44
Energetische Optimierung der öffentlichen Einrichtungen .....	50
Intelligente öffentliche Beleuchtung .....	52
Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern.....	54
Energie- und Klimamanagement in den öffentlichen Ämtern .....	56
Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks.....	57
Energieeffiziente Wohngebäude.....	58
Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes.....	59
Nachhaltiger Tourismus .....	61
Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe.....	62
Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe .....	63
Klimaschutz in der Landwirtschaft .....	64
Nachhaltige Landwirtschaft.....	65

Nachhaltige Mobilitätsplanung .....	67
Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel.....	69
Förderung der Fahrradmobilität.....	71
Klima- und Energieplanung .....	73
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung .....	74
Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern .....	75
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima .....	76
Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen .....	78
Sensibilisierung und Information für Bürger*innen und Gäste .....	80
Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaschutzthemen.....	82
Übergemeindliches Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem .....	83
Nutzung erneuerbarer Energiequellen.....	84
Strom aus erneuerbaren Energiequellen .....	86
Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen .....	88
Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft.....	90
6.3 2030 Erwartete Ergebnisse nach Ziel im Vergleich zu 2020 .....	91
AKTIONSPLAN BEREICH ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL 2020 – 2030.....	93
7. Erwartete Folgen des Klimawandels.....	94
7.1 Indikatoren des Klimawandels .....	94
7.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse.....	98
8. SWOT – Analyse: Ausgangssituation im Bereich 'Anpassung an den Klimawandel' .....	101
9.0 Der Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030 .....	102
9.1 Erarbeitung der Maßnahmen .....	102
9.2 Ziele und Aktionen Ziele des Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030.....	102
Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der Bürger*innen und der Interessenvertreter*innen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft.....	106
Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden .....	107
Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden .....	108
Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen.....	109
Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege .....	110
Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus) .....	111
Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel .....	112
Nachhaltige Waldwirtschaft .....	113
Schutz der biologischen Vielfalt.....	114
Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen .....	115

## 1. Das Vorhaben Klimapläne Pustertal

Im Jahr 2022 hat die Bezirksgemeinschaft Pustertal das Vorhaben „**Begleitung der Erstellung von Klimaschutzplänen für die Mitgliedsgemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal**“ lanciert, an dem sich alle 26 Mitgliedsgemeinden des Bezirks beteiligt haben. Für jede teilnehmende Gemeinde wurde im Rahmen des Vorhabens ein gemeindlicher Klimaplan erstellt bzw. ein bestehender gemeindlicher Klimaplan mit Fokus auf übergemeindliche/bezirksweite Maßnahmen ergänzt sowie ein Bezirksklimaplan entwickelt.

Jeder Klimaplan enthält ehrgeizige Ziele und Aktionen bis zum Jahr 2030 und leistet so einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaziele des „Klimaplan Südtirol 2040“.

Herzstück der Klimapläne sind die **Aktionspläne**. Diese umfassen jene operativen Schritte, die erforderlich sind, um die im Klimaplan formulierten Ziele zu erreichen. In detaillierter Form sind im Aktionsplan kurz-, mittel- und langfristig ausgelegte Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel auf Gemeindeebene und auf Bezirksebene enthalten. Entwickelt und festgelegt wurden die Aktionspläne unter aktiver Beteiligung von und in enger Abstimmung mit Vertreter\*innen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft, die sich in sogenannten Klima Teams / Klima und Energie Teams organisiert haben. Gleichzeitig mit der Erstellung der Klimapläne haben alle Mitgliedsgemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal geschlossen am **Programm KlimaGemeinde bzw. KlimaGemeinde Light** der Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus teilgenommen. Dieses sieht unter anderem die Einführung eines Energiebuchhaltungssystems (EBO) zur Erhebung der Energieverbräuche kommunaler Gebäude und Anlagen vor.

Das Vorhaben „Begleitung der Erstellung von Klimaschutzplänen für die Mitgliedsgemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal“ wurde vom **Kompetenzzentrum Klima des Regional Managements LAG Pustertal** im Auftrag der **Bezirksgemeinschaft Pustertal** koordinierend betreut und verwaltet. Die technisch-inhaltliche Ausarbeitung der Klimapläne erfolgte unter der Federführung des Projektteams des Unternehmens **inewa | Member of Elevion Group** in enger Zusammenarbeit **mit dem Klima- und Energie-Team der Gemeinde**, und mit der Begleitung von **Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige** und **Blufink** der hinsichtlich der Moderation der Beteiligungsprozesse. Mitfinanziert wurde das Vorhaben „Begleitung der Erstellung von Klimaschutzplänen für die Mitgliedsgemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal“ vom **Amt für Energie und Klimaschutz der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol**.

## 1.1 Warum ein Klimaplan für die Pustertaler Gemeinden?

Der Klimawandel ist kein hypothetisches Szenario mehr, sondern bereits heute Realität. Seit Jahrzehnten sind sich Klimaforscher\*innen weltweit einig, dass die spürbare Erwärmung nicht mehr durch den natürlichen Treibhauseffekt erklärt werden kann. Durch die Verbrennung von fossilen Rohstoffen als Folge menschlicher Aktivitäten werden Treibhausgase freigesetzt, so dass die globale Erwärmung immer weiter und mit beschleunigter Geschwindigkeit vorangetrieben wird. Der Trend der Temperaturen zeigt, dass die Planung und Umsetzung konkreter und integrierter Maßnahmen zur Begrenzung der Ursachen bzw. zur Anpassung an den Klimawandel eine komplexe Herausforderung sind. Um gegen die Ursachen und die Folgen des Klimawandels etwas zu bewirken und entsprechend reagieren zu können, sind alle Gemeinden gefordert, eine aktive Rolle einzunehmen.

Die Unterstützung der Südtiroler Gemeinden ist für den Klimaschutz und die Verfolgung der Klimaziele des „Klimaplan Südtirol 2040“ sowie für die Anpassung an den Klimawandel unerlässlich. Über die Gemeinden kann den Bürger\*innen die gemeinsame Strategie nähergebracht und der Klimaschutz sowie die Klimawandelanpassung zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe gemacht werden.

## 1.2. Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien gemäß „Klimaplan Südtirol 2040“

Mit dem **Klimaplan Südtirol 2040**, hat sich das Land Südtirol das verbindliche Ziel gesetzt, **bis zum Jahr 2040 die Klimaneutralität zu erreichen**. Dies setzt voraus, dass die derzeitigen CO<sub>2</sub>-Emissionen in den nächsten Jahrzehnten bis auf null gesenkt werden. Als einen der Zwischenschritte auf dem Weg zur Klimaneutralität hat das Land Südtirol das ehrgeizige Ziel formuliert und sich dazu verpflichtet, die CO<sub>2</sub> - Emissionen bis zum Jahr 2030, um mindestens 55% im Vergleich zu 2019 (± 2 Jahre) zu reduzieren.

Der „Klimaplan Südtirol 2040“ hat die Rolle eines übergeordneten Plans inne, dessen Strategien und Maßnahmen bei der Erstellung anderer Planungsinstrumente der Gemeinden zu berücksichtigen sind. Zu diesem Zweck sind das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 sowie die Zwischenziele bis zum Jahr 2030 und bis zum Jahr 2037 in die Klimapläne der Gemeinden mit aufzunehmen (Quelle: Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes).

**Tabelle 1.2.1 - Mindestziele für die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß „Klimaplan Südtirol 2040“ für Emissionsquellen, die in der direkten Verantwortung der Gemeinde liegen:**

- bis 2030: - 55% CO<sub>2</sub> Emissionen
- bis 2037: - 70% CO<sub>2</sub> Emissionen
- bis 2040: -100% CO<sub>2</sub> Emissionen, d.h. keine Emissionen aus fossilen Brennstoffen

---

Quelle: Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes

In Übereinstimmung mit den Zielen des „Klimaplan Südtirol 2040“ und den „Leitlinien Klimapläne der Gemeinden“ (Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes) setzt der vorliegende Klimaplan für das gesamte Gebiet ein Emissionsreduktionsziel von -55% bis 2030 im Vergleich zum Jahr 2020 fest.

### 1.3 Anwendung der SECAP-Methodik zur Erstellung des vorliegenden Klimaplanes

In Übereinstimmung mit dem „Klimaplan Südtirol 2040“ und den „Leitlinien Klimapläne der Gemeinden“ (Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes) wurde der vorliegende Klimaplan basierend auf den „Leitfaden für die Entwicklung eines Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klimaschutz (**Sustainable Energy and Climate Action Plan - SECAP**)“ erstellt. SECAP ist ein europaweit anerkanntes Modell für die strategische Planung der Klima- und Energiepolitik einer Gemeinde, der von der gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission im Rahmen der Initiative „**Konvent der Bürgermeister\*innen**“<sup>1</sup> ausgearbeitet wurde.

Die Anwendung der SECAP-Methodik verfolgt das übergeordnete Ziel, die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Ausgangssituationen sowie der spezifischen Strategien und Anstrengungen zur Emissionsreduktion zwischen den Gemeinden zu gewährleisten. Zudem fordert sie von den Gemeinden, sich sowohl mit dem Thema „**Mitigation des Klimawandels**“ als auch mit dem Thema „**Anpassung an den Klimawandel**“ auseinanderzusetzen und dementsprechend Ziele und Aktionen zu definieren, die für das spezifische Gebiet relevant sind.

---

<sup>1</sup> Die Anwendung des Modells des „Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klima“ berechtigt zur Teilnahme an der europäischen Initiative „Konvent der Bürgermeister\*innen“, sofern von der Gemeinde erwünscht. Weitere Informationen unter <https://www.konventderbuergemeister.eu/>.

Im Einklang mit der SECAP-Methodik enthält der vorliegende Klimaplan Aktionen für den Klimaschutz (*Mitigation*) für jene Bereiche, in denen die Gemeinde Maßnahmen direkt ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen. Aufbauend auf entsprechende Erhebungen definiert der vorliegende Klimaplan im Wesentlichen Ziele und Maßnahmen in folgenden Klimaschutzbereichen:

- ✓ Reduzierung der Energieverbräuche in den öffentlichen Gebäuden und Anlagen;
- ✓ Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im gesamten Gemeindegebiet;
- ✓ Erhöhung der Nutzung erneuerbarer Energieträger im gesamten Gemeindegebiet;
- ✓ Erreichung der Klimaneutralität im Allgemeinen.

Der Klimaplan enthält weiters eine Reihe von Aktionen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (*Adaptation*), die mittels Risikobewertung und einer Analyse der Verwundbarkeiten des Territoriums identifiziert wurden und welche die spezifischen klimatischen, geografischen und wirtschaftlichen Verhältnisse und Bedingungen des Gebiets berücksichtigen.

**AKTIONSPLAN**  
**BEREICH KLIMASCHUTZ / NACHHALTIGE ENERGIE**  
**2020 – 2030**

**(MITIGATION)**

## 2. Das Verbrauchs- und Emissionsinventar

Ein SECAP basiert auf einer soliden Kenntnis der spezifischen lokalen Ausgangssituationen hinsichtlich Energieverbrauchs- und der Treibhausgasemissionen. Die Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs und der entsprechenden Emissionen erfolgt durch die sogenannten „Inventare der Treibhausgasemissionen / Emissionsinventare“.

Ein Emissionsinventar ist ein systematisches Verzeichnis, das die Menge der Emissionen von Treibhausgasen in einem bestimmten Gebiet nach Energieträger und Sektoren erfasst. Es dient als Grundlage für die Bewertung der lokalen Emissionsquellen und -mengen, um eine genaue Ausgangsbasis für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen zu schaffen.

**Tabelle 2.0.1 - Grundelemente des Emissionsinventars**

A. Endenergieverbrauch für das ganze Gemeindegebiet, unterteilt nach Energieträger und Sektoren
B. Energieversorgung, bei der die lokale Erzeugung/Verteilung von Strom aus erneuerbaren Energien, Kraft-Wärme-Kopplung und lokaler Wärme-/Kälteerzeugung angegeben werden muss.
C. CO <sub>2</sub> -Emissionen

Das Emissionsinventar ist auch das Instrument, um die Fortschritte bei der Reduzierung der Emissionen im Hinblick auf die definierten und umgesetzten Mitigationsmaßnahmen zu überwachen. Durch das Emissionsinventar werden die Ergebnisse der Mitigations-Anstrengungen in allen Bereichen, die im vorliegenden KlimaPlan behandelt werden, sichtbar. Es ermöglicht der Gemeinde, die im Gemeindegebiet verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu analysieren, die mengenmäßig wichtigsten Emissionsquellen zu identifizieren und entsprechend Prioritäten bei der Umsetzung der Maßnahmen zu setzen bzw. zu aktualisieren. Es ermöglicht auch eine kontinuierliche Messung und Bewertung der Wirksamkeit des Aktionsplans und der erzielten Ergebnisse, sowohl in Bezug auf die umgesetzten Aktionen als auch auf die Senkung des Gesamtverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Zu diesem Zweck unterscheidet die SECAP-Methodik zwischen dem Basis-Emissionsinventar und den Monitoring-Emissionsinventaren.** Das „**Basis-Emissionsinventar (BEI)**“ dient als Referenzszenario. Beim Vergleich der im BEI aufgezeigten Ausgangssituation mit der Situation eines anderen Bezugsjahres können beim Monitoring die Fortschritte der Verbrauchs- und Emissions-Reduktionsziele nachverfolgt werden. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, das Emissionsinventar regelmäßig zu aktualisieren. Aus diesem Grund ist es vorgesehen, zumindest alle vier Jahre ein „**Monitoring-Emissionsinventar (MEI)**“ durchzuführen. Sowohl für das BEI (Basis-Emis-

sionsinventar) als auch das MEI (Monitoring-Emissionsinventar) müssen der Energieverbrauch und -produktion je nach Energiequelle (d.h. Strom, Erdgas, Heizöl, Brennstoffe, Biomasse, usw.) und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen in klimarelevanten Schlüsselbereichen berücksichtigt werden.

**Als Bezugsjahre für die Berechnung der Reduktionsszenarien wurden die Jahre 1990 und 2020<sup>2</sup> gewählt.**

**Im vorliegenden Plan dient das Emissionsinventar 1990 als BEI (Basis-Emissionsinventar)** und wurde erhoben, um sich an die SECAP-Methodik anzupassen, die vorsieht, dass die Gemeinden ein Reduktionsziel im Vergleich zur Situation im Jahr 1990 festlegen. Da es auf Gemeindeebene kaum detaillierte und vollständige Daten aus den Jahren vor 2020 gibt, wurde das BEI 1990 mit Hilfe indirekter Regressionsmethoden aus den verfügbaren Daten geschätzt, die sich auf den von der Europäischen Umweltagentur<sup>3</sup> veröffentlichten Emissions- und Verbrauchstrends in dem Zeitraum 1990 – 2020 stützen. Die Trends, welche für den Energieverbrauch und die Emissionen ermittelt wurden, ergeben sich aus den mittleren gemessenen Werten aus Österreich und Italien<sup>4</sup>.

**Im vorliegenden Plan dient das Emissionsinventar 2020 als MEI (Monitoring-Emissionsinventar).** In Übereinstimmung mit den Leitlinien der Provinz bildet das Emissionsinventar 2020 die Grundlage für die Berechnung der Reduktionsszenarien bis 2030. Es wurde erhoben, da für dieses Jahr vollständige und reale Daten vorliegen, die notwendig sind, um eine umfassende und detaillierte Darstellung der Ausgangssituation hinsichtlich des Endenergieverbrauchs, des Verbrauchs fossiler Brennstoffe und der auf territorialer Ebene verursachten Emissionen zu gewährleisten.

---

<sup>2</sup> Das Jahr 2020 kann als ein außergewöhnliches Jahr betrachtet werden, bedingt durch den "Covid-Effekt" auf den Energieverbrauch. Obwohl es keine Hinweise darauf gibt, dass diese Situation auch das Südtirol – insbesondere die Pustertal – ähnlich geprägt hat, ist es wichtig zu berücksichtigen, dass im Jahr 2020 auf italienischer Ebene tatsächlich ein Rückgang der Energienachfrage von etwa -10% verzeichnet wurde. Besonders die Nachfrage nach Erdölprodukten hat den Verlauf der Energienachfrage im Jahr 2020 beeinflusst, bedingt durch den starken Rückgang des Straßen- und Flugverkehrs infolge der Beschränkungen bei den Reisen, die zur Eindämmung der Pandemie erlassen wurden. Insbesondere zeigen die vom Ministerium für ökologische Transformation (Mite) veröffentlichten Daten, dass die Nachfrage nach Erdölprodukten im Jahr 2020 um 17,1% im Vergleich zu 2019 zurückging (-17,7% bei dem Verbrauch von Benzin und Diesel für den Straßenverkehr). Der elektrische Stromverbrauch ist im Jahr 2020 laut den Daten von Terna um 5,3% gesunken. Auch die Gasnachfrage ist im Vergleich zu 2019 um 4,4% zurückgegangen. Die Sektoren, die den signifikantesten Rückgang verzeichneten, waren der thermoelektrische Sektor und der Industriesektor. Quelle: ENEA - Analisi trimestrale del sistema energetico italiano - Anno 2020, <https://www.pubblicazioni.enea.it/le-pubblicazioni-enea/analisi-trimestrale-del-sistema-energetico-italiano/fascicoli-2021/analisi-trimestrale-del-sistema-energetico-italiano-anno-2020.html>.

<sup>3</sup> Quelle: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

<sup>4</sup> Es wurde dabei dieselbe Methodik angewandt, welche auch vom ASTAT für die Berechnung der Gesamtemissionen in Südtirol im Zeitraum 1990 – 1997 „Indikatoren der Lissaboner Strategie – Umwelt“ verwendet wurde.

## 2.1 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars

Die Verbrauchs- und Emissionsinventare müssen mindestens jene Bereiche abdecken, die signifikante CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen darstellen und jene in denen die Gemeinde Maßnahmen ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen.

**Tabelle 2.1.2 - Schlüsselbereiche des Emissionsinventars**

Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrie/verarbeitendes Gewerbe
<ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Gemeindeeigene Gebäude und Anlagen/Einrichtungen</li> <li>(b) Dienstleistungsgebäude (tertiäre Gebäude / nichtkommunale Gebäude), Anlagen/Einrichtungen</li> <li>(c) Wohngebäude</li> <li>(d) Öffentliche Beleuchtung</li> <li>(e) Industrie/ Produzierendes Gewerbe (ohne Branchen, die sich am Europäischen Emissionshandelssystem beteiligen)</li> </ul>
Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> <li>(f) Gemeindeeigener Fuhrpark</li> <li>(g) Öffentlicher Verkehr</li> <li>(h) Privater und gewerblicher Verkehr</li> </ul>
Andere analysierte Schlüsselbereiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Lokale Stromerzeugung</li> <li>(j) Lokale Wärme- / Kälteerzeugung</li> <li>(k) Landwirtschaft</li> </ul>

Quelle: JRC, LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE), S. 105 - 110

## 2.2 Berechnung und Vorgangsweise bei der Erhebung des Endenergieverbrauchs

Die Auswahl der für die Berechnung der Emissionen verwendeten Daten, kann nach dem Territorialitätsprinzip (Raumzuordnung) oder nach dem Verursacherprinzip (Quellenzuordnung) erfolgen. Beim Territorialitätsprinzip werden nur die fossilen Energieträger berücksichtigt, die innerhalb des analysierten Gemeindegebiets verbraucht werden, wobei beim Verursacherprinzip auch die so genannten "grauen Emissionen" berücksichtigt werden. Beide Berechnungsansätze haben Stärken und Schwächen und sind daher weitestgehend komplementär. **Im vorliegenden Plan wurde das Territorialitätsprinzip verwendet**, weil dieses im Rahmen der Initiative „Konvent der Bürgermeister\*innen“ am meisten verbreitet ist und angewandt wird. Deshalb erlaubt dieser Berechnungsansatz eine bessere Vergleichbarkeit zu der Situation ande-

rer Gemeinden in Europa. Das heißt, dass der Endenergieverbrauch und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen, die nicht direkt im Gemeindegebiet verursacht werden, nicht in den Anwendungsbereich dieser Analyse fallen, und die grauen Emissionen ebenfalls nicht direkt berücksichtigt werden.

Für die Erhebung der Daten zur Berechnung der Verbrauchs- und Emissionsinventar wurde für den Großteil des Energieverbrauchs der Bottom-up-Ansatz (Daten auf Gemeindeebene) angewandt. In einzelnen Fällen wurde ein Mix aus Bottom-up- und Top-down-Ansatz (Daten auf Landesebene und nationaler Ebene) gewählt, weil spezifische Datenerfassung auf Gemeindeebene nicht möglich war. In solchen Fällen wurden Daten und Informationen auf Landesebene verwendet und an die lokalen Gegebenheiten angepasst.

**Tabelle 2.2.1 – Datenquellen nach Analysebereich**

Analysebereich	Erhobene Daten/Informationen	Hauptinformationsquelle
Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrie/verarbeitendes Gewerbe	<b>Strom- und Wärmeverbrauch in den gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen</b>	EBO – EnergieBericht
	<b>Stromverbrauch für die öffentliche Beleuchtung</b>	EBO – EnergieBericht
	<b>Strom- und Wärmeverbrauch in Wohn- und Dienstleistungsgebäuden und in der Industrie/im verarbeitenden Gewerbe</b>	Alperia AG Edyna GmbH Südtirolgas AG Lokale Fernwärmenetzbetreiber Landesinstitut für Statistik - ASTAT Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz Amt für Luft und Lärm Amt für Energie und Klimaschutz Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT Ministero dello Sviluppo Economico
Verkehr	<b>Brennstoffverbrauch des gemeindeeigenen Fuhrparks / der kommunalen Fahrzeugflotte</b>	EBO – EnergieBericht der Gemeinde
	<b>Brennstoffverbrauch des öffentlichen und privaten Verkehrs</b>	Automobile Club Italia Ministero dello sviluppo economico Landesinstitut für Statistik - ASTAT SAD - Nahverkehr A.G. SASA A.G. STA Green Mobility
Andere analysierte Schlüsselbereiche	<b>Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien</b>	Landesumweltagentur GSE Atlasole Atlaimpianti Landesinstitut für Statistik - ASTAT Lokale Fernwärmenetzbetreiber EBO – EnergieBericht
	<b>Landwirtschaft</b>	Landesinstitut für Statistik - ASTAT Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT

## 2.3 Anwendung geeigneter Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Neben der Auswahl des Berechnungsansatzes müssen die Emissionsfaktoren der verschiedenen Energieträger definiert werden. Es gibt zwei verschiedene Ansätze zur Erstellung eines Emissionsinventars auf lokaler Ebene: den Standard- und den LCA-Ansatz. Beide Ansätze können in Übereinstimmung zu den Leitlinien des IPCC<sup>5</sup> angewandt werden. Beim Standardansatz ist Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) das relevanteste Treibhausgas. Direkte Emissionen anderer Treibhausgase – wie z. B. Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffmonoxid / Lachgas (N<sub>2</sub>O) – werden nicht berechnet. Beim LCA-Ansatz können auch andere Treibhausgase als CO<sub>2</sub> berücksichtigt werden.

**Tabelle 2.3.1 - Vergleich von Standardfaktoren und LCA (Ökobilanz)-Emissionsfaktoren**

Vorteil	Standard	LCA
Kompatibilität mit der nationalen Berichterstattung an die UNFCCC	X	
Kompatibilität mit der Fortschrittsüberwachung in Richtung auf 2030-Ziele der EU	X	
Kompatibilität mit CO <sub>2</sub> -Fußabdruck-Ermittlungen		X
Kompatibilität mit der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EC) und der Umweltzeichenverordnung		X
Gute Verfügbarkeit aller erforderlichen Emissionsfaktoren	X	
Darstellung der gesamten Auswirkung auf die Umwelt, unabhängig vom Ort des Verbrauchs		X
Existenz von Software-Werkzeugen für lokale Inventare	X	X

Quelle: JRC, LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE) S. 98

Im vorliegenden Klimaplan wurde der „Standard-Ansatz“ angewandt, weil dieser im Rahmen der Initiative „Konvent der Bürgermeister\*innen“ am meisten verbreitet ist und angewandt wird. Auch in diesem Fall ermöglicht die Anwendung des Standard-Ansatzes eine bessere Vergleichbarkeit zu der Situation in anderen europäischen Gemeinden.

Die landesspezifischen Emissionsfaktoren und der europäische Faktor für Strom variieren von Jahr zu Jahr aufgrund des sich verändernden Energiemix für die Erzeugung elektrischer Energie. Die Schwankungen kommen unter anderem durch folgende Faktoren zustande: Wärme/Kälte-Bedarf, Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, Situation

<sup>5</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen - IPCC 2006), Leitlinien für Nationale Treibhausgasbilanzen. Erstellt vom nationalen Treibhausgasinventarprogramm 'National Greenhouse Gas Inventories Programme'. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (Hrsg). Veröffentlicht: IGES, Japan. Verfügbar unter : <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>;

des Energiemarkts und Import/Export von Energie. Da die Schwankungen unabhängig von den Maßnahmen einer Gemeinde auftreten, empfehlen die **Leitlinien des JRC<sup>6</sup>, im BEI und in den MEI dieselben Emissionsfaktoren zu verwenden**. Andernfalls könnten die Ergebnisse des Emissionsinventars zu stark von Faktoren beeinflusst werden, auf die die Gemeinde keinerlei Einfluss hat.

In der folgenden Tabelle werden die ausgewählten Emissionsfaktoren je Energieträger aufgezeigt.

**Tabelle 2.3.2 – Standard-Emissionsfaktoren nach Energieträger**

Energieträger	Emissionsfaktoren (t CO <sub>2</sub> /MWh)	Quelle
Strom (Strom-Mix Italien)	0,2814	ISPRA 2020
Strom (lokaler Emissionsfaktor) <sup>7</sup>	0,000	Emissionsfaktor berechnet gemäß den Leitlinien des JRC
Erdgas (CH <sub>4</sub> )	0,202	IPCC 2006
Diesel	0,267	IPCC 2006
Heizöl	0,267	IPCC 2006
LPG	0,227	IPCC 2006
Benzin	0,249	IPCC 2006
Biokraftstoffe (Biodiesel)	0,000	IPCC 2006
Holzige Biomasse (lokaler Emissionsfaktor)	0,000	Emissionsfaktor berechnet gemäß den Leitlinien des JRC
Solarwärme	0,000	IPCC 2006
Geothermie	0,000	IPCC 2006

<sup>6</sup> Quelle: LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE) 2010

<sup>7</sup> Der Emissionsfaktor von lokalem Strom wird auf der Grundlage des Beitrags von lokal erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien bestimmt.

### 3. SWOT – Analyse: Ausgangssituation im Bereich 'Nachhaltige Energie'

**Tabelle 3.1.1 - SWOT-Analyse: ENERGIE**

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtplan: Daten für ersten Plan im Sommer 2022 erhoben; (mit der Unterstützung von INEWA angefertigt)</li> <li>• Mobilitätskonzept (Zusammenarbeit mit den Gemeinden Rasen, Antholz &amp; Olang)</li> <li>• Grundschule: außen gedämmt</li> <li>• Kirchen und Bildungszentrum: Klimahaus B</li> <li>• WKW: dauerhaft im Betrieb (ca. 20 Jahren)</li> <li>• Standortgemeinde für die WKW (6 Anlagen - 3 große WKW – Anlagen (46MW Nennleistung);</li> <li>• Es gibt keine Gasversorgungsnetze</li> <li>• PV Anlage auf dem FHW – Dach</li> <li>• Fernwärme (SWB) in Percha, Oberwielenbach (auch 100% Pellets) und Unterwielenbach</li> <li>• 75% der restlichen Heizanlagen mit Biomasse beheizt (Pellets oder Hackschnitzel)</li> <li>• Nachhaltige Mobilitätsformen: kostenloser Shuttlebus (nur im Sommer) + Fahrradwege werden ausgebaut</li> <li>• PV: guter Ausbau (42 Anlagen; 1013 kW Nennleistung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraktionen sind weit verteilt über das gesamte Gemeindegebiet</li> <li>• Gemeindliches Entwicklungskonzept: kein Dokument vorhanden;</li> <li>• Einige öffentliche Gebäude verbrauchen viel Energie und sind thermisch nicht saniert</li> <li>• Wird mit Heizöl geheizt</li> </ul>
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr viel Interesse für Geothermie und Wärmepumpe</li> <li>• E-Ladesäule anbieten</li> <li>• Neubewertung des Entwicklungspotenzials der PV und anderer Technologien (z. B. Geothermie) auf der Grundlage des aktuellen Stands der Technik</li> <li>• Entwicklung der Infrastruktur für den Ausbau nachhaltiger Mobilitätsformen (insbesondere Fahrradmobilität)</li> <li>• 2ter Citybus (ab 2023 nur von Provinz finanziert)</li> <li>• Umfahrung geplant</li> <li>• Klimaschutz und Dekarbonisierung als Impuls für eine nachhaltige Entwicklung des ganzen Gebietes</li> <li>• Nachhaltigkeit als Impuls für eine nachhaltige Entwicklung der Wirtschaftsbereiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiver Tagestourismus</li> <li>• PV: Beauftragung stellte fest, dass es nicht effizient ist</li> <li>• Starker Schneefall (hohe Schneelast auf PV – Anlagen)</li> <li>• Mobilitätsprobleme</li> </ul>

## 4. Die Energiebilanz und das Emissionsinventar im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2020)

Im folgenden Kapitel werden die Bilanzen des Endenergieverbrauchs und der entsprechenden Emissionen in den ausgewählten Bezugsjahren dargestellt.

### 4.1 Die Energiebilanz und das Emissionsinventar in den Jahren 1990, 2000 und 2010

Mit Anwendung von Regressionsmethoden<sup>8</sup> wurde der Endenergieverbrauch im Jahr 1990 auf **23.167 MWh/Jahr** geschätzt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von **19,7 MWh/Jahr** entspricht.

**Tabelle 4.1.1 – Endenergieverbrauch im Jahr 1990**

Bezugsjahr	1990	
Gesamtendenergieverbrauch	<b>23.167</b>	<b>MWh/1990</b>
Pro Kopf Endenergieverbrauch	<b>19,7</b>	<b>MWh/1990</b>

Dieser Endenergieverbrauch entspricht einem Gesamtausstoß von **5.673 t CO<sub>2</sub>/Jahr** äquivalent zu einem Pro-Kopf-Ausstoß **4,8 t CO<sub>2</sub>/Jahr** pro Person.

**Tabelle 4.1.2 – CO<sub>2</sub> Emissionen im Jahr 1990**

Bezugsjahr	1990	
Gesamtemissionen	<b>5.673</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>
Pro Kopf Emissionen	<b>4,8</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>

In beiden Fällen wurde beschlossen, die resultierenden Verbrauchs- und Emissionswerte weder nach Analysesektor noch nach Energieträger aufzuschlüsseln. So werden Schätzungen vermieden, welche für die Zwecke dieser Arbeit nicht nützlich wären und auf unvollständigen Daten beruhen würden.

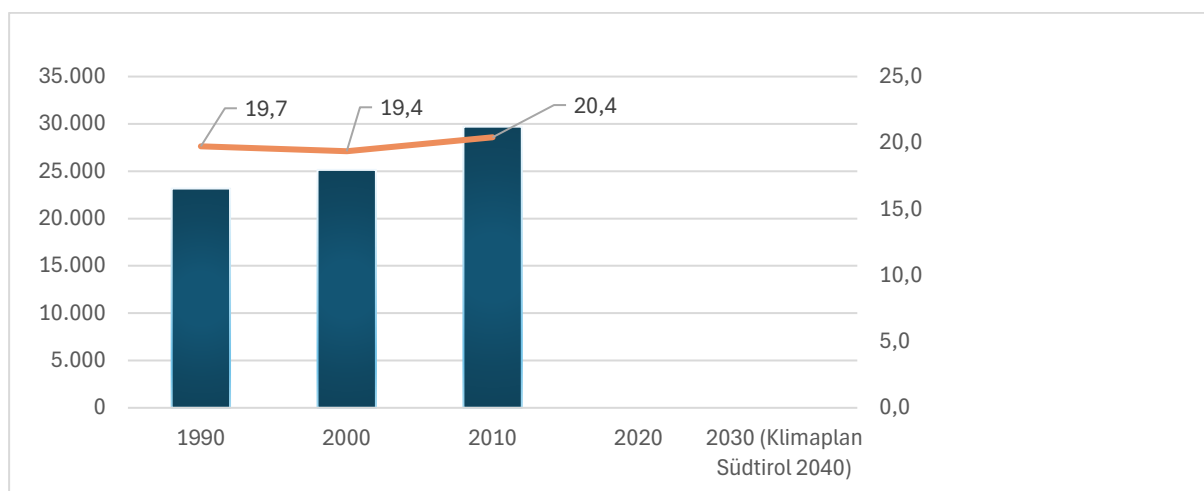
---

<sup>8</sup> Die Regression ist ein nützliches statistisches Werkzeug, um u.a. einen Datensatz unter Berücksichtigung eines bestimmten Trends zu rekonstruieren. Nach einer offiziellen Stellungnahme der JRC – Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission mit Sitz bei der ISPRA – Istituto per la protezione dell’ambiente - Unit C.2 Energy Efficiency and Renewables - Via E. Fermi 2749 I-21027 ISPRA (VA)/ Italien – wurde die Anwendung von Regressionsmethoden als positiv bestätigt.

Nach einer offiziellen Stellungnahme der JRC – Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission mit Sitz bei der ISPRA – Istituto per la protezione dell’ambiente - Unit C.2 Energy Efficiency and Renewables wurde nach Einschätzung von inewa beschlossen, sich auf die von der europäischen Energieagentur festgelegten offiziellen Trends des Verbrauchs und der Emissionen zu stützen und eine klare und vereinfachte Regressionsmethodik zu verwenden<sup>9</sup>. Diese kann von der Gemeinde in Zukunft leicht angewandt werden. Mit derselben Methodik wurden der Endenergieverbrauch und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sowohl auf aggregierter Ebene als auch pro Kopf für die Jahre 2000 und 2010 geschätzt.

**Tabelle 4.1.3– Endenergieverbrauch in den Jahren 1990, 2000 und 2010 (MWh/Jahr) berechnet mit Anwendung von Regressionsmethoden**

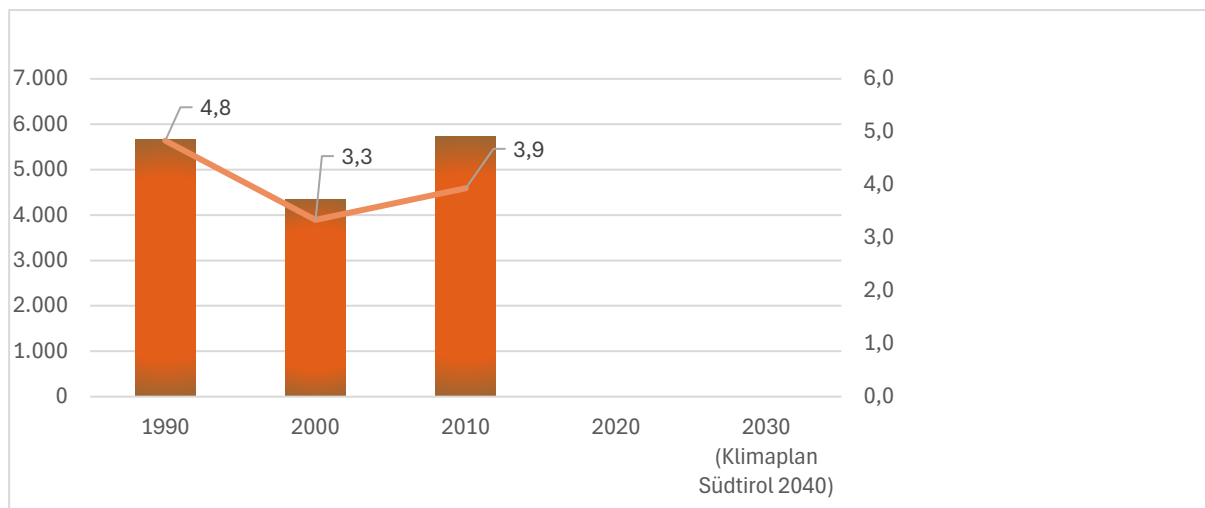
	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
<b>Insgesamt</b>	23.166,5	25.137,0	29.705,6	-	-	-	-
<b>Pro Kopf</b>	19,7	19,4	20,4	-	-	-	-



<sup>9</sup> Da es auf Gemeindeebene kaum detaillierte und vollständige Daten aus den Jahren vor 2010 gibt, wurde das Verbrauchs- und Emissionsinventar für 1990 mit Hilfe indirekter Regressionsmethoden aus den verfügbaren Daten geschätzt, welche sich auf den von der Europäischen Umweltagentur veröffentlichten, Emissions- und Verbrauchstrends in dem Zeitraum 1990 – 2020 stützen (Quelle: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. Link: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>). Die Trends, welche für den Energieverbrauch und die Emissionen ermittelt wurden, ergeben sich aus den mittleren gemessenen Werten aus Österreich und Italien. Es wurde dabei dieselbe Methodik angewandt, welche auch vom ASTAT für die Berechnung der Gesamtemissionen in Südtirol im Zeitraum 1990 – 1997 „Indikatoren der Lissaboner Strategie – Umwelt“ verwendet wurde.

**Tabelle 4.1.4– Verursachte CO<sub>2</sub> - Emissionen in den Jahren 1990, 2000 und 2010 (t CO<sub>2</sub>/Jahr) berechnet mit Anwendung von Regressionsmethoden**

	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
<b>Insgesamt</b>	<b>5.673</b>	<b>4.331</b>	<b>5.723</b>	-	-	-	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>	-	-	-	-

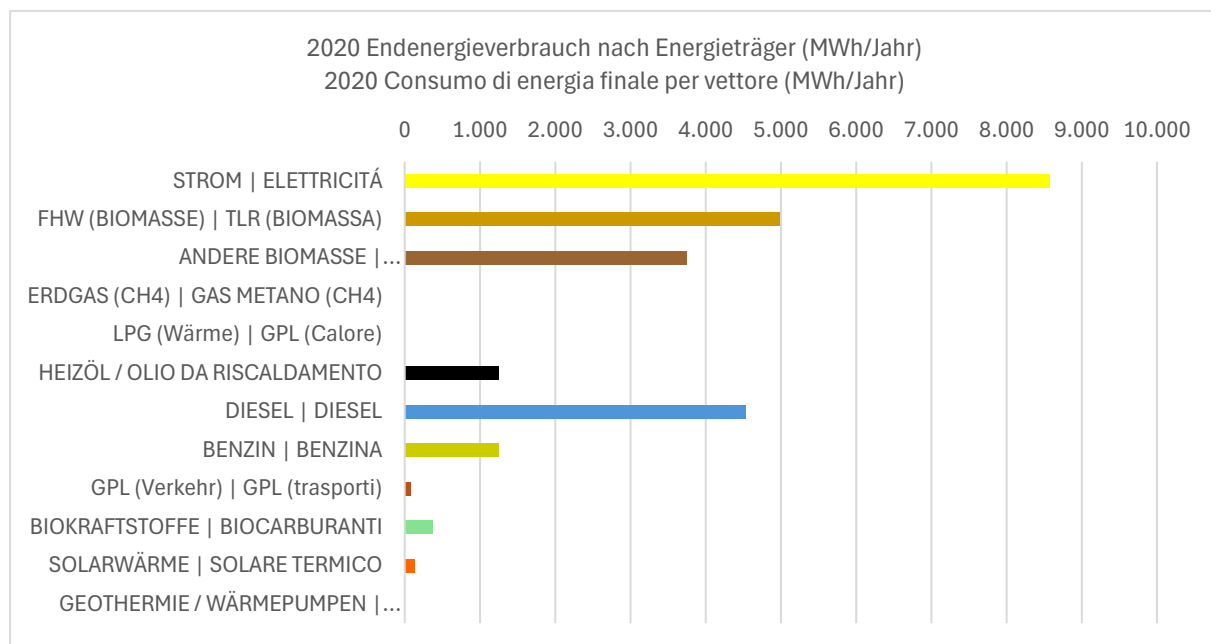


## 4.2 Die Energiebilanz im Jahr 2020

Im folgenden Abschnitt wird der Gesamtenergieverbrauch entsprechend den Sektoren des Bürgermeisterkonvents aufgezeigt.

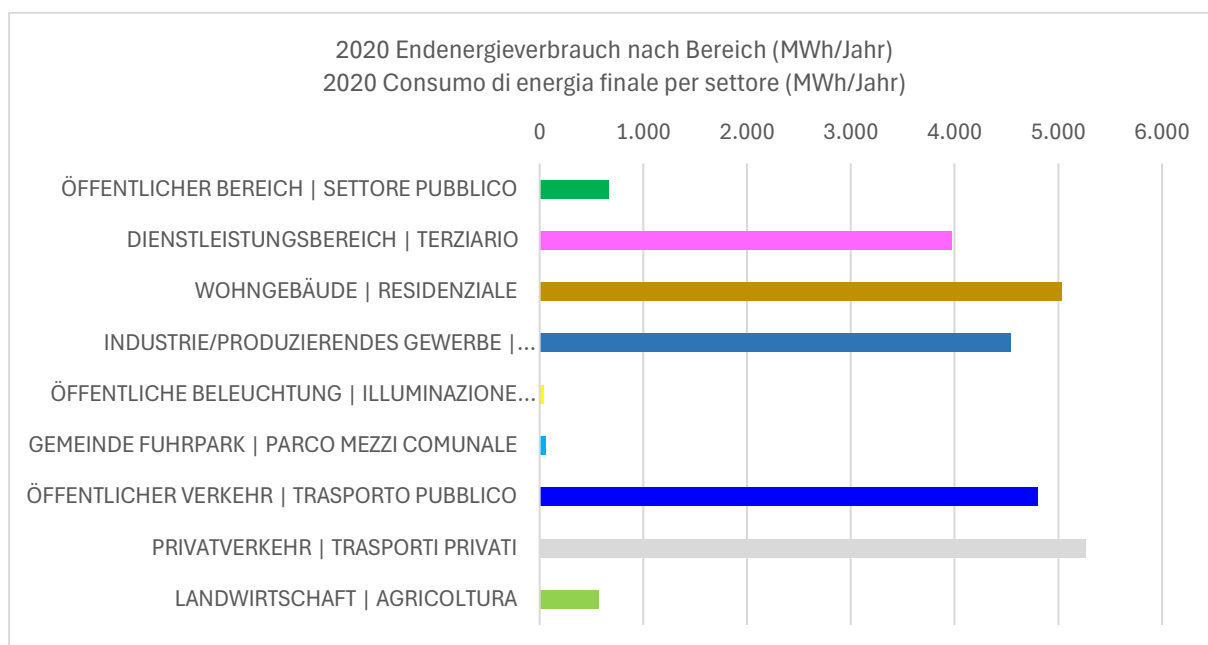
**Tabelle 4.2.1 – 2020 Endenergieverbrauch nach Energieträger (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	8.580	34,4%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	4.992	20,0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	3.749	15,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	1.252	5,0%
DIESEL	4.538	18,2%
BENZIN	1.244	5,0%
LPG (Verkehr)	87	0,3%
BIOKRAFTSTOFFE	368	1,5%
SOLARWÄRME	139	0,6%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0,0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>24.949</b>	<b>100,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>15,2</b>	



**Tabelle 4.2.2 – 2020 Endenergieverbrauch nach Bereich (MWh/Jahr)**

BEREICH	MWh/2020	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	671	2,7%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	3.971	15,9%
WOHNGEBÄUDE	5.031	20,2%
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE	4.547	18,2%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	39	0,2%
GEMEINDE FUHRPARK	57	0,2%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	4.802	19,2%
PRIVATVERKEHR	5.264	21,1%
LANDWIRTSCHAFT	568	2,3%
<b>INSGESAMT</b>	<b>24.949</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>15,2</b>	

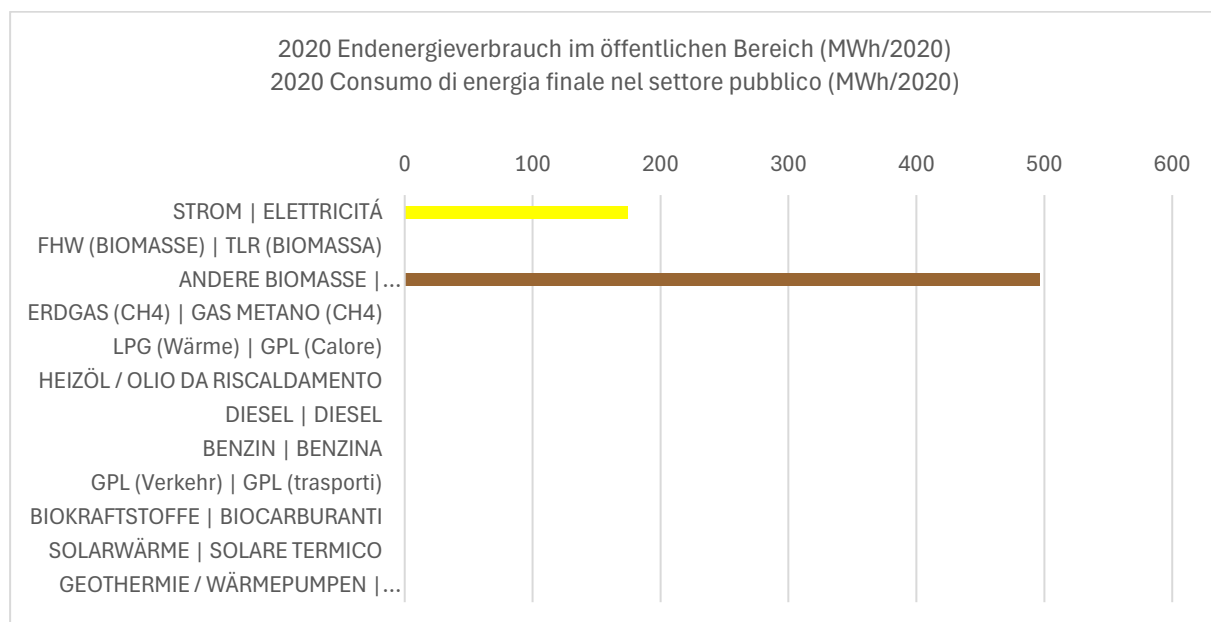


### 4.3 Die Energiebilanz nach SECAP - Bereichen im Jahr 2020

Im Folgenden wird der Endenergieverbrauch gemäß dem SECAP- bzw. dem Bereich des Konvents der Bürgermeister\*innen dargestellt.

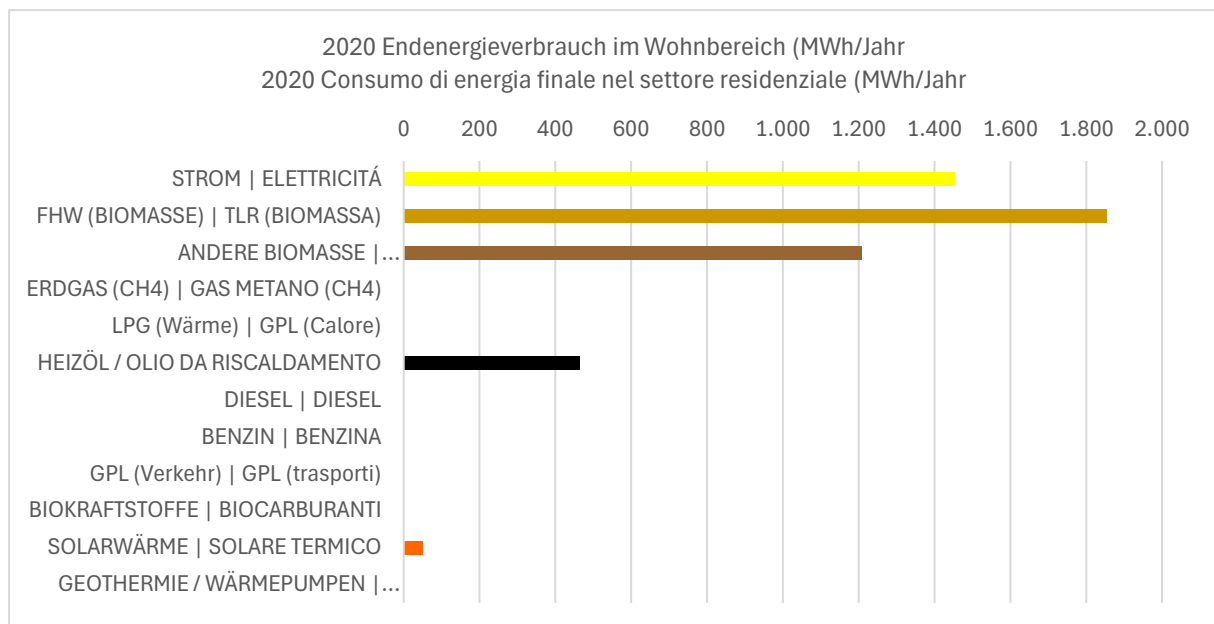
**Tabelle 4.3.1 – 2020 Endenergieverbrauch im öffentlichen Bereich (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	174	26,0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	496	74,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	0	0,0%
DIESEL	0	0,0%
BENZIN	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0,0%
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0,0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>671</b>	<b>100,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,4</b>	



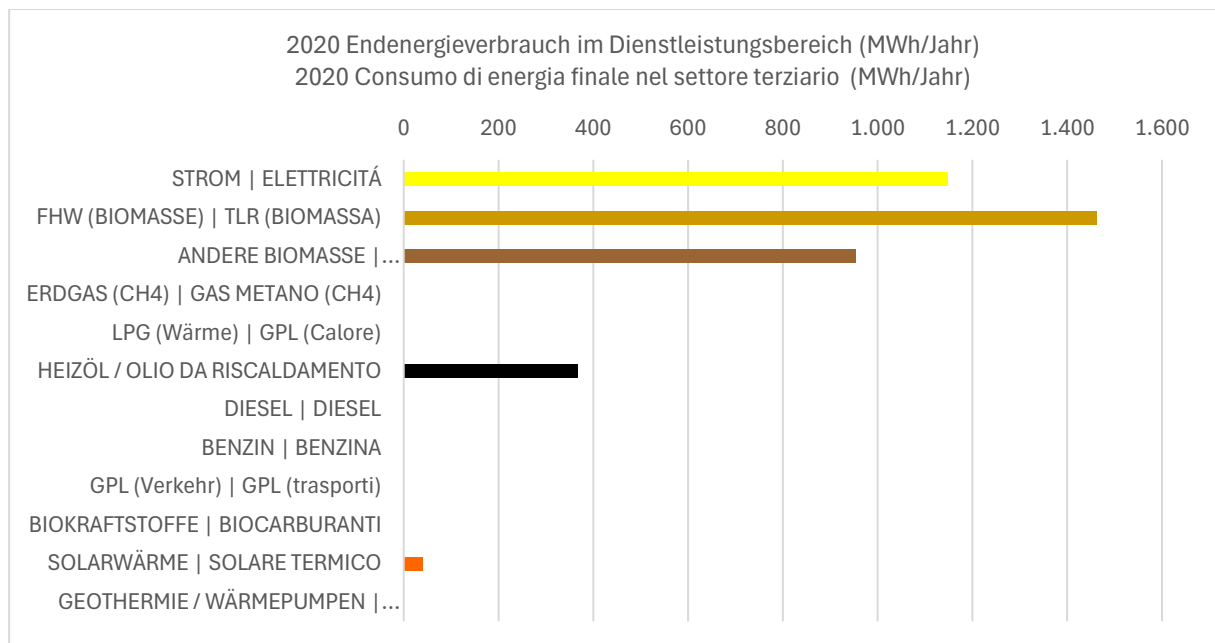
**Tabelle 4.3.2 – 2020 Endenergieverbrauch im Wohnbereich (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
c	1.453	29%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	1.853	37%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	1.208	24%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	465	9%
DIESEL	0	0%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0%
SOLARWÄRME	51	1%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>5.031</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,1</b>	



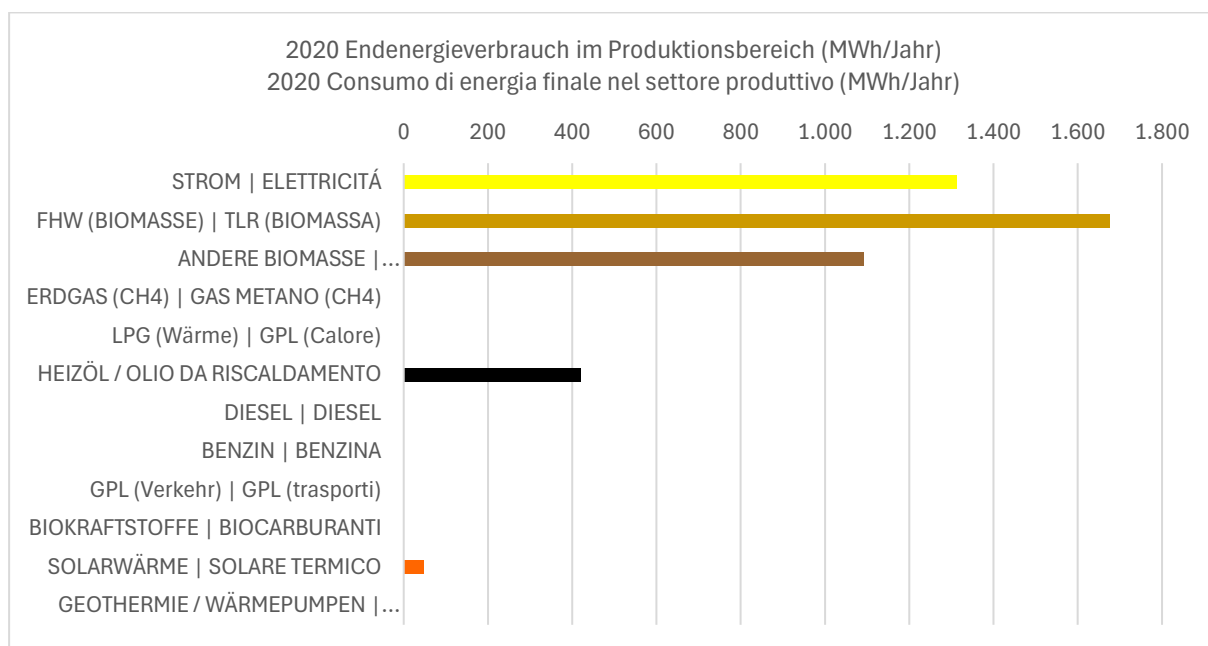
**Tabelle 4.3.3 – 2020 Endenergieverbrauch im Dienstleistungsbereich (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	1.147	29%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	1.463	37%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	953	24%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	367	9%
DIESEL	0	0%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0%
SOLARWÄRME	41	1%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>3.971</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,4</b>	



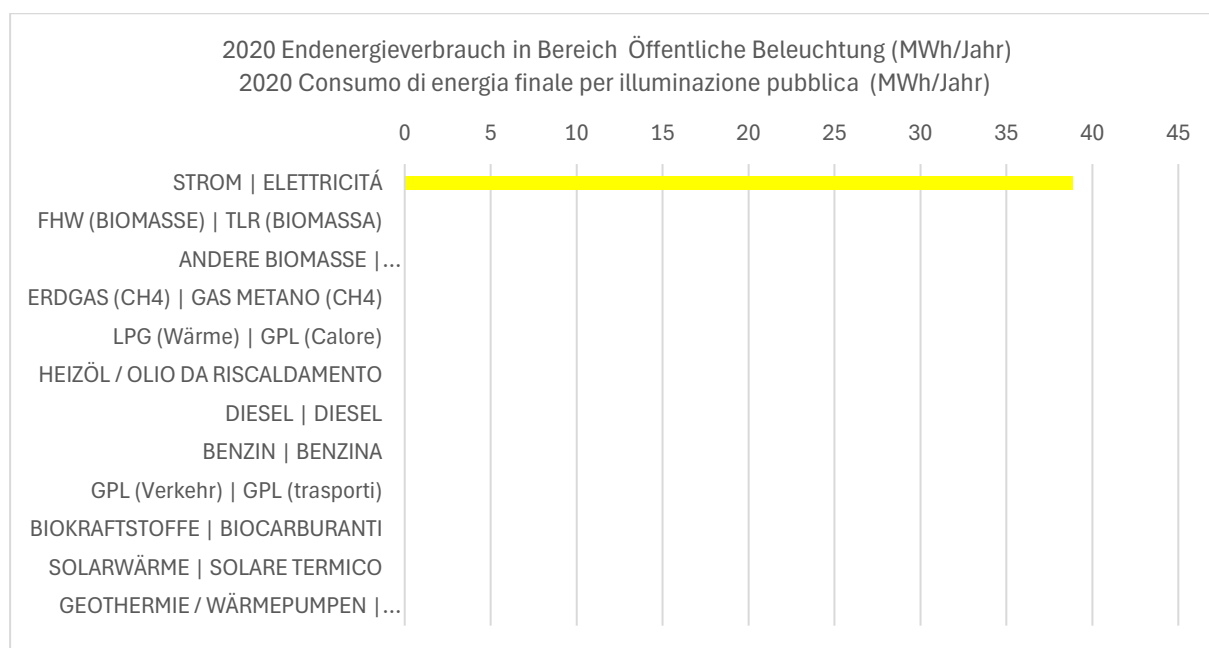
**Tabelle 4.3.4 – 2020 Endenergieverbrauch im Bereich „Industrie / Produzierendes Gewerbe“  
(MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	1.313	29%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	1.675	37%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	1.092	24%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	420	9%
DIESEL	0	0%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0%
SOLARWÄRME	47	1%
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>4.547</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,8</b>	



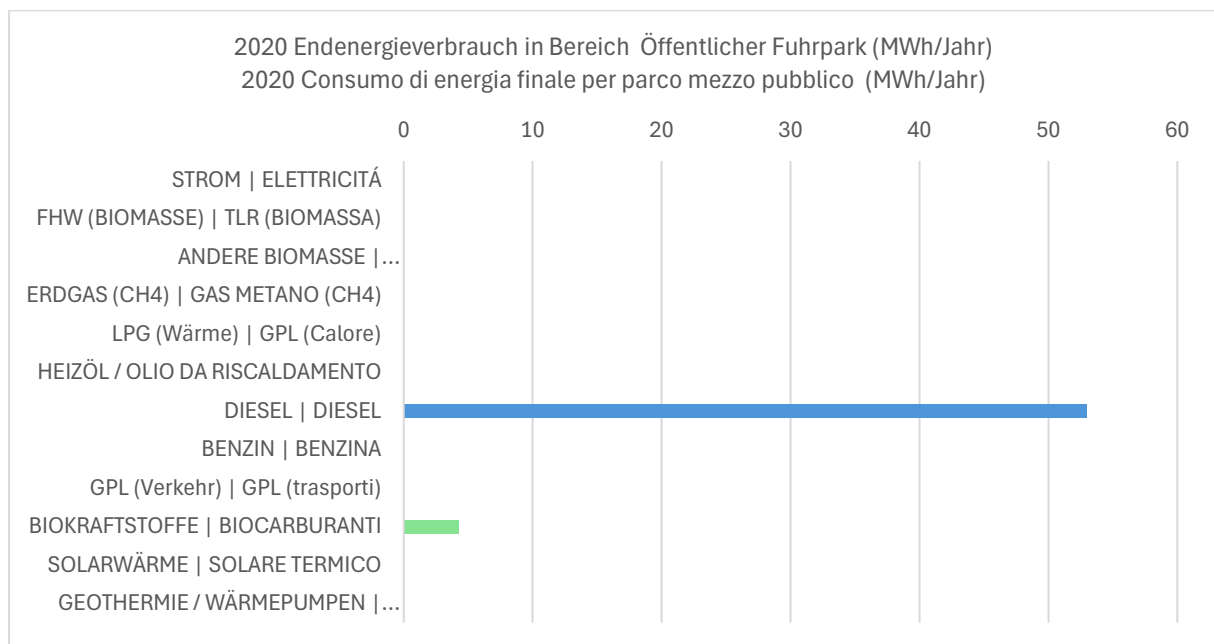
**Tabelle 4.3.5 – 2020 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentliche Beleuchtung“ (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	39	100%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	0	0%
DIESEL	0	0%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0%
SOLARWÄRME	0	0%
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,02</b>	



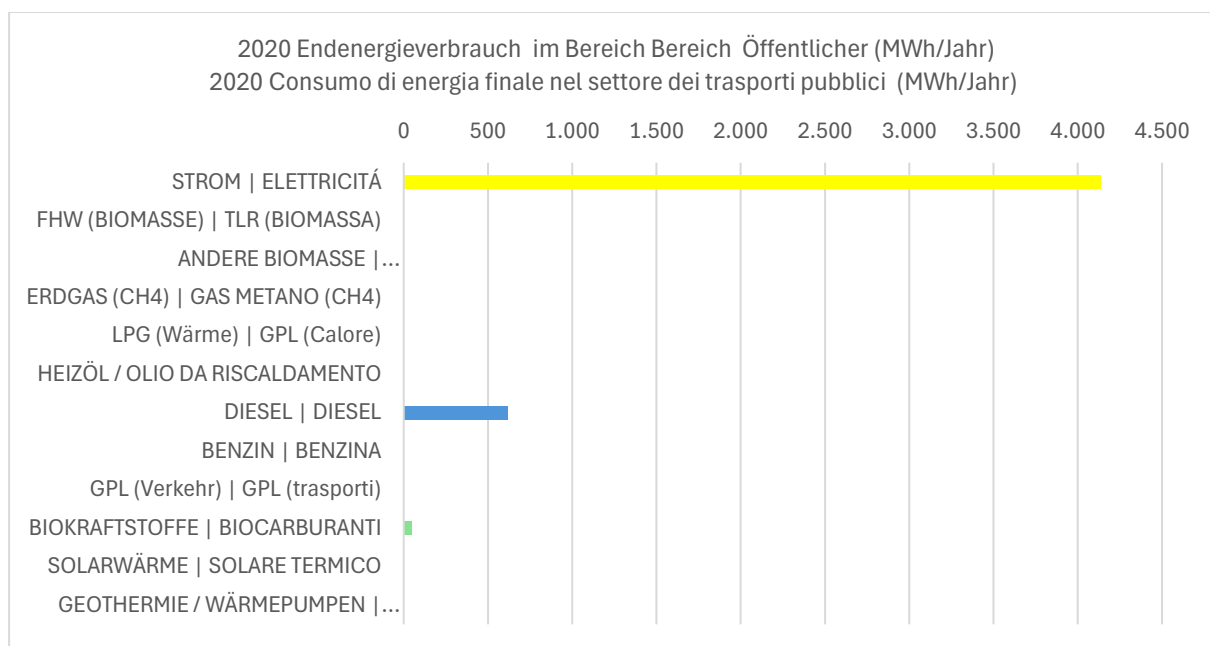
**Tabelle 4.3.6 – 2020 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentlicher Fuhrpark“ (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	0	0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	0	0%
DIESEL	53	93%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	4	8%
SOLARWÄRME	0	0%
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,035</b>	



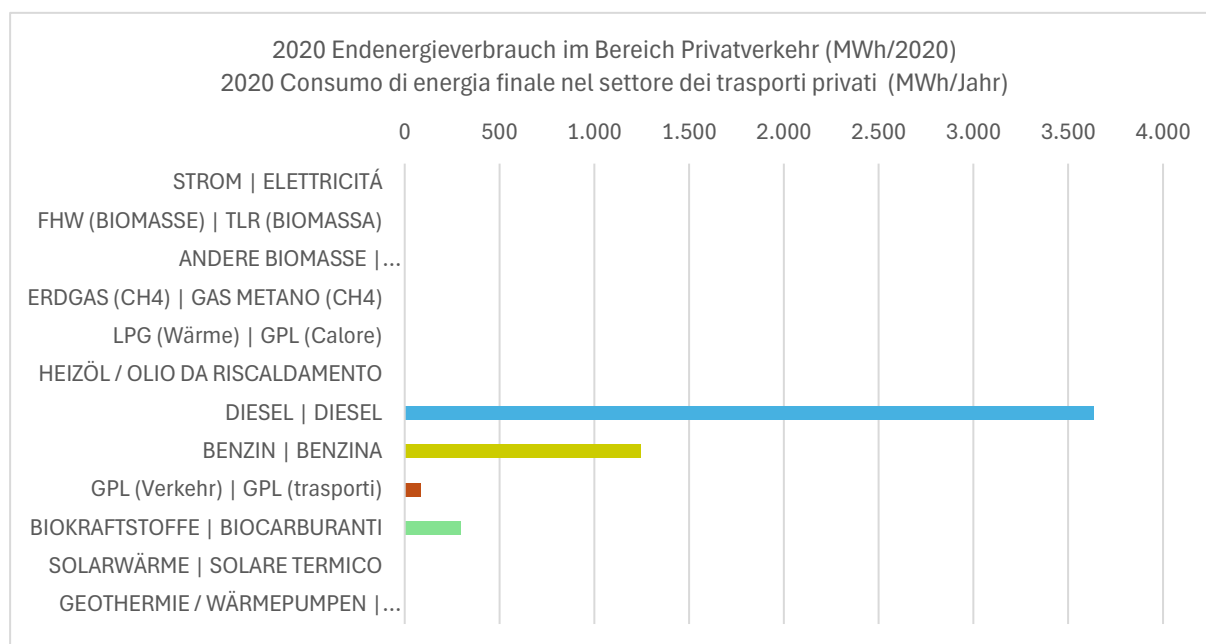
**Tabelle 4.3.7 – 2020 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentlicher Verkehr“ (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	4.137	86%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	0	0%
DIESEL	615	13%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	50	1%
SOLARWÄRME	0	0%
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>4.802</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,9</b>	



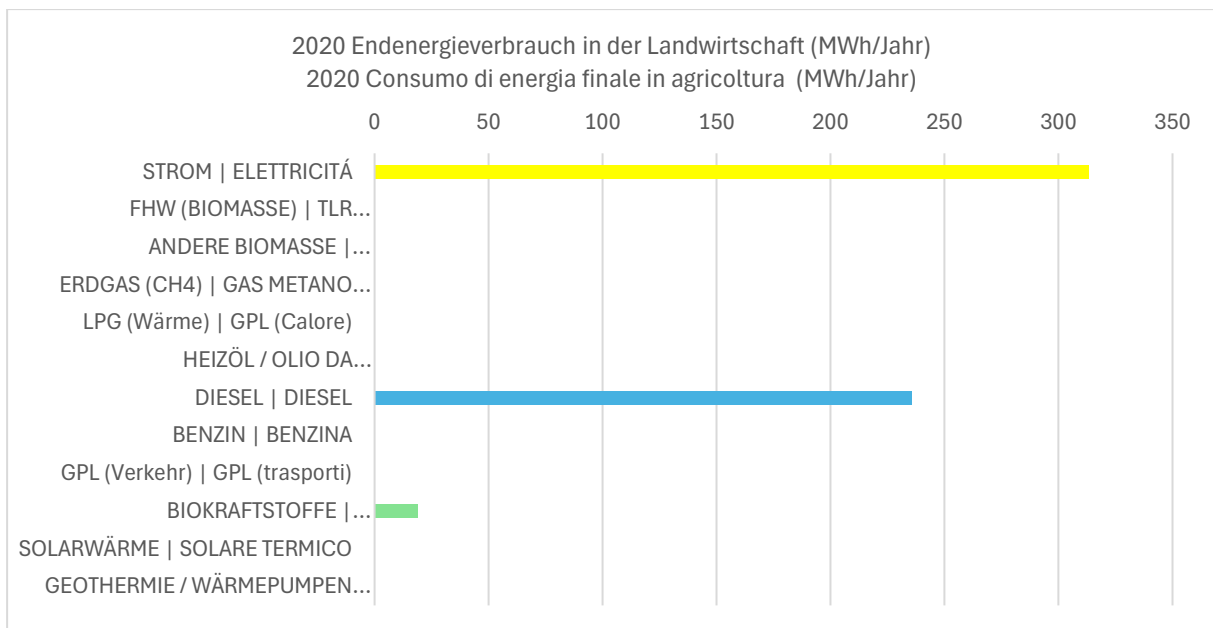
**Tabelle 4.3.8 – 2020 Endenergieverbrauch im Bereich“ Privatverkehr“ (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	3	0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	0	0%
DIESEL	3.635	69%
BENZIN	1.244	24%
LPG (Verkehr)	87	2%
BIOKRAFTSTOFFE	295	6%
SOLARWÄRME	0	0%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>5.264</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,2</b>	



**Tabelle 4.3.9 – 2020 Endenergieverbrauchs in der Landwirtschaft (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	313	55%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0%
LPG (Wärme)	0	0%
HEIZÖL	0	0%
DIESEL	236	41%
BENZIN	0	0%
LPG (Verkehr)	0	0%
BIOKRAFTSTOFFE	19	3%
SOLARWÄRME	0	0%
GEOOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>568</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,3</b>	

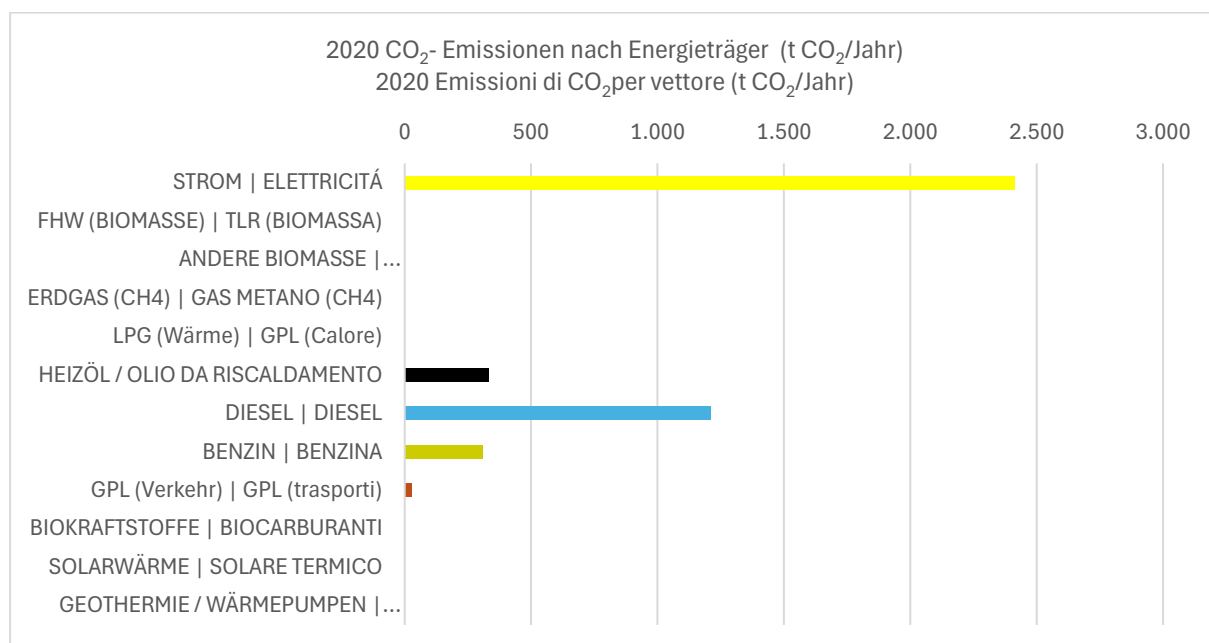


## 4.4 Das Emissionsinventar im Jahr 2020

Im folgenden Abschnitt wird das Inventar der Emissionen nach Energieträger und Sektoren im Jahr 2020 dargestellt.

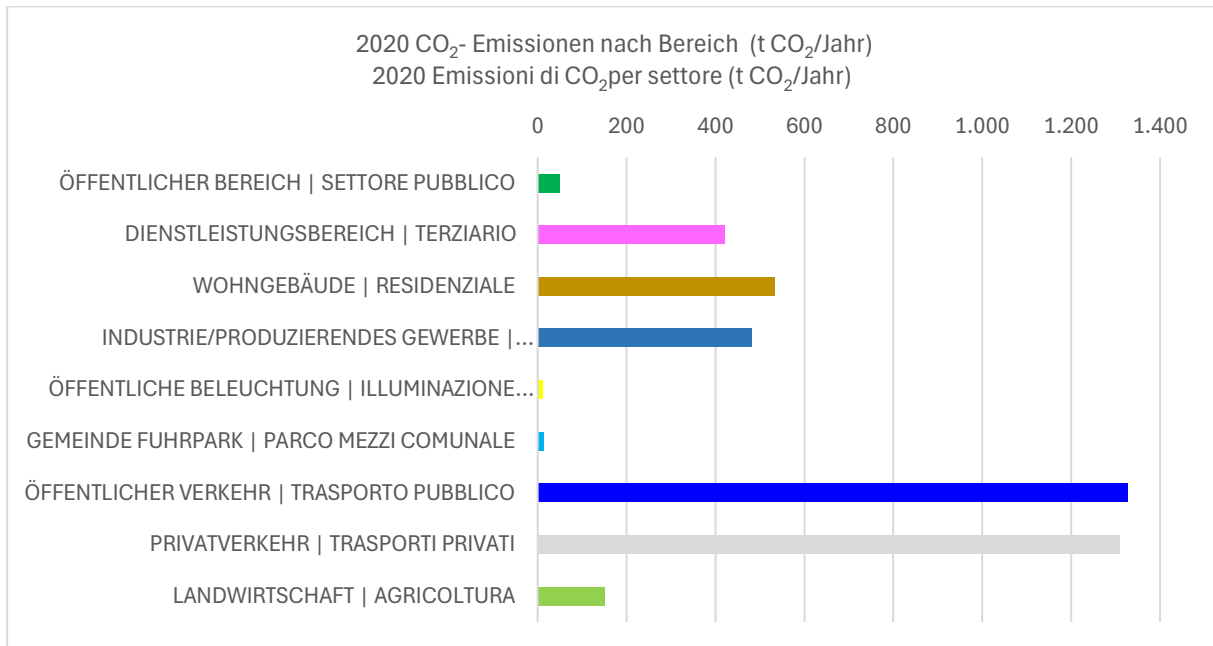
**Tabelle 4.4.1 – 2020 CO<sub>2</sub>- Emissionen nach Energieträger (t CO<sub>2</sub>/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	t CO <sub>2</sub> /2020	%
STROM	2.414	56,2%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	334	7,8%
DIESEL	1.212	28,2%
BENZIN	310	7,2%
LPG (Verkehr)	29	0,7%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0,0%
GEOOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0,0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>4.299</b>	<b>100,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,6</b>	



**Tabelle 4.4.2 – 2020 CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Bereich (t CO<sub>2</sub>/Jahr)**

BEREICH	t CO <sub>2</sub> /2020	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	49	1,1%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	421	9,8%
WOHNGEBÄUDE	533	12,4%
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE	482	11,2%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	11	0,3%
GEMEINDE FUHRPARK	14	0,3%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	1.328	30,9%
PRIVATVERKEHR	1.310	30,5%
LANDWIRTSCHAFT	151	3,5%
<b>INSGESAMT</b>	<b>4.299</b>	<b>100,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,6</b>	

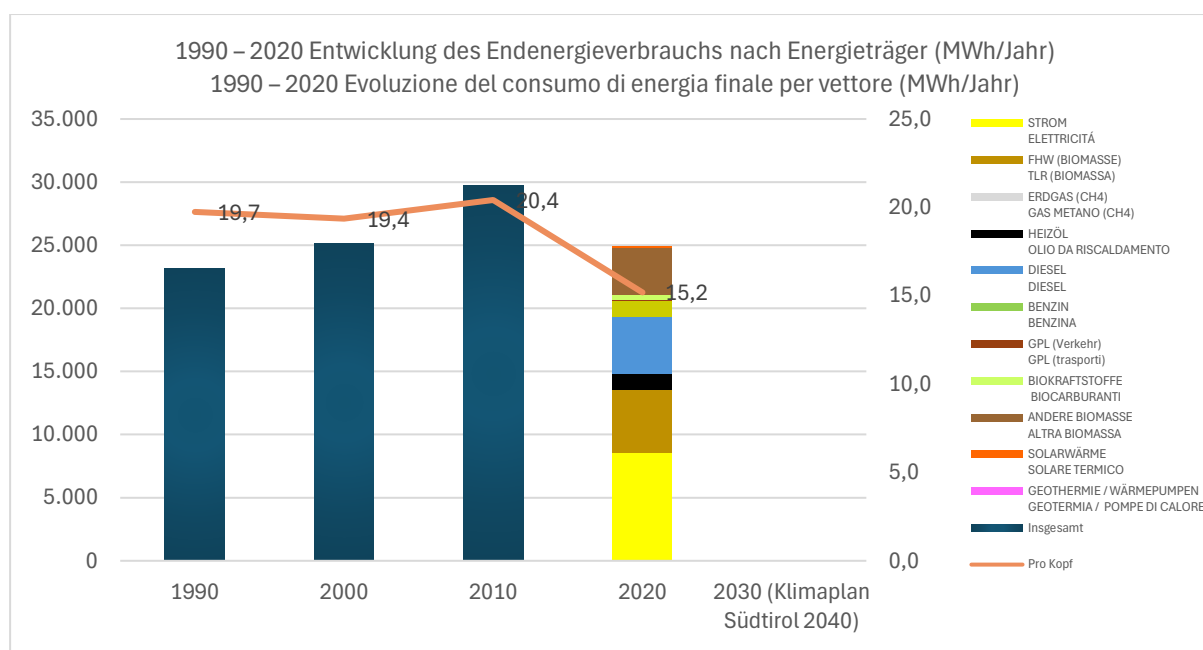


## 4.5 1990 – 2020 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2020 nach Energieträger und Bereich dargestellt.

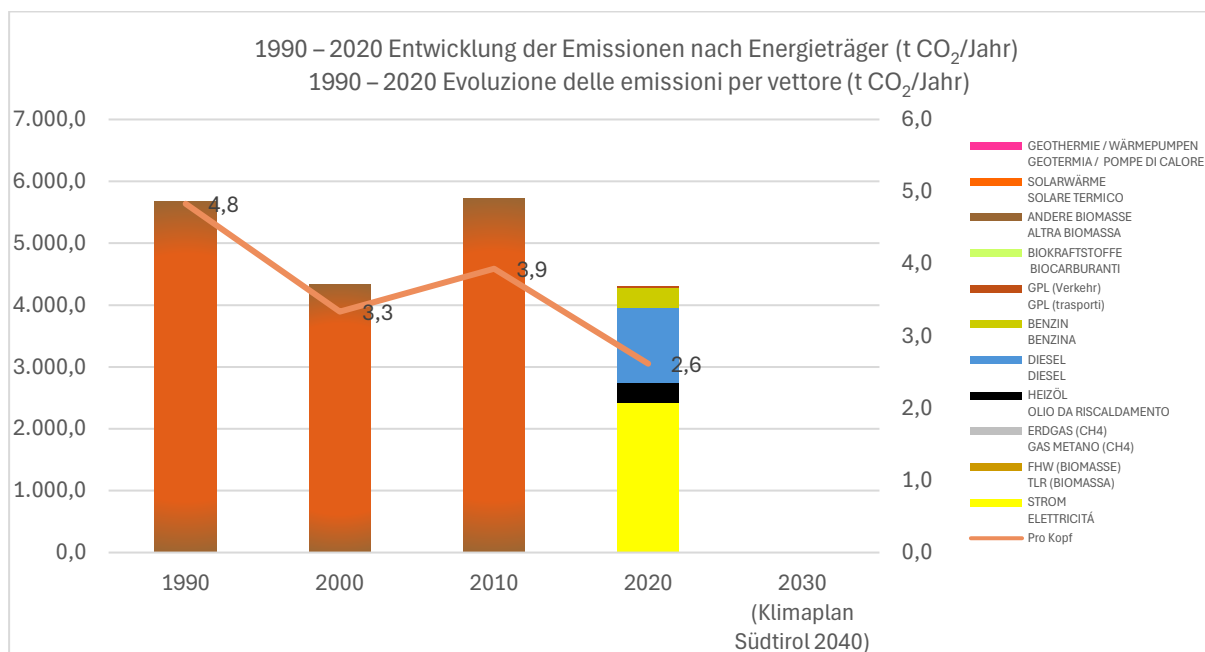
**Tabelle 4.5.1– Endenergieverbrauch in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2020 (MWh/Jahr) nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				8.579,7	-	-	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				4.991,6	-	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				3.749,4	-	-	
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )				0,0	-	-	
LPG (Wärme)				0,0	-	-	
HEIZÖL				1.252,5	-	-	
DIESEL				4.538,4	-	-	
BENZIN				1.244,4	-	-	
LPG (Verkehr)				86,8	-	-	
BIOKRAFTSTOFFE				368,0	-	-	
SOLARWÄRME				138,6	-	-	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	-	-	
<b>Insgesamt</b>	<b>23.167</b>	<b>25.137</b>	<b>29.706</b>	<b>24.949</b>	-	-	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,7</b>	<b>19,4</b>	<b>20,4</b>	<b>15,2</b>	-	-	-



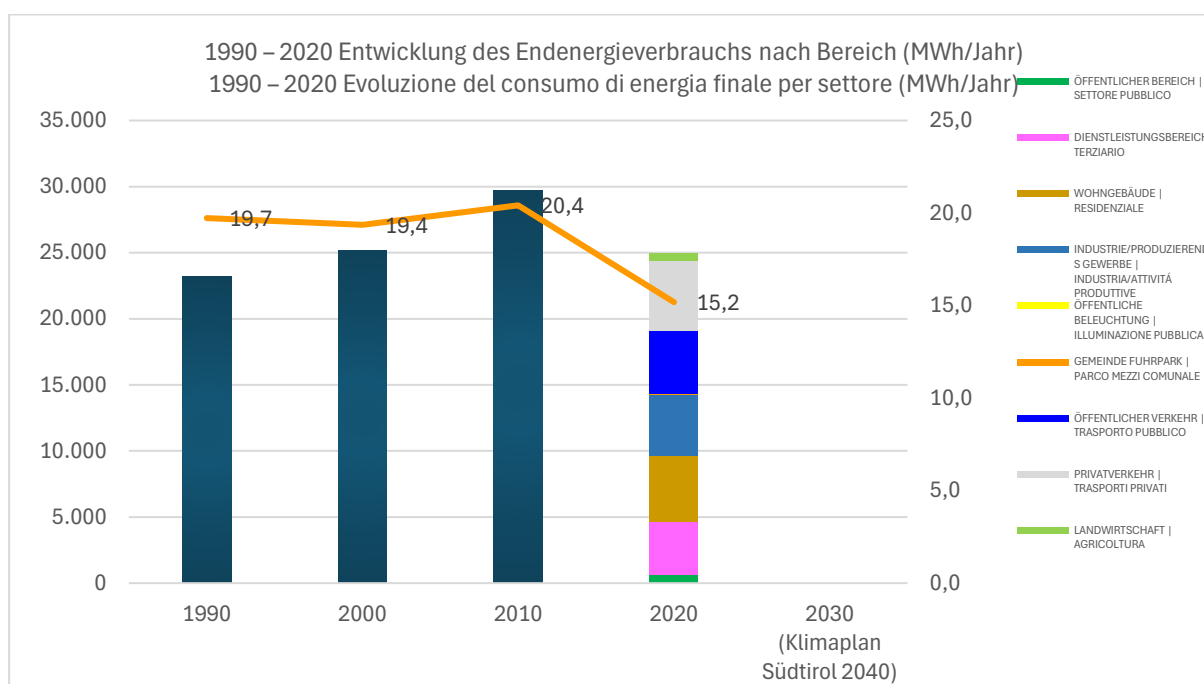
**Tabelle 4.5.2 – Verursachte CO<sub>2</sub> - Emissionen in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2020  
(t CO<sub>2</sub>/Jahr) nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				2.414,3	-	-	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	-	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				0,0	-	-	
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )				0,0	-	-	
LPG (Wärme)				0,0	-	-	
HEIZÖL				334,4	-	-	
DIESEL				1.211,8	-	-	
BENZIN				309,9	-	-	
LPG (Verkehr)				28,6	-	-	
BIOKRAFTSTOFFE				0,0	-	-	
SOLARWÄRME				0,0	-	-	
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN				0,0	-	-	
<b>Insgesamt</b>	<b>5.673</b>	<b>4.331</b>	<b>5.723</b>	<b>4.299</b>	-	-	
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	-	-	



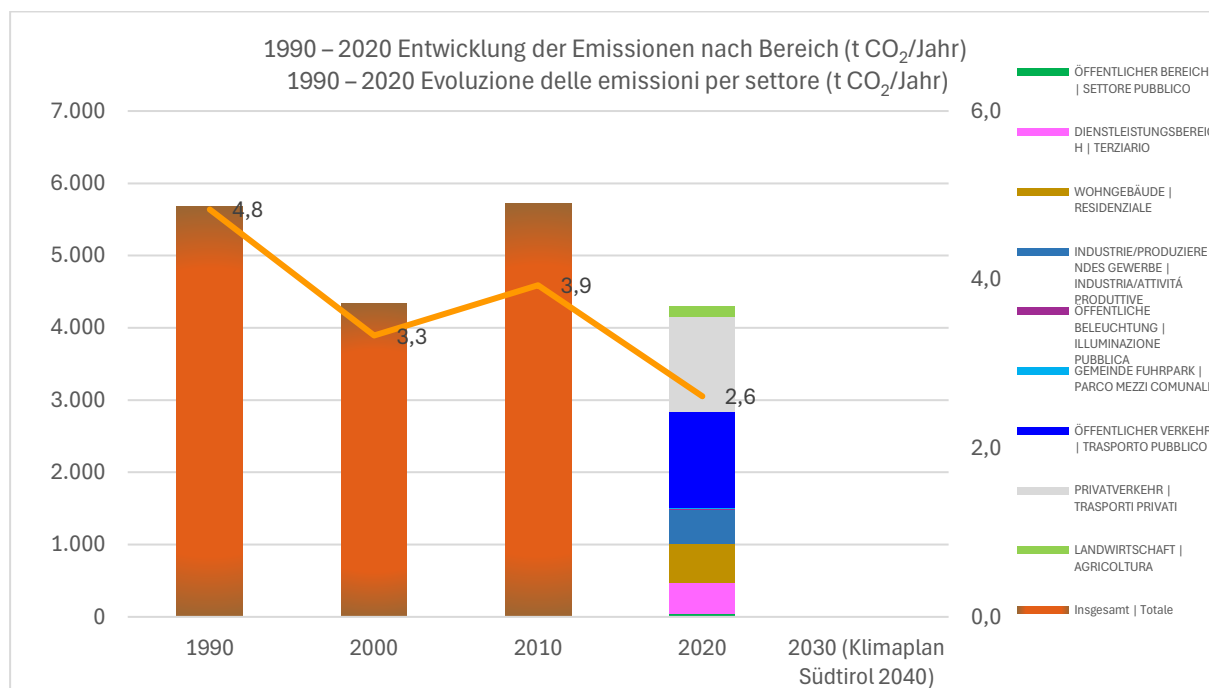
**Tabelle 4.5.3– Endenergieverbrauch in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2020 (MWh/Jahr) nach Bereich**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				670,7	-	-	
Dienstleistungsbereich				3.971,5	-	-	
Wohngebäude				5.031,0	-	-	
Industrie / Verarbeitendes Gewerbe				4.546,9	-	-	
Öffentliche Beleuchtung				38,8	-	-	
Gemeinde Fuhrpark				57,3	-	-	
Öffentlicher Verkehr				4.801,7	-	-	
Privatverkehr				5.263,6	-	-	
Landwirtschaft				567,8	-	-	
<b>Insgesamt</b>	<b>23.167</b>	<b>25.137</b>	<b>29.706</b>	<b>24.949</b>	-	-	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,7</b>	<b>19,4</b>	<b>20,4</b>	<b>15,2</b>	-	-	-



**Tabelle 4.5.4 – Verursachte CO<sub>2</sub> - Emissionen in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2020  
(t CO<sub>2</sub>/Jahr) nach Bereich**

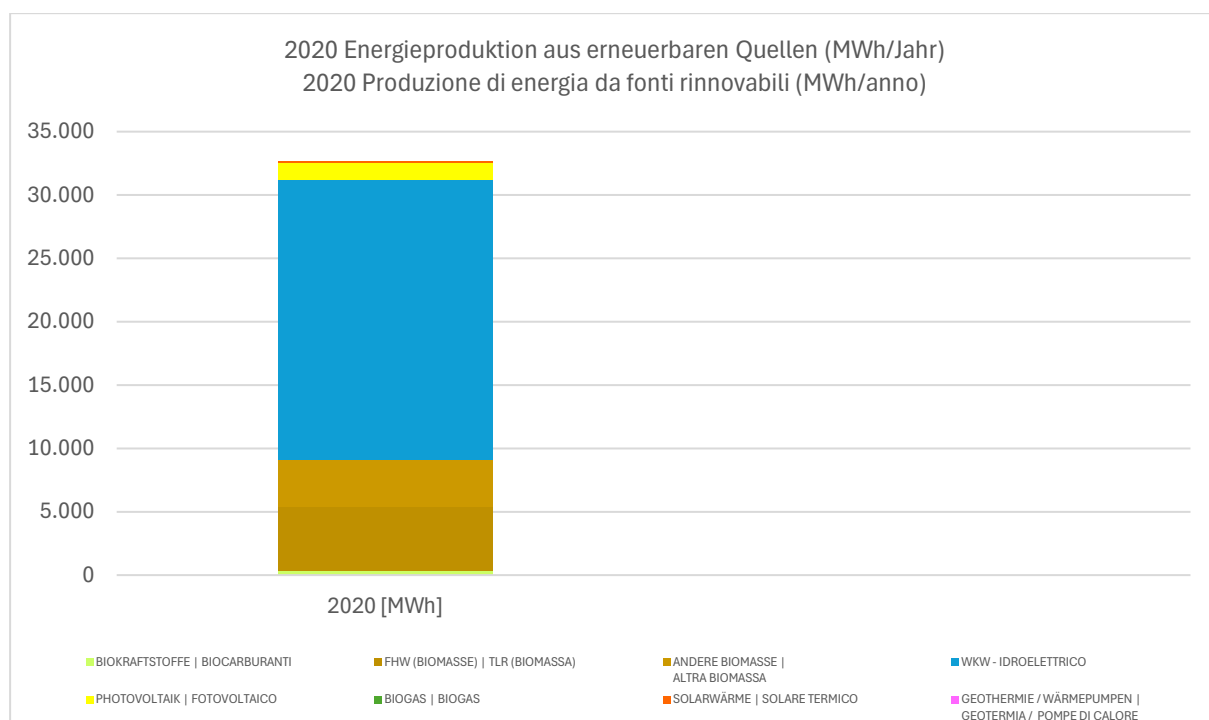
ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				49,1	-	-	
Dienstleistungsbereich				420,8	-	-	
Wohngebäude				533,1	-	-	
Industrie / Verarbeitendes Gewerbe				481,8	-	-	
Öffentliche Beleuchtung				10,9	-	-	
Gemeinde Fuhrpark				14,2	-	-	
Öffentlicher Verkehr				1.328,3	-	-	
Privatverkehr				1.309,8	-	-	
Landwirtschaft				151,0	-	-	
<b>Insgesamt</b>	<b>5.673</b>	<b>4.331</b>	<b>5.723</b>	<b>4.299</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



## 4.6 Die lokale Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2020

Im folgenden Abschnitt wird die Struktur der lokalen Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen im Jahr 2020 dargestellt. In Übereinstimmung mit den SECAP-Leitlinien werden in dieser Bilanz eventuelle Anlagen mit einer Leistung von >22 MW, die sich im Gebiet befinden, nicht berücksichtigt<sup>10</sup>.

ENERGIEQUELLE	2020 (MWh)	2020 % am gesamten Endenergieverbrauch	2030	2030 % am gesamten Endenergieverbrauch	Δ 2020 - 2030 (%)
BIOKRAFTSTOFFE	368	1,5%	-	-	-
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	4.992	20,0%	-	-	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	3.749	15,0%	-	-	-
WASSERKRAFTWERK (WKW)	22.115	88,6%	-	-	-
PHOTOVOLTAIK	1.277	5,1%	-	-	-
BIOGAS	0	0,00%	-	-	-
SOLARWÄRME	139	0,56%	-	-	-
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN	0	0,00%	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>32.639</b>	<b>131%</b>	-	-	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,9</b>		-	-	-



<sup>10</sup> Laut den SECAP-Richtlinien werden für die Berechnung der lokalen Energieproduktion nur Anlagen berücksichtigt, die nicht im Europäischen Emissionshandelssystem (ETS) enthalten sind und eine Nennleistung von höchstens 20 MW aufweisen. Quelle: Bertoldi P; Bornas Cayuela D; Monni S; Piers De Raveschoot R. Guidebook "How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)". EUR 24360 EN. Luxembourg (Luxembourg): Publication Office of the European Union; 2010. JRC57789, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC57789>.

## 5. Das 2030-Szenario zur Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs und zur Reduktion der Emissionen

Im folgenden Kapitel werden die 2030-Szenarien zur Dekarbonisierung des Energieverbrauchs und zur Reduktion der Emissionen dargestellt, die gemäß den Zielen des Klimaplan Südtirol 2040 sowie den Leitlinien und Angaben des Gemeindeverbands (Mitteilung Nr. 60/2024) berechnet wurden.

### 5.1 2030 Erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen

Bis 2030 wird für die Gemeinde eine **Reduktion des allgemeinen Endenergieverbrauchs um 11% im Vergleich zu 2020 und um 4% im Vergleich zu 2020**. Dies entspricht jedoch einer **Verringerung des Pro-Kopf-Verbrauchs um 3% im Vergleich zu 2020 und 25% im Vergleich zu 1990**.

**Tabelle 5.1.1 - 2030 Erwartete Reduktion des Energieverbrauchs**

Bezugsjahr	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
Reduktion des gesamten Endenergieverbrauchs	<b>-11%</b>	<b>-4%</b>
Reduktion des Pro-Kopf-Endenergieverbrauchs	<b>-3%</b>	<b>-25%</b>

Was die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen betrifft, zeigt die Berechnung, dass durch die Umsetzung integrierter Energieeffizienzmaßnahmen, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Verbrauch und den progressiven Ausstieg aus fossilen Brennstoffen eine **Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 55% gegenüber 2020 und um 66% gegenüber 1990** erreicht werden kann. Dies entspricht einer **Verringerung der Pro-Kopf-Emissionen um 51% im Vergleich zu 2020 und um 73% im Vergleich zu 1990**.

**Tabelle 5.1.2 - 2030 Erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub> – Emissionen**

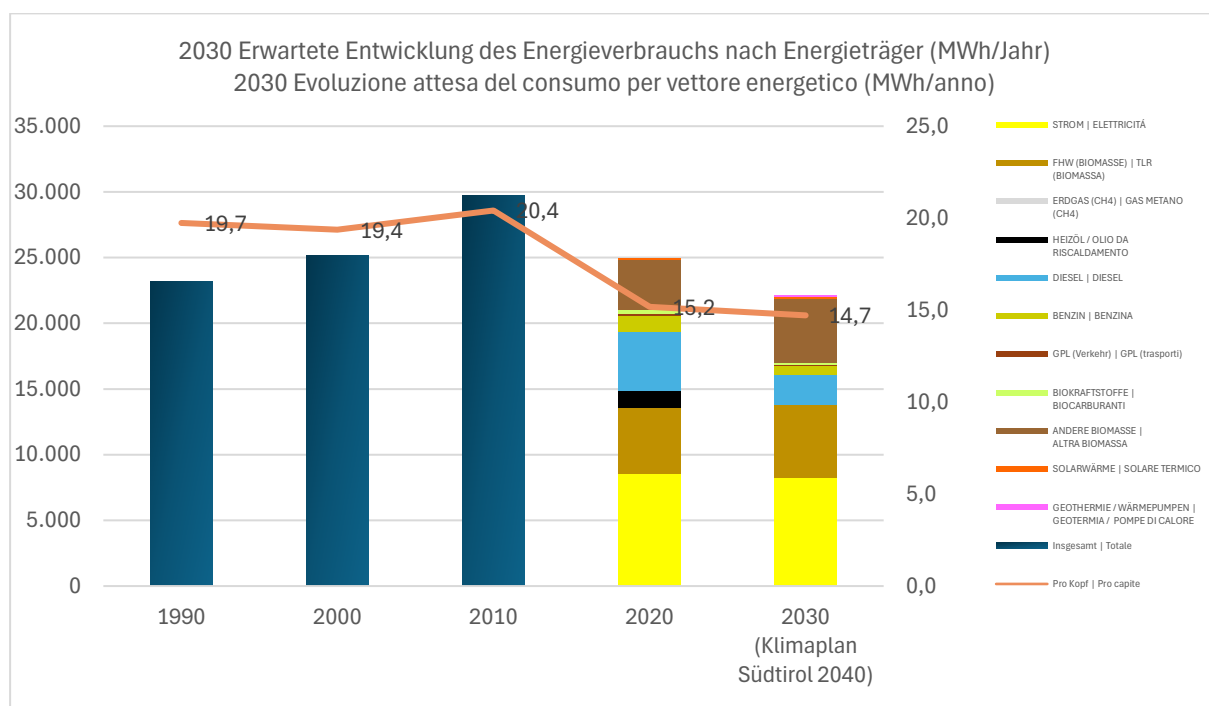
Bezugsjahr	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
Reduktion der gesamten CO <sub>2</sub> -Emissionen	<b>-55%</b>	<b>-66%</b>
Reduktion der pro-Kopf - CO <sub>2</sub> -Emissionen	<b>-51%</b>	<b>-73%</b>

## 5.2 1990 – 2030 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich

Im Folgenden wird die erwartete Entwicklung des Endenergieverbrauchs sowie die erwartete Reduktion der Emissionen nach Energieträger und Bereich bis 2030 im Vergleich zu 1990 und 2020 dargestellt.

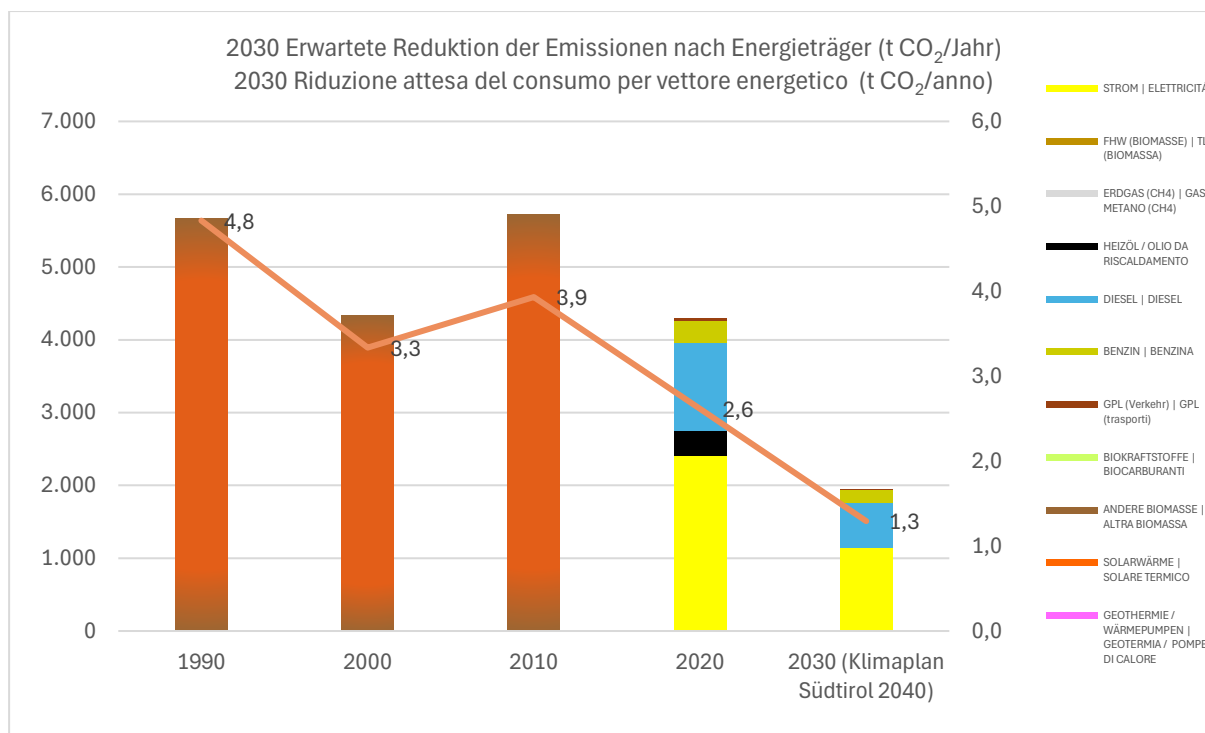
**Tabelle 5.2.1– 2030 Erwartete Entwicklung des Endenergieverbrauchs (MWh/Jahr)  
nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				8.579,7	8.257,1	-3,8%	
FHW (HÖLZIGE BIOMASSE)				4.991,6	5.490,8	+10,0%	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				3.749,4	4.851,1	+29,4%	
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )				0,0	0,0		
LPG (Wärme)				0,0	0,0		
HEIZÖL				1.252,5	0,0	-100,0%	
DIESEL				4.538,4	2.357,7	-48,1%	
BENZIN				1.244,4	691,4	-44,4%	
LPG (Verkehr)				86,8	34,6	-60,2%	
BIOKRAFTSTOFFE				368,0	187,5	-49,0%	
SOLARWÄRME				138,6	187,1	+35,0%	
GEOthermie / WÄRMEPUMPEN				0,0	103,9		
<b>Insgesamt</b>	<b>23.167</b>	<b>25.137</b>	<b>29.706</b>	<b>24.949</b>	<b>22.161</b>	<b>-11%</b>	<b>-4%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,7</b>	<b>19,4</b>	<b>20,4</b>	<b>15,2</b>	<b>14,7</b>	<b>-3%</b>	<b>-25%</b>



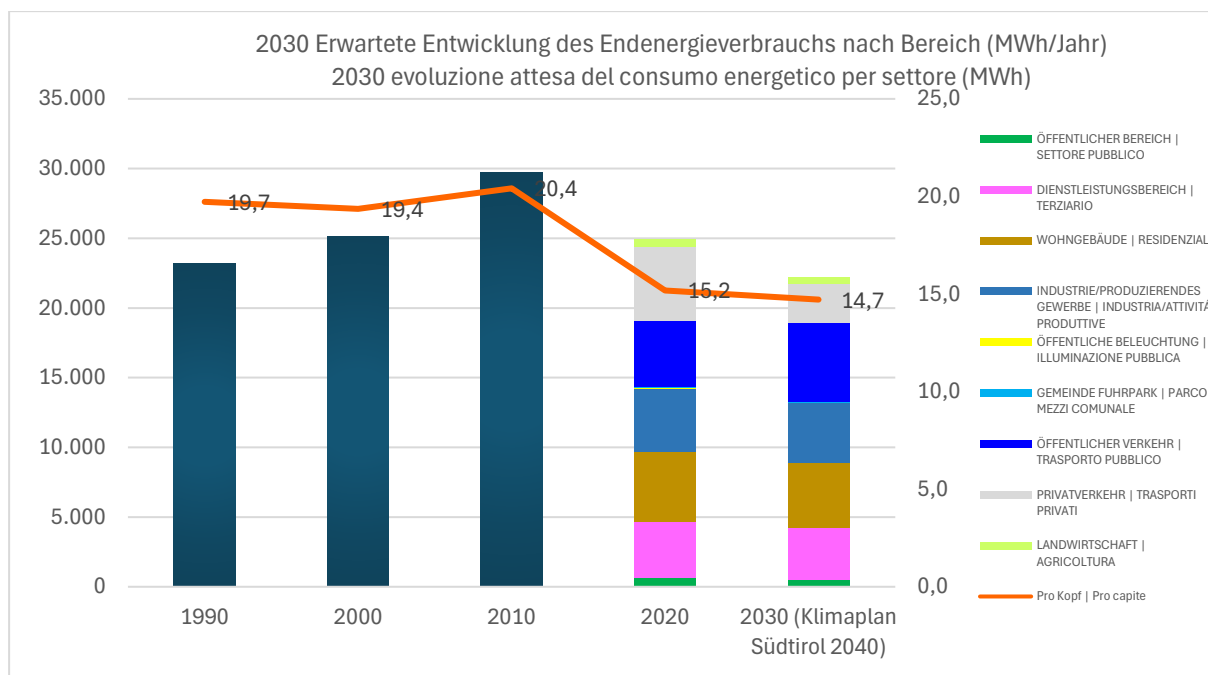
**Tabelle 5.2.2 – 2030 Erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub> - Emissionen (t CO<sub>2</sub>/Jahr) nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				2.414,3	1.135,7	-52,96%	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	0,0	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				0,0	0,0	-	
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )				0,0	0,0		
LPG (Wärme)				0,0	0,0		
HEIZÖL				334,4	0,0	-100,00%	
DIESEL				1.211,8	629,5	-48,05%	
BENZIN				309,9	172,2	-44,44%	
LPG (Verkehr)				28,6	11,4	-60,16%	
BIOKRAFTSTOFFE				0,0	0,0	-	
SOLARWÄRME				0,0	0,0	-	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	0,0	-	
<b>Insgesamt</b>	<b>5.673</b>	<b>4.331</b>	<b>5.723</b>	<b>4.299</b>	<b>1.949</b>	<b>-55%</b>	<b>-66%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>1,3</b>	<b>-51%</b>	<b>-73%</b>



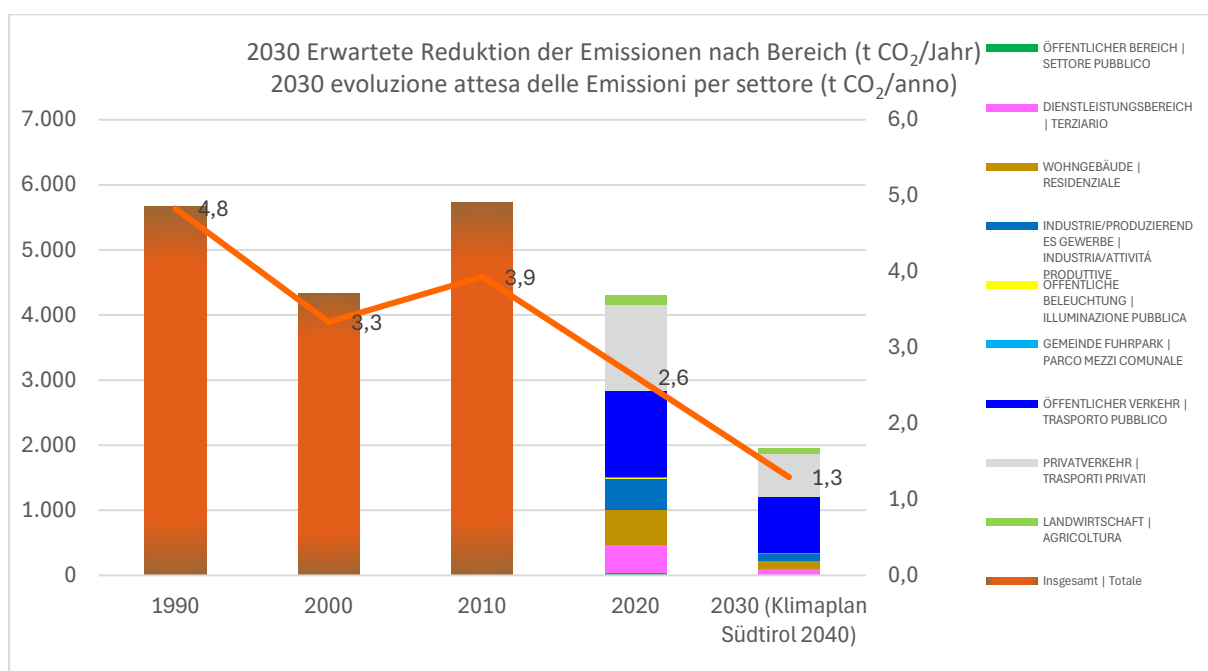
**Tabelle 5.2.3 - 2030 Erwartete Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Bereich (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				670,7	507,0	-24,4%	
Dienstleistungsbereich				3.971,5	3.701,8	-6,8%	
Wohngebäude				5.031,0	4.724,0	-6,1%	
Industrie / Verarbeitendes Gewerbe				4.546,9	4.238,1	-6,8%	
Öffentliche Beleuchtung				38,8	29,7	-23,5%	
Gemeinde Fuhrpark				57,3	34,8	-39,3%	
Öffentlicher Verkehr				4.801,7	5.713,1	+19,0%	
Privatverkehr				5.263,6	2.774,0	-47,3%	
Landwirtschaft				567,8	438,6	-22,8%	
<b>Insgesamt</b>	<b>23.166,5</b>	<b>25.137,0</b>	<b>29.705,6</b>	<b>24.949</b>	<b>22.161</b>	<b>-11%</b>	<b>-4%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,7</b>	<b>19,4</b>	<b>20,4</b>	<b>15,2</b>	<b>14,7</b>	<b>-3%</b>	<b>-25%</b>



**Tabelle 5.2.4 - 2030 Erwartete Reduktion der Emissionen nach Bereich (t CO<sub>2</sub>/Jahr)**

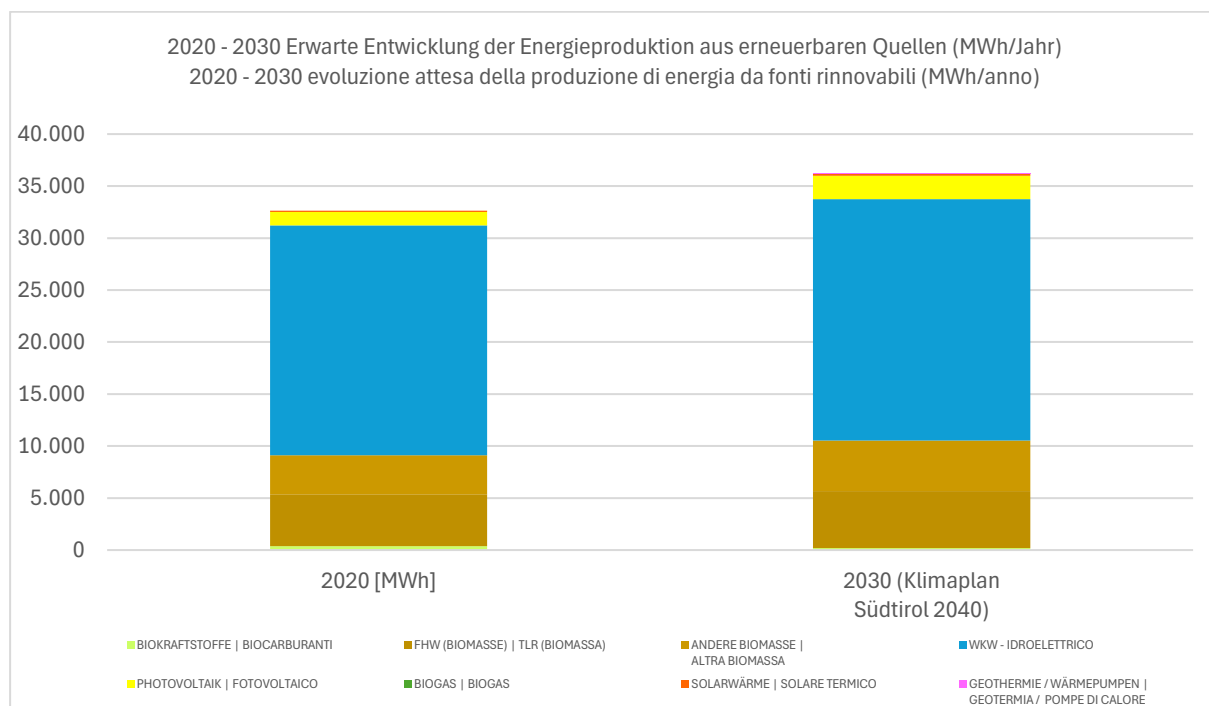
ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2020	2030	Δ 2020 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				49,1	0,0	-100,0%	
DIENSTLEISTUNGSBEREICH				420,8	96,8	-77,0%	
WOHNGBÄUDE				533,1	127,5	-76,1%	
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE				481,8	110,9	-77,0%	
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG				10,9	0,0	-100,0%	
GEMEINDE FUHRPARK				14,2	8,5	-40,0%	
ÖFFENTLICHER VERKEHR				1.328,3	873,6	-34,2%	
PRIVATVERKEHR				1.309,8	648,1	-50,5%	
LANDWIRTSCHAFT				151,0	83,4	-44,8%	
<b>Insgesamt</b>	<b>5.673</b>	<b>4.331</b>	<b>5.723</b>	<b>4.299</b>	<b>1.949</b>	<b>-55%</b>	<b>-66%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>1,3</b>	<b>-51%</b>	<b>-73%</b>



### 5.3 2020 - 2030 Erwartete Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr)

Im folgenden Abschnitt wird die erwartete Entwicklung der lokalen Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030 dargestellt. In Übereinstimmung mit den SECAP-Leitlinien werden in dieser Bilanz eventuelle Anlagen mit einer Leistung von >20 MW, die sich im Gebiet befinden, nicht berücksichtigt.

ENERGIEQUELLE	2020 (MWh)	2020 % am gesamten Endenergiever- brauch	2030 (MWh)	2030 % am gesamten Endenergie- verbrauch	Δ 2020 - 2030 (%)
BIOKRAFTSTOFFE (Biodiesel)	368	1,5%	188	0,8%	-49,0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	4.992	20,0%	5.491	24,8%	+10,0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	3.749	15,0%	4.851	21,9%	+29,4%
WKW	22.115	88,6%	23.220	104,8%	+5,0%
PHOTOVOLTAIK	1.277	5,1%	2.235	10,1%	+75,0%
BIOGAS	-	-	-	-	-
SOLARWÄRME	139	0,56%	187	0,8%	+35,0%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0,00%	104	0,5%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>32.639</b>	<b>131%</b>	<b>36.276</b>	<b>164%</b>	<b>+11%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>19,9</b>		<b>24,1</b>		<b>+21%</b>



## 6.0 Der Aktionsplan für nachhaltige Energie 2020 - 2030

Nachfolgend sind die Ziele und Aktionen aufgeführt, die zur Verringerung des Verbrauchs und der Emissionen mit den für 2030 festgelegte Zielen beitragen sollen.

### 6.1 Erarbeitung der Maßnahmen

Der vorliegende Klimaplan enthält Klimaschutzaktionen (*Mitigation*) für jeden Bereich, in denen die Gemeinde Maßnahmen direkt ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen. Die einzelnen Aktionen wurden auf Basis der lokalen Potentiale und der Prioritäten, erstellt die mit dem Klima Team aus den Workshops zur Erarbeitung des Klimaplanes hervorgegangen sind, und für welche spezifische Maßnahmen definiert wurden.

Bei der Ausarbeitung der Aktionen wurde das Klima Team, welches im Rahmen des Projekts ins Leben gerufen worden ist, aktiv miteinbezogen. Die Pustertaler Klima Teams bestehen aus politischem Vertreter\*innen und Vertretern der Gemeinde (wie Bürgermeister\*innen oder Gemeindeferent\*innen), Vertreter\*innen verschiedener Interessensgruppen (wie aus Tourismus, Landwirtschaft oder Jugend), Mitgliedern von Vereinigungen (wie Bildungsausschüsse oder Umweltgruppen) sowie motivierten und interessierten Bürger\*innen. Das Klima Team soll auch über das Ende des Projekts hinaus fortbestehen und die Gemeindeverwaltung bei der Umsetzung und beim Monitoring der Maßnahmen des vorliegenden Klimaplanes begleiten.

### 6.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2020 - 2030

**In diesem Kapitel werden 27 Ziele und 67 Aktionen identifiziert, welche eine Reduzierung der Emissionen bis 2030 um 55% ermöglichen.** Die Berechnungen berücksichtigen die Bevölkerungsentwicklung bis 2030<sup>11</sup>.

Die Struktur des Aktionsplans sieht die verschiedenen Interventionsbereiche vor, welche die Zielvorgaben beinhalten. Um diese Ziele zu erreichen, wurden die Aktionen definiert. Zu beachten ist, dass bei einigen Aktionen die erwarteten Einsparungen nicht angegeben werden, weil eine Abschätzung nicht möglich ist oder weil der relative Nutzen in Bezug auf Energie und Klima bereits bei anderen Aktionen berücksichtigt wird.

---

<sup>11</sup> Quelle: ASTAT, „Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung bis 2030 / Previsione sull'andamento demografico fino al 2030, Schriftenreihe / collana 200/2014, [https://www.provincia.bz.it/arte-cultura/biblioteche-lettura/downloads/Studio\\_Astat\\_n.\\_200.pdf](https://www.provincia.bz.it/arte-cultura/biblioteche-lettura/downloads/Studio_Astat_n._200.pdf)

**Tabelle 6.2.1 – Zusammenfassung: Ziele des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2020 - 2030**

		Kodex	Klimaneutral ab:	
<b>Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs</b>	Öffentlicher Sektor	PU - 01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	2040
		PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	2040
		PU - 03	Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	2040
		PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	2040
		PU - 06	Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks	2040
		WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	2040
	Dienstleistungsbe- reich (inkl. Tourismus)	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	2040
		TER - 02	Nachhaltiger Tourismus	2040
	Industrie und Produ- zierendes Gewerbe	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	2040
		PROD - 02	Nachhaltige Industrie und Produzierendes Gewerbe	2040
	Landwirtschaft	LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	2040
		LAND - 02	Nachhaltige Landwirtschaft	2040
	Mobilität	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	2040
		MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	2040
		MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität	2040
	Gemeinderegelung	GRG - 01	Klima- und Energieplanung	2040
		GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	2040
	Information und Sen- sibilisierung	IuS - 01	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	2040
		IuS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	2040
		IuS - 03	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	2040
		IuS - 04	Sensibilisierung und Information für Bürger*innen und Gäste	2040
		IuS - 05	Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaschutzthemen	2040
		IuS - 06	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	2040
	Erneuerbare Energie	RES - 01	Nutzung erneuerbarer Quellen	2040
RES - 02		Strom aus erneuerbaren Energiequellen	2040	
RES - 03		Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	2040	
RES - 04		Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft	2040	

**Tabelle 6.2.2 – Zusammenfassung: Ziele und Aktionen des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2020 – 2030**

Kodex	Ziele	Klimaneutral ab:	Kodex	Aktion
PU - 01	Energetische Optimierung der öffentlichen Einrichtungen	2040	PU - 01.1	Energie-Check für öffentliche Gebäude und Anlagen
			PU - 01.2	Erstellung eines Sanierungsplans für alle öffentlichen Gebäude und Anlagen bis 2030
			PU - 01.3	Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen
			PU - 01.4	Jährliche Erhebung der Energieverbrauchsdaten und Berechnung der entsprechenden CO <sub>2</sub> – Emissionen
			PU - 01.5	Jährliche Erstellung des Energieberichts und Veröffentlichung im Infoblatt und auf der Homepage der Gemeinde
			PU - 01.6	KlimaHaus Zertifizierungen für die öffentlichen Gebäude
			PU - 01.7	Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen
PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	2040	PU - 02.1	Lichtplan - Umsetzung des Aktionsplanes
			PU - 02.2	Einführung eines integrierten Verbrauchskontroll- und Managementsystems
			PU - 02.3	Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen
PU - 03	Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	2040	PU - 03.1	Einbindung der Mitarbeitenden in Optimierungsprozesse
			PU - 03.2	Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der Mitarbeitenden
			PU - 03.3	Errichtung von Fahrradabstellplätzen
			PU - 03.4	Nachhaltige Einkaufsrichtlinien und Green Public Procurement
PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	2040	PU - 04.1	Weiterführung der Ziele und Vorgaben des Programms KlimaGemeinde / European Energy Award
PU - 06	Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks	2040	PU - 06.1	Umstellung des gemeindeeigenen Fuhrparks auf klimafreundliche bzw. Elektroantriebe
			PU - 06.2	Antrieb von Elektrofahrzeugen mit zertifiziertem Ökostrom
WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	2040	WOH - 01.1	Information und Sensibilisierungsarbeit zum Thema Energiesparen in Wohngebäuden

Kodex	Ziele	Klimaneutral ab:	Kodex	Aktion
TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	2040	TER - 01.1	Information und Sensibilisierung zum Thema Energieeffizienz im Dienstleistungssektor
			TER - 01.2	Förderung der Organisation von öffentlichen Veranstaltungen nach den „Green Event“ Kriterien
TER - 02	Nachhaltiger Tourismus	2040	TER - 02.1	Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors
			TER - 02.2	Austausch mit dem Tourismusverein zur Umsetzung von höheren Nachhaltigkeitsstandards im Tourismusbereich
PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und produzierende Gewerbe		PROD - 01.1	Information und Sensibilisierung zum Thema Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe
PROD - 02	Nachhaltigkeit in der Industrie und im produzierenden Gewerbe	2040	PROD - 02.1	Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" im Gemeindegebiet
LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	2040	LAND - 01.1	Innovative und nachhaltige Energieformen
			LAND - 02.1	Erhalt der Artenvielfalt und Steigerung der Agrobiodiversität
LAND - 02	Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft	2040	LAND - 02.2	Verstärkung und Ausweitung des Öko- und Bio-Landbaus
			LAND - 02.3	Verringerung des Einsatzes von synthetischen Pestiziden und Herbiziden
			LAND - 02.4	Steigerung der Abnahme regionaler Produkte in den Bereichen Gastgewerbe, Großküchen und Handel
			LAND - 02.5	Nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser
			LAND - 02.6	Weitere Aktionen zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft im Gemeindegebiet
			MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung
MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	2040	MOB - 01.2	Förderung der Elektromobilität durch Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet
			MOB - 01.3	Ausweitung des bestehenden Leitsystems für Fußgänger*innen und Radfahrer*innen
			MOB - 01.4	Verkehrsberuhigung entlang der Hauptachsen
			MOB - 01.5	Geschwindigkeitsbeschränkung in Siedlungsgebieten
			MOB - 01.6	Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung der Arbeitswege (Mitfahrbörse, Umsteigeknoten, Auffangparkplätze, ...)
			MOB - 01.7	Errichtung eines Mobilitätshubs am Bahnhofszugang
			MOB - 01.8	Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Mobilität im Gemeindegebiet

Kodex	Ziele	Klimaneutral ab:	Kodex	Aktion
MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	2040	MOB - 03.1	Bewertung der Machbarkeit von Maßnahmen zur Optimierung der öffentlichen Verkehrsdienste in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern
			MOB - 03.2	Eisenbahninfrastruktur: Ausbau der zweispurigen Bahnlinie im Pustertal, Riggertalschleife
MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität	2040	MOB 04.1	Erarbeitung eines Fahrradmobilitätsplanes
			MOB 04.2	Weitere Aktionen zur Förderung der Fahrradmobilität
GRG - 01	Klima- und Energieplanung	2040	GRG - 01.1	Klimaplan: fortlaufende Umsetzung und Monitoring
GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	2040	GRG - 02.1	Aktualisierung der kommunalen Planungsinstrumente
luS - 01	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	2040	luS - 01.1	Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der Mitarbeiter*innen
			luS - 02.1	Aktive Kommunikation und Berichterstattung im Gemeinde-Informationsblatt über aktuelle und relevante Energie, Klima- und Umweltfragen
luS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	2040	luS - 02.2	Müllsammelaktionen/Dorfreinigung
			luS - 02.3	Informationsveranstaltungen mit Expert*innen
			luS - 02.4	Angebot von Beratungsstunden mit einem Energieberater bzw. Fachleuten
			luS - 02.5	Ökologischer Fußabdruckrechner
			luS - 02.6	Organisation von Bildungswochen zur Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz
			luS - 02.7	Netzwerke fördern und initiieren
			luS - 03.1	Einbindung der Bildungseinrichtungen bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutz-Initiativen
luS - 03	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	2040	luS - 03.2	Umsetzung von Umweltprojekten in der Schule
			luS - 03.3	Nachhaltige Mobilität in den Bildungseinrichtungen
			luS - 03.4	Unterricht ins Freie verlagern
			luS - 04.1	Einführung eines Monitoringsystems für den Tourismussektor mit den Nachbargemeinden
luS - 04	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste	2040	luS - 04.2	Informationsmaterial über die Qualität des örtlichen Trinkwassers

Kodex	Ziele	Klimaneutral ab:	Kodex	Aktion
luS - 05	Bezirkswieites Kompetenzzentrum für Klimaschutzthemen	2040	luS - 05.1	Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirkswieiten Kompetenzzentrums Klima und Energie mit Schwerpunkt Klimaschutz
luS - 06	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	2040	luS - 06.1	Bewerbung bestehender Informationsinstrumente
RES - 01	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	2040	RES - 01.1	Durchführung von Potentialanalysen zur Erhöhung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen
			RES - 01.2	Einsatz innovativer Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen im öffentlichen Bereich
RES - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	2040	RES - 02.1	Förderung des Einsatzes von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen
RES - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	2040	RES - 03.1	Förderung des Ersatzes alter Heizsysteme durch den Einsatz von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung thermischer Energie aus erneuerbaren Quellen
RES - 04	Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft	2040	RES - 04.1	Überprüfung der Voraussetzungen für die Realisierung neuer PVAnlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude und die Gründung von lokalen Energiegemeinschaften

## ZIEL PU -01

## Energetische Optimierung der öffentlichen Einrichtungen

SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bauamt, BürgermeisterIn
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

Der Klimaplan Südtirol 2040 gibt vor, dass die Einrichtungen der Gemeinden, öffentlichen Gebäude, Schulen, Alters- und Pflegeheime, etc. bis maximal 2040 klimaneutral sein sollen. Dies kann durch energetische Sanierung von Altbeständen, Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und den Einsatz erneuerbarer Energie erreicht werden. Die Gemeinde führt seit Jahren eine aktive Politik zur Renovierung und Sanierung ihrer Gebäude durch. Die Gemeinde hat auch schrittweise Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs in gemeindeeigenen Gebäuden und Einrichtungen umgesetzt. Mit dem Beitritt zum Programm KlimaGemeinde hat die Gemeinde formell beschlossen ein Energiekataster aller Gebäude und Anlagen, welche im Eigentum bzw. der Verwaltung der Gemeinde sind, zu erstellen. Die Gemeinde wendet die Landesvorschriften über den zu gewährleistenden Mindeststandard beim Bau neuer öffentlicher Gebäude, die insbesondere ab 2017 den Mindeststandard KlimaHaus A vorsehen, an. Dies steht in Einklang mit der nationalen Gesetzgebung, die ab dem 31. Dezember 2018 vorsieht, dass neue öffentliche Gebäude nach dem nZEB-Standard gebaut werden müssen.

## Kurze Beschreibung

Die Gemeinde verpflichtet sich, eine aktive Politik zur Renovierung und Sanierung ihrer (eigenen oder verwalteten) Gebäude und Einrichtungen, mit integrierten Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040, zu betreiben. Dazu gehören:

- **Energy-Check für öffentliche Gebäude und Anlage (Aktion PU – 01.1):** Alle gemeindeeigenen Einrichtungen mit Sanierungsbedarf werden einem Energie-Audit unterzogen, mit dem Ziel, Maßnahmen zur Energieeinsparung zu identifizieren und die entsprechenden Interventionskosten zu bestimmen.
- **Erstellung eines Sanierungsplans für alle öffentlichen Gebäude und Anlagen bis 2030 (Aktion PU – 01.2):** Basierend auf den Ergebnissen des Energiechecks wird ein mehrjähriges und umfangreiches Sanierungsprogramm für alle Gemeindegebäude und -anlagen erstellt. Dieses nimmt Maßnahmen zu einem verstärkten Einsatz nachhaltiger Energieformen und Reduktion des Energie- und Brennstoffverbrauchs vor.
- **Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen (Aktion PU – 01.3):** Es werden Maßnahmen für eine effizientere und intelligentere Steuerung der gemeindeeigenen Einrichtungen durch den Einsatz digitaler Technologien identifiziert und konsequent umgesetzt sowie weitere Maßnahmen zur Optimierung der Anlagentechnik vorgenommen.

- **Jährliche Erhebung der Energieverbrauchsdaten und Berechnung der entsprechenden CO<sub>2</sub> – Emissionen (Aktion PU – 01.4):** die Gemeinde erhebt jährlich die Energieverbrauchsdaten aller gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen, unterteilt nach Energieträger / Brennstoff und berechnet jährlich die entsprechenden CO<sub>2</sub> – Emissionen.
- **Jährliche Erstellung des Energieberichts (Aktion PU – 01.5):** Die erhobenen Energieverbrauchsdaten werden regelmäßig in ein Energie-Management-Tool eingearbeitet (wie z.B. die EBO - Energiebericht Online Software oder ein ähnliches Energiemonitoring-Tool) mit dem Ziel, jährlich einen Energiebericht zu erstellen. Dieser wird anschließend im Gemeinde-Infoblatt und auf der Homepage der Gemeinde veröffentlicht.
- **KlimaHaus Zertifizierungen für die öffentlichen Gebäude (Aktion PU – 01.6):** Für renovierte Gebäude erhält die Gemeinde eine KlimaHaus-Zertifizierung.
- **Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen (Aktion PU – 01.7):** Der Stromverbrauch der gemeindeeigenen Einrichtungen wird bis 2030 vollständig durch zertifizierten Ökostrom gedeckt.

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<b>163,8 MWh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei der Ziele RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>49,1 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen, Conto Termico, PNRR, EU-Förderungen, jährliche Staatsgelder für Energieeffizienz				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	EBO-Energieeffizienzkennzahlen, Volumen der renovierten Gebäude, Anzahl der installierten PV-Anlagen, Anzahl der Gebäude mit KlimaHaus Zertifizierung, Trends im Wärme- und Stromverbrauch von gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen; Anzahl der ausgetauschten Heizungssysteme, Gesamtnennleistung von installierten PV-Anlagen, Anzahl der Gebäude mit Energiediagnose				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL PU -02

### Intelligente öffentliche Beleuchtung

SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindereferent*In, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Vollständige Umsetzung bis 2026

#### Bereits durchgeführte Interventionen

Der Klimaplan Südtirol 2040 gibt vor, dass die Einrichtungen der Gemeinden, öffentlichen Gebäude, Schulen, Alters- und Pflegeheime, etc. bis maximal 2040 klimaneutral sein sollen. Dies kann durch energetische Sanierung von Altbeständen, Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und den Einsatz erneuerbarer Energie erreicht werden. Die Gemeindeverwaltung führt seit Jahren eine aktive Politik zur Renovierung und Sanierung ihrer Gebäude durch. Die Gemeinde hat auch schrittweise Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs in gemeindeeigenen Gebäuden und Einrichtungen umgesetzt. Mit dem Beitritt zum Programm KlimaGemeinde hat die Gemeinde formell beschlossen ein Energiekataster aller Gebäude und Anlagen, welche im Eigentum bzw. der Verwaltung der Gemeinde sind, zu erstellen. Die Gemeinde wendet die Landesvorschriften über den zu gewährleistenden Mindeststandard beim Bau neuer öffentlicher Gebäude, die insbesondere ab 2017 den Mindeststandard KlimaHaus A vorsehen, an. Dies steht in Einklang mit der nationalen Gesetzgebung, die ab dem 31. Dezember 2018 vorsieht, dass neue öffentliche Gebäude nach dem nZEB-Standard gebaut werden müssen.

#### Kurze Beschreibung

• **Lichtplan - Umsetzung des Aktionsplanes (Aktion PU - 02.1):** Die Gemeinde setzt die Maßnahmen zur Optimierung der öffentlichen Beleuchtung weiter um, welche im Lichtplan enthalten sind. Dabei wird der veraltete Bestand durch neue LED-Lampen ersetzt.

• **Einführung eines integrierten Verbrauchskontroll- und Managementsystems (Aktion PU – 02.2):** Neben dem Austausch der Leuchtkörper führt die Gemeinde ein integriertes Verbrauchsmo- nitoring- und Regelsystem ein. Dies erlaubt eine intelligente Steuerung der Beleuchtungsanlage, welches zu einer weiteren Reduktion von bis zu 50% führen könnte.

Zum integrierten Verbrauchsmo- nitoring- und Regelsystem gehören die folgenden technische Lösungen:

- Installation von Dimmern zur automatischen Einstellung der Lichtintensität.
- Installation von Wi-Fi Hot-Spots

• **Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen (Aktion PU – 02.3):** Der Stromverbrauch der gemeindeeigenen Einrichtungen wird bis 2030 vollständig durch zertifizierten Ökostrom gedeckt.

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<b>9,1 MWh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei der Ziele RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>10,9 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Staatliche Mittel, Landesförderungen, Energieleistungsvertrag (EPC), weiße Zertifikate,				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Entwicklung des Stromverbrauchs der öffentlichen Beleuchtungsanlagen, Anzahl der LED- Lichtpunkte im Vergleich zur Gesamtzahl der Leuchtkörper, Endenergieverbrauch pro km und Lichtpunkt				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU - 03	
Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	
SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Nachhaltigkeit und Verhaltenswechsel
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Energiebeauftragte(-r)
Umsetzungszeitraum	Jährliche Aktion
Bereits durchgeführte Interventionen	Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung spielen Südtirols Gemeinden eine zentrale Rolle. In Übereinstimmung mit den Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie der Landesregierung „Everyday for Future“ welche im Juni 2021 verabschiedet wurde, hat die Gemeinde eine(n) Nachhaltigkeitsbeauftragte(n) ernannt, um konkrete Lösungen zur Förderung der Nachhaltigkeit in den gemeindeeigenen Strukturen zu finden und umzusetzen.
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde wird diverse Maßnahmen zur Förderung einer größeren Nachhaltigkeitskultur in den öffentlichen Ämtern, mit Einbezug des Personals, durchführen bzw. weiterführen. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einbindung der Mitarbeitenden in Optimierungsprozesse (Aktion PU – 03.1):</b> Die Mitarbeitenden der Gemeinde werden weiterhin in Optimierungsprozesse eingebunden und eingeladen Verbesserungsvorschläge einzureichen.</li> <li>• <b>Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der Mitarbeitenden (Aktion PU – 03.2):</b> Die Gemeinde fördert interne Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der Mitarbeiter*innen mit dem Ziel, Fahrgemeinschaften zu fördern, das Dienstreisemanagement zu optimieren und die Nutzung öffentlicher und nicht motorisierter Verkehrsmittel zu verbreiten.</li> <li>• <b>Errichtung von Fahrradabstellplätzen (Aktion PU – 03.3):</b> Errichtung von Fahrradabstellplätzen, um die Nutzung von Fahrrädern von Seiten der Mitarbeiter*innen zu fördern.</li> <li>• <b>Nachhaltige Einkaufsrichtlinien und Green Public Procurement (Aktion PU – 03.4):</b> Die Gemeinde erstellt Einkaufsrichtlinien für die Beschaffung, welche Energie- und Klimafaktoren sowie Lebenszykluskosten berücksichtigen (Annahme des LG 7673/1991 oder des sogenannten Green Public Procurement).</li> </ul>
Energieeinsparungen (MWh)	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU – 01 berücksichtigt</i>
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU – 01 berücksichtigt</i>
Beteiligte Akteure	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen, (Bitte zählen Sie auch weitere Akteure auf, die für die Umsetzung der in dieser Folie vorhergesehenen Aktionen beteiligt werden sollen)

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderung - Beiträge für Sensibilisierungsmaßnahmen im Bereich Energie, Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Mitarbeiter*innen, die an Schulungen- und Sensibilisierungskampagnen teilnehmen; Entwicklung des Stromverbrauchs in den gemeindeeigenen Gebäuden, Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs im gemeindeeigenen Fuhrpark, Anzahl der von den Mitarbeiter*innen mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegten Kilometer				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL PU - 04

## Energie- und Klimamanagement in den öffentlichen Ämtern

SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	BürgermeisterIn, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2023 - 2026

<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	<p>Die Gemeinde nimmt seit 2021 an dem Programm KlimaGemeinde teil, mit dem Ziel einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ihrer eigenen Klima- und Energiepolitik voranzutreiben.</p> <p>KlimaGemeinde ist ein Programm für die Einführung eines strukturierten Verbesserungsprozesses bei der Planung, Umsetzung und Bewertung konkreter Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, Energieeffizienz und Anpassung an den Klimawandel. Das KlimaGemeinde Programm unterstützt Gemeinden Schritt für Schritt bei der Erstellung und Umsetzung eines nachhaltigen Energie- und Umweltmanagementplans und zeichnet vorbildliche Gemeinden mit der „KlimaGemeinde“ Zertifizierung aus.</p> <p>Im Rahmen des Programms werden jährlich unter anderem die Energie- und Wasserverbräuche gemeindeeigener Gebäude und Anlagen, das nachhaltige Mobilitätskonzept, die lokale Produktion erneuerbarer Energien und das Müllmanagement nach Nachhaltigkeitsaspekten analysiert, bewertet und verbessert. Daher wird jährlich ein Energiebericht erstellt und ein internes Audit durchgeführt mit dem Ziel die Energiekosten zu reduzieren, die Umwelt zu schützen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln und zu minimieren sowie die Mitarbeiter*innen zu sensibilisieren.</p>
---	--

<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>• <b>Weiterführung der Ziele und Vorgaben des Programms KlimaGemeinde / European Energy Award (Aktion PU - 04.1):</b> Die Gemeinde wird weiterhin am Programm KlimaGemeinde teilnehmen, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ihrer Energie- und Klimapolitik voranzutreiben.</p>
---------------------------	---

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Energie und KlimaTeam, BürgermeisterIn				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl Gebäude und Anlagen mit Bewertung der Energieeffizienzindikatoren, Anzahl der erstellten EnergieBerichte				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL PU - 06

## Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks

SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Elektrifizierung in kommunalen Pkw-Flotten
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Beschaffungsamt
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde hat einen aktiven Prozess gestartet, um Gemeindefahrzeuge schrittweise durch innovativere Modelle zu ersetzen, die einen geringeren Verbrauch und niedrigere Emissionen aufweisen.

## Kurze Beschreibung

**Umstellung des gemeindeeigenen Fuhrparks auf klimafreundliche bzw. Elektroantriebe (Aktion PU – 06.1):** Die Gemeinde wird in Zukunft, sofern möglich und sinnvoll, schrittweise den gemeindeeigenen Fuhrpark auf klimafreundliche bzw. Elektroantriebe umstellen. Die Umrüstung des Gemeindefuhrparks erfolgt nach Umwelt- und Nachhaltigkeitskriterien sowie wettbewerbsfähigen Angeboten am Fahrzeugmarkt. Insbesondere was die Dienstfahrzeuge des Bauhofs / der Ämter betrifft, so wird die Umrüstung entsprechend den verfügbaren Modellen und Technologien bewertet und organisiert.

**Antrieb von Elektrofahrzeugen mit zertifiziertem Ökostrom (Aktion PU – 06.2):** die E-Fahrzeuge werden mit zertifizierter grüner Energie betrieben.

Die Umstellung auf Elektroautos bewirkt nicht unbedingt eine Verringerung des Energieverbrauchs, da dies von den technischen Merkmalen des Modells und der Nutzung des Fahrzeugs abhängt, kann aber eine Reduzierung der entsprechenden Emissionen garantieren.

Energieeinsparungen (MWh)	22,5 MWh bis 2030
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	Nicht quantifizierbar
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	5,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauhof/Baamt, Beschaffungsamt
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung
Indikatoren für Überwachung	Kraftstoffverbrauch bzw. Stromverbrauch der Fahrzeuge und zurückgelegte Kilometer, Euro Kategorie
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN      GEPLANT      BEGONNEN <b>LAUFEND</b> ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

ZIEL WOH - 01						
Energieeffiziente Wohngebäude						
SECAP-Bereich	(3) WOHNBEREICH					
Interventionsbereich	Energieeffizienz					
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen					
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Bauamt					
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030					
Bereits durchgeführte Interventionen	<p>Gebäude und Immobilien spielen eine strategische Rolle für die Klimaneutralität, sowohl in Bezug auf Bauausführung als auch Betrieb. Die Haushalte und der private Sektor im Allgemeinen sollen bei der Umsetzung von Maßnahmen unterstützt werden, die eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Einsatz erneuerbaren Energieträgern in Gebäuden, gewährleisten. Im privaten Bereich sind Mindeststandards, finanzielle Anreize und Beratung wichtig. Ab dem 01.01.2017 ist der KlimaHaus-Standard A (30 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) oder höher für Neubauten in Südtirol verbindlich. Diese Vorschriften wurden im Jahr 2018 durch das Landesgesetz „Raum und Landschaft“ bestätigt bzw. aktualisiert. Seit Jahren gewährt das Land Südtirol Beiträge für Private, Kondominien und Unternehmen für Maßnahmen, die auf dem Landesgebiet durchgeführt werden. Weitere Informationen unter <a href="https://umwelt.provinz.bz.it/beitraege-energieeffizienz-nutzung-erneuerbarer-energie.asp">https://umwelt.provinz.bz.it/beitraege-energieeffizienz-nutzung-erneuerbarer-energie.asp</a></p>					
Kurze Beschreibung	<p>Zur Beschleunigung der Erhöhung der Energieeffizienz wird die folgende Maßnahme umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Information und Sensibilisierungsarbeit zum Thema Energiesparen in Wohngebäuden (Aktion WOH - 01.1):</b> Die Gemeinde wird weiterhin Sensibilisierungs- und Informationskampagnen zum Thema Energiesparen in Wohngebäuden - ggf. in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft Pustertal - organisieren und umsetzen.</li> </ul>					
Energieeinsparungen (MWh)	307,0 MWh bis 2030					
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt					
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	405,5 t CO <sub>2</sub> bis 2030					
Beteiligte Akteure	Zuständige Landesämter, Bezirksgemeinschaft und Nachbargemeinden, Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter, Berater, Hausbesitzer, Energiedienstleistungsunternehmen, Banken, Finanzinstitute.					
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, private Investitionen, Conto Termico, weiße Zertifikate, Landesförderungen, steuerliche Anreize und Abzüge					
Indikatoren für Überwachung	Jährliche Sanierungsrate, Gesamtnutzfläche, die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird, Wärme- und Stromverbrauch im Wohnbereich.					
Stand der Umsetzung	<table border="0"> <tr> <td>NICHT BEGONNEN</td> <td>GEPLANT</td> <td>BEGONNEN</td> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">LAUFEND</td> <td>ABGESCHLOSSEN</td> </tr> </table>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN		
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Nein</span>					

## ZIEL TER - 01

## Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes

SECAP-Bereich	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindevausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

Unternehmen des tertiären Sektors und des Tourismus sollen unterstützt werden um eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Ersatz erneuerbaren Energieträgern, zu gewährleisten. Um die energetische Sanierung von Gebäuden und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen zu fördern, gewährt das Land Südtirol Beiträge für Unternehmen für Maßnahmen, die auf dem Landesgebiet durchgeführt werden. Weitere Informationen unter <https://umwelt.provinz.bz.it/beitraege-energieeffizienz-nutzung-erneuerbarer-energie.asp>. Laut dem Klimaplan Südtirol 2040 werden Betriebe mit energieintensiven Anlagen oder hohem jährlichen thermischen Energiebedarf ab 2025 ein Energieaudit gemäß EN 16247 oder dem Standard KlimaFactory unterziehen. Für den Dienstleistungssektor wurden folgende Mitigationsziele definiert:

- Den Energieverbrauch im Handel und im Gastgewerbe bis 2030 um 25% und bis 2037 um 35% zu senken;
- Den Anteil erneuerbarer Energien auf 80% anheben.

Unternehmen des tertiären Sektors und des Tourismus sollen unterstützt werden um eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Ersatz erneuerbaren Energieträgern, zu gewährleisten.

Die Gemeinde regt Initiativen zu CO<sub>2</sub>-reduzierende Maßnahmen der Betriebe im Dienstleistungsbereich an. Um die Umsetzung von Dekarbonisierung und Energieeffizienzmaßnahmen in tertiären Gebäudebestand zu fördern, wird die Gemeinde folgende Aktionen vortreiben:

## Kurze Beschreibung

• **Information und Sensibilisierung zum Thema Energieeffizienz im Dienstleistungssektor (Aktion TER – 01.1):** Die Gemeinde wird Informationskampagnen über die Möglichkeiten und beste Verfahren zur Steigerung der Energieeffizienz im Dienstleistungsgebäude organisieren.

• **Förderung der Organisation von öffentlichen Veranstaltungen nach den „Green Event“ Kriterien (Aktion TER – 01.1):** Die Gemeinde bindet Konzessionen für die Durchführung von öffentlichen Veranstaltungen an die Nachhaltigkeitskriterien des Green Event Standards der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://umwelt.provinz.bz.it/dienstleistungen/green-event.asp>.

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>269,7 MWh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>324,0 1t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter, Berater, Hausbesitzer, Energiedienstleistungsunternehmen, Banken, Finanzinstitute.				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Gemeinde, private Investitionen, weiße Zertifikate, Landesförderungen, steuerliche Anreize und Abzüge				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Jährliche Sanierungsrate, Gesamtnutzfläche, die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird, Wärme- und Stromverbrauch im Dienstleistungsbereich				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL TER - 02	
Nachhaltiger Tourismus	
SECAP-Bereich	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
Interventionsbereich	Nachhaltigkeit
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	In Übereinstimmung mit der Nachhaltigkeitsstrategie „Everyday for Future“ ist in Südtirol ein Nachhaltigkeitsprogramm für den Tourismus basierend auf den Kriterien des Global Sustainable Tourism Council (GSTC) ausgearbeitet worden. Verschiedene Destinationen wie Eggenal, Brixen oder St. Vigil sind bereits mit dem Nachhaltigkeitslabel Südtirol ausgezeichnet worden. Weitere Zertifizierungsprozesse sind für touristische Destinationen wie Drei Zinnen oder Meran zum Zeitpunkt der Erstellung des Klimaplanes im Gange.
Kurze Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors (Aktion TER - 02.1):</b> Die Gemeinde regt die Notwendigkeit an, ein nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors in Zusammenarbeit mit dem Tourismusverein, den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft, sowie mit der fachlichen Unterstützung von IDM zu erstellen.</li> <li>• <b>Austausch mit dem Tourismusverein zur Umsetzung von höheren Nachhaltigkeitsstandards im Tourismusbereich (Aktion TER - 02.2):</b> Um eine schrittweise Umsetzung von höheren Nachhaltigkeitsstandards in touristischen Betrieben und Einrichtungen zu unterstützen, fördert die Gemeinde einen regelmäßigen Austausch mit dem Tourismusverein, mit Fokus auf relevante Themen, wie z.B. Sammlung von Best-Practice-Beispielen, Informationsarbeit, Einkauf und Wertschätzung von regionalen Produkten bzw. Kreisläufen, Reduktion des Wasserverbrauchs, Müllvermeidung sowie Information- und Sensibilisierungsarbeit für Gäste.</li> </ul>
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Auswirkungen bereits bei dem Ziel TER – 01 berücksichtigt
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES – 02 und RES 03 berücksichtigt
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Auswirkungen bereits bei dem Ziel TER – 01 berücksichtigt
Beteiligte Akteure	HGV, Tourismusverein, IDM
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz
Indikatoren für Überwachung	Entwicklung des Endenergie- und Wasserverbrauchs im Dienstleistungsbereich; Anzahl der Beherbergungsbetriebe, die Energieeffizienzmaßnahmen planen und umsetzen; Anzahl der Unternehmen, die Nachhaltigkeit als Teil ihrer Unternehmensidentität/Corporate Identity kommunizieren
Stand der Umsetzung	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>NICHT BEGONNEN</span> <span>GEPLANT</span> <span>BEGONNEN</span> <span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">LAUFEND</span> <span>ABGESCHLOSSEN</span> </div>
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Nein</span>

## ZIEL PROD - 01

## Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe

SECAP-Bereich	(4) PRODUZIERENDE GEWERBE
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

Laut dem Klimaplan Südtirol 2040 werden Betriebe mit energieintensiven Anlagen oder hohen jährlichen thermischen Energiebedarf ein Energieaudit gemäß EN 16247 oder dem Standard KlimaFactory unterziehen. Die Landesregierung entwickelt ein Förderprogramm für Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Umstieg auf erneuerbare Energien. Vorangeschaltet wird ein Beratungsprozess und abgeschlossen wird die Umsetzung mit einer Zertifizierung (Klimaplan Südtirol 240 - S. 58, Version Juli 2023).

Für Industrie und produzierende Gewerbe wurden folgende Mitigationsziele definiert:

- Der Energieverbrauch soll bis 2030 durch Effizienzsteigerungen um 20% verringert werden,
- Der Anteil der Energie aus fossilen Quellen um 30% verringert werden,
- Bis 2037 ist der Einsatz fossiler Energieträger auf 15% des Niveaus von 2019 zu reduzieren und bis 2040 ist die Klimaneutralität zu erreichen.

## Kurze Beschreibung

Produzierende Gewerbe sollen unterstützt werden um eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Ersatz erneuerbaren Energieträgern, zu gewährleisten.

• **Information und Sensibilisierung zum Thema Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe (Aktion PROD – 01.1):** Die Gemeinde wird Informationskampagnen über die Möglichkeiten und die empfohlene Vorgehensweisen zur Steigerung der Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe organisieren.

Energieeinsparungen (MWh/anno)	308,8 MWh bis 2030
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	370,9 t CO <sub>2</sub> bis 2030
Beteiligte Akteure	SEV, Gemeinde, Betriebe und lokale Verbände
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen

## Indikatoren für Überwachung

Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Produktionsbereich, Anzahl der Unternehmen, die Energieeffizienzmaßnahmen planen und umsetzen, Anzahl der Unternehmen, die Nachhaltigkeit als Teil ihrer Unternehmensidentität/Corporate Identity kommunizieren

Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL PROD - 02

## Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe

SECAP-Bereich	(4) PRODUZIERENDE GEWERBE
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-

## Kurze Beschreibung

Die Gemeinde regt Initiativen zur Förderung von höheren Nachhaltigkeitsstandards im produzierenden Gewerbe an. Es werden die folgenden Aktionen durchgeführt:

- **Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" im Gemeindegebiet (Aktion PROD – 02.1):** Die Gemeinde erarbeitet ein Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" zur Ansiedlung bzw. Konsolidierung von nachhaltigen, zukunftsorientierten und umweltfreundlichen Unternehmen im Gemeindegebiet.

Energieeinsparungen (MWh/anno)	Auswirkungen bereits bei dem Ziel PROD – 01 berücksichtigt				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES – 02 und RES 03 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Auswirkungen bereits bei dem Ziel PROD – 01 berücksichtigt				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Betriebe, Vereine, KlimaHaus – Agentur				
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Unternehmen, die an einem Nachhaltigkeitsprogramm teilnehmen; Anzahl der Unternehmen mit Nachhaltigkeitszertifizierung				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL LAND - 01

## Klimaschutz in der Landwirtschaft

SECAP-Bereich	(6) LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen und Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Landwirtschafts-ReferentIn
Umsetzungszeitraum	2022 - 2025

Für die Landwirtschaft wurden im Klimaplan Südtirol 2040 (s. 53, Version Juli 2023) folgende Mitigationsziele definiert:

#### Bereits durchgeführte Interventionen

- Die Landwirtschaft soll die Emission ihrer Treibhausgase bis 2030 um 10% (optimal 15%) reduzieren und bis 2040 um 40%, gemessen an den Werten von 2019.
- Im Bereich erneuerbare Energien soll die Landwirtschaft zusätzlich zu den bestehenden Anlagen bis 2040 eine Nettoproduktion von 500 MW generieren. Dazu braucht es eine unmittelbare Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Agrophotovoltaik bis 2025.

In Zusammenarbeit mit der Abteilung Innovation und Energie des Südtiroler Bauernbunds SBB regt die Gemeinde Initiativen zur energetischen Optimierung und zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe an. Dazu gehören:

#### Kurze Beschreibung

- Innovative und nachhaltige Energieformen (Aktion LAND – 01.1):** Die Gemeinde fordert die landwirtschaftlichen Betriebe auf, bei der Abteilung „Energie und Energieeffizienz“ des Südtiroler Bauernbundes eine spezifische Beratung zum Thema „Energie und Energieeffizienz“ in Anspruch zu nehmen. Zusätzliche Infos unter: <https://www.sbb.it/de/service/energie-suedtirol/innoenergie>

Energieeinsparungen (MWh/anno)	129,2 MWh bis 2030				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	67,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Landwirte, Südtiroler Bauernbund, Gemeinde, zuständige Landesämter und -einrichtungen.				
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Informations- und Sensibilisierungsveranstaltungen, Anzahl Artikel zum Thema im Gemeindeblatt, Anzahl der Betriebe, die Energieeffizienzprojekte durchführen, Anzahl der neu installierten PV-Anlagen, Anzahl der ausgetauschten Wasserpumpen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL LAND - 02

## Nachhaltige Landwirtschaft

SECAP-Bereich	(6) LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
Interventionsbereich	Landwirtschaft
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen und Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Landwirtschafts-ReferentIn
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

In der Nachhaltigkeitsstrategie der Provinz „Everyday 4 Future“ wurde das übergeordnete Ziel definiert, die Südtiroler Landwirtschaft auf eine deutlich ressourcenschonendere Wirtschaftsweise und auf eine Stärkung der durch sie ermöglichten Ökosystemleistungen bis 2030 auszurichten. Die Bemühungen zur Umsetzung dieses Zieles basiert auf dem Strategiepapier des Landes "LandWIRtschaft 2030" und auf dem entsprechenden Aktionsplan, welcher in Zusammenarbeit zwischen Land, dem Südtiroler Bauernbund und den Vertretern des Obst-, Wein- und Milchsektors sowie lokalen Forschungseinrichtungen gemeinsam erarbeitet wurde.

Im Rahmen des Aktionsplans wurden 6 strategische Leitsätze / Handlungsfelder für eine nachhaltige und resiliente Landwirtschaft festgestellt.

Die Gemeinde unterstützt die Bemühungen der lokalen landwirtschaftlichen Betriebe zur Förderung einer nachhaltigen, widerstandsfähigen und zunehmend klima- und umweltfreundlichen Landwirtschaft.

Zu diesem Zweck unterstützt die Gemeinde die Umsetzung der folgenden Aktionen:

- **Erhalt der Artenvielfalt und Steigerung der Agrobiodiversität (Aktion LAND 02.1):** Die Gemeinde verfolgt und berücksichtigt die Informationskampagne des Südtiroler Bauernbundes mit dem Ziel, für den Erhalt der Artenvielfalt und Maßnahmen für die Steigerung der Agrobiodiversität zu sensibilisieren.

## Kurze Beschreibung

- **Verstärkung und Ausweitung des Öko- und Bio-Landbaus (Aktion LAND – 02.2):** Die Gemeinde unterstützt die Informationskampagne des Südtiroler Bauernbundes mit dem Ziel, die Bauern für den Erhalt der Artenvielfalt und der Agrobiodiversität zu sensibilisieren und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. In diesem Zusammenhang sei ganz speziell auf die Vorteile von Hecken und Blühstreifen mit insektenfreundlicher Vegetation verwiesen.

- **Verringerung des Einsatzes von synthetischen Pestiziden und Herbiziden (Aktion LAND – 02.3):** Die Gemeinde unterstützt sämtliche Bemühungen, den Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln zu minimieren und die Anwendung nachhaltigerer Alternativen zu forcieren.

- **Steigerung der Abnahme regionaler Produkte in den Bereichen Gastgewerbe, Großküchen und Handel (Aktion LAND – 02.4):** Die

Gemeinde unterstützt Aktivitäten zur Förderung der Kreislaufwirtschaft mit dem Ziel, die Verwendung von regionalen Produkten in den Bereichen Gastgewerbe, Großküchen und Handel zu erhöhen.

• **Nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser (Aktion LAND – 02.5):** Die Gemeinde regt die Anwendung innovativer Technologien und Verfahren für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser in der Landwirtschaft an.

• **Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Landwirtschaft im Gemeindegebiet (Aktion LAND – 02.5):**

- Vermeidung von Brachflächen
- Vermeidung von Erosionen durch gezielte Maßnahmen
- Verhinderung der Nährstoffauswaschung durch gezielte Maßnahmen
- Winterbegrünung in den Maisfeldern damit Stickstoff gebunden wird
- Co-fermente
- Förderung des Wasserhaushaltes durch gezielte Maßnahmen

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel LAND – 01 berücksichtigt</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES – 02 und RES 03 berücksichtigt</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel LAND – 01 berücksichtigt</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landwirte, Bauernbund, Gemeinde
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen

**Indikatoren für Überwachung**

Anzahl der lokal angebauten Agrararten; Prozentsatz der landwirtschaftlichen Betriebe, die an Biodiversitätskampagnen teilnehmen; Anzahl der lokalen Initiativen zur Erhaltung der Biodiversität; Prozentsatz der landwirtschaftlichen Flächen, die für den biologischen Landbau bestimmt sind; Anzahl der zertifizierten Bio-Betriebe; Menge der lokal verkauften Bioprodukte; Menge der verwendeten synthetischen Pestizide und Herbizide; Anzahl der Landwirte, die Alternativen zu synthetischen Pestiziden anwenden; Anzahl der Informationskampagnen über Pestizide; Prozentsatz der lokal verkauften Produkte im Gastgewerbe und Handel; Anzahl der Verkäufer und Landwirte auf lokalen Märkten; Wassermenge, die für die Bewässerung pro Hektar genutzt wird; Prozentsatz der landwirtschaftlichen Flächen mit effizienten Bewässerungssystemen.

Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel		<input checked="" type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein

## ZIEL MOB – 01

### Nachhaltige Mobilitätsplanung

SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Förderung sanfter Mobilität
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	BürgermeisterIn, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
2022 - 2030	2022 - 2030

#### Bereits durchgeführte Interventionen

Laut Klimaplan Südtirol 2040 sollen für den Bereich Mobilität die folgenden Ziele auf Landesebene verfolgt werden:

- Erhöhung der genutzten (nicht der angebotenen) Personenkilometer im öffentlichen Personennahverkehr um 70% bis 2030 und Verdoppelung der genutzten Personenkilometer bis 2037
- Reduktion des motorisierten Individualverkehrs um 40%
- Erhöhung des Anteils der emissionsfreien Fahrzeuge bei den Neuzulassungen auf 50% bis 2030 und auf 100 % bis 2035
- Erhöhung des Anteils der mit der Bahn anreisenden Gäste auf 25% nach Inbetriebnahme des BBT und auf 35% bis 2037.
- Reduktion von Treibhausgasemissionen des konventionell betriebenen Schwerverkehrs im Transit und im Quell-Zielverkehr um >35 % bis 2030 und um nahe 100 % bis 2037, immer bezogen auf das Jahr 2019.

Die Gemeinde verfolgt eine aktive Politik zur Förderung der nachhaltigen Mobilität mit integrierten Maßnahmen, die derzeit umgesetzt werden.

#### Kurze Beschreibung

- **Erarbeitung eines Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzept in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden (Aktion MOB – 01.1):** Die Gemeinde erarbeitet gemeinsam mit den Nachbargemeinden Rassen – Antholz und Olang ein Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzept. Dieses ist bei der Erstellung des Gemeindeentwicklungsprogramms verpflichtend und es werden die strategische Ausrichtung, die Ziele und Maßnahmen und der Zeitplan für die Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung im Gemeindegebiet festgelegt (Weitere Informationen unter <https://natur-raum.provinz.bz.it/de/mobilitat-und-erreichbarkeit>). Dieses Konzept wird nach Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit auch mit der Stadtgemeinde Bruneck abgestimmt.
- **Förderung der Elektromobilität durch Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet (Aktion MOB – 01.2):** Die Gemeinde fördert die Elektromobilität durch die Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet.
- **Ausweitung des bestehenden Leitsystems für Fußgänger\*innen und Radfahrer\*innen (Aktion MOB – 01.3):** Die Gemeinde wird die bestehenden Leitsysteme für Fußgänger\*innen und Radfahrer\*innen ausweiten.
- **Verkehrsberuhigung entlang der Hauptachsen (Aktion MOB – 01.4):** Die Gemeinde wird Maßnahmen ergreifen, um den Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen zu reduzieren und/oder zu kontrollieren.

• **Geschwindigkeitsbeschränkung in Siedlungsgebieten (Aktion MOB – 01.5):** Die Gemeinde ergreift Initiativen, um im gesamten Gemeindegebiet Geschwindigkeitsbeschränkungen einzuführen.

• **Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung der Arbeitswege (Mitfahrbörse, Umsteigeknoten, Auffangparkplätze, ...) (Aktion MOB – 01.6):** Unter anderem ergreift die Gemeinde die Initiative, den Straßenraum zwischen Vereinshaus bis zur Einfahrt Unterwiehlenbach neu zu gestalten im Sinne der Gleichberechtigung von Fußgängern, Radfahrern und motorisiertem Verkehr.

• **Errichtung eines Mobilitätshubs am Bahnhofszugang (Aktion MOB – 01.7):** Im Zuge des Baus der Umfahrung entsteht im Zugangsbereich zum Bahnhof ein Verkehrsknoten, der nach (insbesondere räumlicher) Möglichkeit zusätzliche Angebote beinhalten kann, z.B. Fahrradabstellanlagen, Informationssysteme, Direktvermarktung, ... .

• **Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Mobilität im Gemeindegebiet (Aktion MOB – 01.8):** Die Gemeinde ergreift weitere Maßnahmen, um eine sanfte Mobilität im Gemeindegebiet zu gewährleisten. Diese wären:

- Bereitstellung von Fahrplanauskünften (Planung Hin- und Rückfahrt mit ÖV).
- Angebot einer Mitfahrgelegenheits-Plattform (z.B. Teilnahme am Projekt Ummadum oder ähnlichen Apps)
- Bewerbung des Wettbewerbes „Südtirol radelt“.
- Anschaffung neuer, den heutigen Standards entsprechenden Fahrradabstellanlagen.
- Ausarbeitung eines Bike-Sharing Systems in Zusammenarbeit mit den umliegenden Gemeinden.
- Erweiterung des Carsharing-Angebots durch die Eröffnung eines (oder mehrerer) lokaler Standorte.

Energieeinsparungen (MWh/anno)	2.489,6 MWh bis 2030				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	661,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, zuständige Landesämter, Nachbargemeinden, Südtiroler Transportstrukturen AG STA Green Mobility, Schulen, Bezirksgemeinschaft, LEADER				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Stromverbrauch im Mobilitätsbereich, Anzahl der teilnehmenden Personen an einer Mitfahrbörse, Nutzer*innen-Daten Carsharing, Teilnehmer*innen am Fahrrad-Wettbewerb				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL MOB – 03

## Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel

SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Dekarbonisierung, Förderung sanfter Mobilität
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Zuständige Landesämter, STA, BürgermeisterIn, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	2022 -2030

Bereits durchgeführte Interventionen	Laut Klimaplan Südtirol 2040 sollen für den Bereich Mobilität die folgenden Ziele auf Landesebene verfolgt werden:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhung der genutzten (nicht der angebotenen) Personenkilometer im öffentlichen Personennahverkehr um 70% bis 2030 und Verdoppelung der genutzten Personenkilometer bis 2037</li> <li>▪ Reduktion des motorisierten Individualverkehrs um 40% Erhöhung des Anteils der emissionsfreien Fahrzeuge bei den Neuzulassungen auf 50% bis 2030 und auf 100 % bis 2035 (S. 38, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)</li> <li>▪ Erhöhung des Anteils der mit der Bahn anreisenden Gäste auf 25% nach Inbetriebnahme des BBT und auf 35% bis 2037.</li> <li>▪ Reduktion von Treibhausgasemissionen des konventionell betriebenen Schwerverkehrs im Transit und im Quell- Zielverkehr um &gt;35 % bis 2030 und um nahe 100 % bis 2037, immer bezogen auf das Jahr 2019. (S. 37, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023).</li> </ul>

• **Bewertung der Machbarkeit von Maßnahmen zur Optimierung der öffentlichen Verkehrsdienste in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern (Aktion MOB - 03.1):** In Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern und des Tourismusvereines bewertet die Gemeinde die Machbarkeit möglicher Maßnahmen zur Optimierung der Angebote der öffentlichen Verkehrsmittel. Dazu gehören die folgenden Themen:

- Verdoppelung des Stundentakts des Citybusses in allen Fraktionen, d.h. Stundentakt
- Ausbau, d.h. zeitliche Verlängerung, des Sommerbusses, jedoch in Abstimmung mit dem Ziel des Stundentaktes für alle Fraktionen

## Kurze Beschreibung

• **Eisenbahninfrastruktur: Ausbau der zweispurigen Bahnlinie im Pustertal, Riggertalschleife (Aktion MOB- 03.2):** Die Gemeinde begrüßt das Projekt der Riggertalschleife, das die direkte Verbindung der Pustertaler Bahnlinie mit der Brennerbahn in Brixen vorsieht und somit die Notwendigkeit eines Richtungswechsels in Franzensfeste vermeidet.

Es ist zu erwarten, dass der Treibstoffverbrauch der öffentlichen Verkehrsmittel bei einer verstärkten Nutzung ansteigt. Aus diesem Grund haben die erwarteten Einsparungen einen negativen Wert, der sich jedoch positiv auswirkt, wenn dieser mit einer Reduzierung des Individualverkehrs verbunden ist.

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>-911,4 MWh bis 2030<sup>12</sup></b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>454,8 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter, (Bitte tragen Sie auch weitere Akteure, die für die Umsetzung der in dieser Folie vorhergesehenen Aktionen beteiligt werden sollen, ein)				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen, Staatliche Fördermittel, Eigenmittel der Gemeinde				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Entwertungen, Anzahl der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Entwicklung des Nutzungsgrads der öffentlichen Verkehrsmittel.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

<sup>12</sup> Ein negativer Wert bei der Verbrauchsreduktion bedeutet eine Zunahme des Endenergieverbrauchs.

## ZIEL MOB – 04

## Förderung der Fahrradmobilität

SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Fahrradmobilität
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bezirksgemeinschaft Pustertal, Zuständige Landesämter, STA, BürgermeisterIn, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

**Bereits durchgeführte Interventionen**

Seit 2011 führt die Bezirksgemeinschaft Pustertal das übergemeindliche Radwegenetz des Pustertals. Seit 2022 werden Maßnahmen zur Verbesserung der Radwege unter Berücksichtigung der im Landesplan für nachhaltige Mobilität bzw. im Fahrradmobilitätsplan Südtirols festgelegten Ziele und Strategien umgesetzt. Sowohl die laufende Instandhaltung und Sanierung der bestehenden Radwege als auch der Ausbau von neuen Teilstücken fällt damit in den Zuständigkeitsbereich der Bezirksgemeinschaft. Beides passiert auf Grundlage eines einheitlichen Konzeptes und im Hinblick auf Priorität und Dringlichkeit. Die Sicherheit auf den Wegen steht immer an höchster Stelle.

**Kurze Beschreibung**
**• Erarbeitung eines Fahrradmobilitätsplanes (Aktion MOB - 04.1):**

Die Gemeinde erarbeitet ein Fahrradmobilitätsplan in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden mit spezifischen Initiativen und Projekten zur Förderung der Fahrradmobilität. Dazu gehören die folgenden Themen:

- Ausbau und Instandhaltung des innerörtlichen Radwegenetzes, insbesondere für eine sichere Radanbindung nach Bruneck und Unterwielenbach
- Verbesserung der Straßenbeschilderung und Sicherung der Radwege, v.a. bei der Handwerkerzone in Percha
- Sensibilisierungsarbeit hinsichtlich der Förderung der Radmobilität bei der Bevölkerung, in Schulen usw.
- Anschaffung neuer, den heutigen Standards entsprechende Fahrradabstellanlagen- und boxen.
- Errichtung sicherer Abstellplätze für Fahrräder am Bahnhof
- Ausbau eines Bike-Sharing Systems in Zusammenarbeit mit den umliegenden Gemeinden.
- Bekanntmachung von Initiativen zur Förderung des Radverkehrs (z.B. Fahrradwettbewerb „Südtirol radelt“ oder der Europäischen Mobilitätswoche).

**• Weitere Aktionen zur Förderung der Fahrradmobilität: (Aktion MOB - 04.2):** Die Gemeinde ergreift weitere Maßnahmen, um eine sanfte Mobilität im Gemeindegebiet zu gewährleisten. Diese wären:

- Bereitstellung von Fahrplanauskünften (Planung Hin- und Rückfahrt mit ÖV).
- Bewerbung des Wettbewerbes „Südtirol radelt“.
- Weitergabe von diesbezüglichen Informationen und Werbung über GEM2GO und anderen Kanälen.

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bezirksgemeinschaft Pustertal, Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter, örtliche Vereine und Organisationen, Ortschaftspolizei.				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Personen, die gewöhnlich ein Fahrrad für Fahrten innerhalb der Gemeinde benutzen, Anzahl der Durchfahrten, Anzahl der mit dem Fahrrad zurückgelegte Kilometer, Anzahl der Personen, die erklären, dass sie am Wettbewerb "Südtirol radelt" teilnehmen.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL GRG - 01					
Klima- und Energieplanung					
SECAP-Bereich	(11) GEMEINDEREGELUNG				
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung, Mitigation und Klimaschutz				
Politische Instrumente	Planungsinstrumente				
Zuständige Stelle / Person	BürgermeisterIn, Gemeindevausschuss, Technisches Amt				
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Mit der Teilnahme am Projekt Klimaplan Pustertal hat die Gemeinde beschlossen, ein Energie- und Klimaplanungsinstrument mit Szenarien bis 2030 zu entwickeln, dessen Umsetzung dazu beiträgt, das Ziel der Klimaneutralität auf Landesebene innerhalb 2040 zu erreichen.				
Kurze Beschreibung	<p>• <b>Klimaplan: fortlaufende Umsetzung und Monitoring (Aktion GRG – 01.1):</b> Die Gemeinde bemüht sich, bei entsprechender Finanzierung durch die EU, Italien oder der Provinz, die in diesem Aktionsplan aufgeführten Aktionen schrittweise umzusetzen und den Stand der Umsetzung regelmäßig (mindestens alle zwei Jahre) zu überwachen und darüber zu berichten.</p> <p>Das Monitoring kann im Rahmen eines gemeindeübergreifenden Projektes und in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Pustertal erfolgen.</p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Auswirkungen bereits bei den einzelnen Aktionen berücksichtigt				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Auswirkungen bereits bei den einzelnen Aktionen berücksichtigt				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft Pustertal, Nachbargemeinden				
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderung				
Indikatoren für Überwachung	Quantitatives und Qualitatives Monitoring in den vorgesehenen Fristen und Bewertung des Resultats, Trend des Verbrauchs fossiler Energieträger, Trend der CO <sub>2</sub> - Emissionen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		





ZIEL IuS- 02	
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	
SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Öffentlichkeitsarbeit
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde hat bereits mehrere regelmäßige Informations- und Sensibilisierungsinformationen durchgeführt. Artikel mit Tipps werden regelmäßig im Gemeindeblatt veröffentlicht. Die Gemeinde organisiert öffentliche Veranstaltungen, um die Bürger*innen über aktuelle Energie-, Klima- und Umweltfragen zu informieren und sie dafür zu sensibilisieren.

Um die Bevölkerung über Umweltthemen zu informieren und sie für ein klimafreundliches Verhalten zu sensibilisieren, bieten sich mehrere Möglichkeiten von Seiten der Gemeinde an:

#### Kurze Beschreibung

- **Aktive Kommunikation und Berichterstattung im Gemeinde-Informationsblatt über aktuelle und relevante Energie, Klima- und Umweltfragen (Aktion IuS – 02.1):** Es können verschiedene Themen aufgegriffen und in ansprechender und positiver Art und Weise aufgearbeitet werden. Anzudenken ist auch die Einbindung von verschiedenen Bevölkerungsgruppen (Jugend, Senioren\*innen), um die verschiedenen Sichtweisen, Bedürfnisse aufzuzeigen. Die Bezirksgemeinschaft kann ebenfalls mit Ideen und Informationen ihren Beitrag leisten. Es sollen auch gezielte Aktionen zum Thema Waldförderung durchgeführt werden.
- **Müllsammelaktionen/Dorfreinigung (Aktion IuS – 02.2):** Die periodischen Sammelaktionen sollen weiterhin durchgeführt werden.
- **Informationen zum Thema „Klima und Energie“ über die Gemeindehomepage (Aktion IuS – 02.3):** Hierbei werden auch geplante bzw. durchgeführte Schulprojekte vorgestellt
- **Angebot von Beratungsstunden mit einem Energieberater bzw. Fachleuten (Aktion IuS – 02.4):** Die Gemeinde ergreift Initiativen, ev. in Zusammenarbeit mit dem Bildungsausschuss und der Bezirksgemeinschaft, derartige Veranstaltungen regelmäßig anzubieten.
- **Ökologischer Fußabdruckrechner (Aktion IuS – 02.5):** Die Möglichkeit dieser Berechnung wird periodisch durch die Gemeinde beworben, sei es gegenüber Betrieben (über Ökoinstitut, ..) als auch den Privaten (CO<sub>2</sub>-Rechner der Klimahausagentur, ...)
- **Organisation von Bildungswochen zur Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz (Aktion IuS – 02.6):** Diese sollen jährlich stattfinden. Als Themen wurden u.a. folgende identifiziert: Wertstoffsammlung im Dorf, Schulwege zu Fuß (Pedibus), Ökosysteme (z.B. Teich)
- **Netzwerke fördern und initiieren (Aktion IuS – 02.7):** Tauschmärkte sollen veranstaltet werden, Repaircafé, ...

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bezirksgemeinschaft Pustertal , Bildungsausschuss, lokale Vereine, lokale Medien, externe Experten				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
<b>Indikatoren zur Überwachung</b>	Anzahl Veranstaltungen, Schreiben, Pressemitteilungen, Beteiligung Informations- und Sensibilisierungskampagnen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL IuS - 03

## Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen

SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Aktiver Einbezug der Bevölkerung
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-

Die Gemeinde erkennt die Rolle der Bildungseinrichtungen bei der Förderung und Konsolidierung einer immer stärkeren Kultur der Nachhaltigkeit und des Respekts für das Klima und die Umwelt an. Die Gemeinde wird die Umsetzung der folgenden Aktionen begleiten.

## Kurze Beschreibung

- **Einbindung der Bildungseinrichtungen bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutz-Initiativen (Aktion IuS – 03.1):** Von Seiten der Schulleitung besteht die Bereitschaft, Initiativen, welche auf Gemeindeebene gestartet werden, auch in der Schule zu bearbeiten und damit die Schule als Kommunikationsplattform zu nutzen. Über die Schüler\*innen können Familien sehr gut erreicht werden. Bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutz-Initiativen wird somit auch die Möglichkeiten zur Einbindung der Schulen mitberücksichtigt.

- **Umsetzung von Umweltprojekten in der Schule (Aktion IuS – 03.2):** Um die Bevölkerung über Umweltthemen zu informieren und sie für ein klimafreundliches Verhalten langfristig zu sensibilisieren, fördert die Gemeinde die Durchführung von Schulprojekten. Diese Projekte sind: z.B. Projekte der Landesagentur für Umwelt (Weitere Infos unter: <https://umwelt.provinz.bz.it/projekte/umweltbildung.asp>). Ein bereits vorgeschlagenes Projekt wäre "Klimaschritte sammeln" bei welchem die Kinder durch ein Klimaheft Tagebuch führen.

- **Nachhaltige Mobilität in den Bildungseinrichtungen (Aktion IuS – 03.3):** Auch über Aktionen im Rahmen des schulischen Mobilitätsmanagements werden den Schüler\*innen und Kindergartenkindern Klimaschutzmaßnahmen vor allem im Bereich der Mobilität spielerisch und praktisch nähergebracht. Dabei soll den Kindern nähergebracht werden, dass sie den Schulweg zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen können.

- **Unterricht ins Freie verlagern (Aktion IuS – 03.4):** Dadurch wird das Thema der Natur den Schülern noch näher gebracht.

Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar

<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bezirksgemeinschaft Pustertal, Bildungsabschluss, Schulen, Umweltagentur, Lokale Vereine, lokale Medien, externe Experten				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl teilnehmender Schulen und Klassen, Anzahl beteiligter Schüler*innen, Anzahl beteiligter Familien, Anzahl geschulter Lehrpersonen, Anzahl durchgeführter Projekte und Veranstaltungen, Teilnahme an Umweltveranstaltungen, Anzahl der Kooperationen mit externen Organisationen, Reduzierung des Ressourcenverbrauchs in der Schule.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein				

## ZIEL IuS- 04

## Sensibilisierung und Information für Bürger\*innen und Gäste

SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Aktiver Einbezug der Bürger*innen und Gäste
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss
Umsetzungszeitraum	2022 -2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde sieht es als wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, dass lokale Produkte und vorhandene natürliche Ressourcen im täglichen Konsum verstärkt genutzt werden. Diese Aktion muss sich sowohl an die Bürger*innen als auch an die Gäste richten. Die geplanten Maßnahmen fallen größtenteils in die Zuständigkeit übergemeindlicher Institutionen bzw. Interessensvertretungen. Die Gemeinde wird die Umsetzung der Maßnahmen begleiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einführung eines Monitoringsystems für den Tourismussektor in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden (Aktion IuS - 04.1):</b> Die Gemeinde bestrebt, ein nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft und mit der fachlichen Unterstützung von IDM zu entwickeln.</li> <li>• <b>Informationsarbeit zum Thema Energieeffizienz (Aktion IuS – 04.2):</b> Die Gemeinde ist bestrebt, ein nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft und der fachlichen Unterstützung durch die IDM zu entwickeln.</li> <li>• <b>Informationsmaterial über die Qualität des örtlichen Trinkwassers (Aktion IuS – 04.3):</b> Zum Thema der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen stellt die Aufwertung und Verwendung des eigenen Trinkwassers eine konkrete Handlungsmöglichkeit im Haushalt, in der Landwirtschaft, in Tourismus und in der Gastronomie dar. Folgende Schritte können in dieser Aktion umgesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschreibung der Qualität des Trinkwassers</li> <li>▪ Kennzeichnung der öffentlichen Brunnen mit Trinkwasserqualität</li> <li>▪ Informationsblätter zum Thema Trinkwasser,</li> <li>▪ Gemeinsame Aktionen mit der Landwirtschaft</li> <li>▪ Gemeinsame Aktionen mit der Gastronomie / dem Tourismusverband, z.B. beschriftete Karaffen in denen das Wasser angeboten wird.</li> <li>▪ Verkauf der Karaffen auch an Haushalte Gemeinsame Aktion mit Gastronomie / Tourismusverband, z.B. beschriftete Karaffen in denen das Wasser angeboten wird.</li> <li>▪ Verkauf der Karaffen auch an Haushalte</li> <li>▪ Wiederinbetriebnahme der Fernwartung und Visualisierung</li> </ul> </li> </ul>

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Amt für Energie und Klimaschutz, Experte, Tourismusverein, IDM, Bezirksgemeinschaft Pustertal, HG, SBB, Schulen, Forschungseinrichtungen, zuständige Landesämter und Landeseinrichtungen, Kompetenzstellen.				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Informations- und Sensibilisierungskampagnen zum Thema nachhaltiger Tourismus und rationelle und nachhaltige Ressourcennutzung; Anzahl der beteiligten Personen; Anzahl der Unternehmen, die kommunizieren, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen; Kategorien von Klimaschutzmaßnahmen, die von Tourismusunternehmen implementiert werden.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein	

ZIEL IuS- 05					
Bezirkswweites Kompetenzzentrum für Klimaschutzthemen					
SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG				
Interventionsbereich	Dekarbonisierung und Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Bezirksgemeinschaft Pustertal und Kompetenzzentrum Klima des Regional Managements LAG Pustertal				
Umsetzungszeitraum	2023 – 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Im Regional Management LAG Pustertal ist 2022 das Kompetenzzentrum Klima ins Leben gerufen worden, das im Auftrag der Bezirksgemeinschaft Pustertal das Management des bezirkswweiten Vorhabens „Begleitung Erstellung Klimaschutzpläne“ durchführt und den Aufbau der „Klima.Energie.Region Pustertal – KER“ betreut, einschließlich der Lancierung von ersten spezifischen Initiativen zu einzelnen Klimaschutz-Detailthemen.				
Kurze Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirkswweiten Kompetenzzentrums Klima und Energie mit Schwerpunkt Klimaschutz (Aktion IuS - 05.1):</b> Die zukünftige Rolle und die zukünftigen Aufgaben des Kompetenzzentrums als Anlauf- und Vernetzungsstelle im Bereich Klimaschutz und Energie für die lokalen Akteure wie Gemeinden sind noch festzulegen. Die Gemeinde wird den Aufbau und die Weiterentwicklung des Kompetenzzentrums im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Bedürfnisse mitunterstützen (siehe auch ANP - 15).</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft, Regional Management LAG Pustertal, Landesagentur für Energie und Klima, Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus, Forschungs- und Bildungseinrichtungen, weitere Facheinrichtungen und -personen, relevante Interessensvertretungen und Gemeinden				
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Auf Basis der Angebote des Kompetenzzentrums noch festzulegen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL IuS- 06

## Übergemeindliches Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem

SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Aktiver Einbezug der Bürger*innen und Gäste
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Zuständige Landesämter, Bezirksgemeinschaft Pustertal, Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte(-r)
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-

## Kurze Beschreibung

Sowohl die Ursachen als auch die Auswirkungen des Klimawandels machen es erforderlich, eine ganze Reihe von Indikatoren zum Klima, Energie und zur Nachhaltigkeit bei der Ressourcennutzung ständig zu überwachen. Diese Überwachungstätigkeit muss den Bürger\*innen und Gästen durch einen bewussten Umgang mit Klima-, Energie- und Umweltfragen aktiv vermittelt werden. Diese Maßnahmen können auch bei der Vorhersage und Vermeidung von Risikosituationen für Menschen beitragen.

- **Bewerbung bestehender Überwachungs- und Informationsinstrumente (Aktion IuS – 06.1):** Die Gemeinde wird über ihre Webseite Informationen zur Bekanntmachung bestehender Überwachungs- und Informationsinstrumente weitergeben, z.B. das Portal KlimaLand, den SDG-Tracker Südtirol und andere fachspezifischen Webportale.

Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Landesagentur für Umwelt und Klima, Wetterdienst des Landes, Bezirksgemeinschaft Pustertal, Agentur für Energie Südtirol - KlimaHaus, Nachhaltigkeitsbeauftragte(-r)				
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der bestehenden Überwachungs- und Informationsinstrumente; Kategorie der vorhandenen / erhobenen Energiedaten				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL RES - 01

## Nutzung erneuerbarer Energiequellen

SECAP-Bereich	(8) LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN / (9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte(-r), Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

Laut Klimaplan Südtirol 2040 soll der Anteil erneuerbarer Energien von derzeit 67 Prozent bis zum Jahr 2030 auf 75 Prozent und im Jahr 2037 auf 85 Prozent steigen, und dann als nächsten Schritt die Klimaneutralität im Jahr 2040 zu erreichen. (S. 12, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023). Konsequenz sollen die Kohlendioxid-Emissionen (CO<sub>2</sub>) gegenüber dem Stand von 2019 bis 2030 um 55 Prozent, bis 2037 um 70 Prozent und bis 2040 um 100 Prozent reduziert werden. (S. 12, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023).

Die Gemeinde verpflichtet sich, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten und im Rahmen ihrer Fähigkeiten und Potenziale zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 und der Zwischenziele 2030 und 2037 beizutragen. Zu diesem Zweck führt die Gemeinde folgende Maßnahmen durch:

- **Überprüfung des Potentials zur Erhöhung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (Aktion RES – 01.1):** Um die Erhöhung der lokalen Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen in allen Sektoren zu unterstützen, wird die Gemeinde eine Potentialanalyse durchzuführen, durch welcher das Potential sowie der mögliche Einsatz verschiedener innovativer Technologien zur Energiegewinnung im Detail vertieft und öffentlich aktiv kommuniziert wird.

## Kurze Beschreibung

Mögliche Potentiale sind:

- Kombination Wärmepumpe und Photovoltaik
- Kleinwasserkraftwerke auf Trinkwasser- und Bewässerungsleitungen
- Agrophotovoltaik
- Geothermie
- Biomasse
- Biogas und Biomethan

- **Einsatz innovativer Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen im öffentlichen Bereich (Aktion RES - 01.2):** Um die Bevölkerung für den Einsatz dieser Technologien zu sensibilisieren, nimmt die Gemeinde eine Vorbildfunktion ein. Nach Möglichkeit wird die Gemeinde den Einsatz dieser Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen berücksichtigen.

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landesbehörde, Gemeindeausschuss, Gemeinderat				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen				
<b>Indikatoren zur Überwachung</b>	Anzahl der sektoralen Analysen der Interventionspotenziale, Anzahl der Veranstaltungen und Informationsmaßnahmen für die Bevölkerung und lokale Fachleute				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein	

## ZIEL RES - 02

## Strom aus erneuerbaren Energiequellen

SECAP-Bereich	(8) LOKALE STROMERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte(-r), Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030

## Bereits durchgeführte Interventionen

Laut Klimaplan Südtirol 2040 ist die Elektrifizierung durch erneuerbare Energien für die Klimawende entscheidend. Zum Thema „Strom: Produktion – Speicherung – Transport“ wurden im Klimaplan 2040 strategische Ziele definiert, zu denen die Gemeinden im Rahmen ihrer Kompetenzen, Potenziale und Verantwortlichkeiten beitragen sollen. Diese sind:

- Innerhalb 2024 soll eine Planung für den Netzausbau und die Effizienzsteigerung bei bestehenden Anlagen abgeschlossen sein. (S. 64, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)
- Innerhalb von 2025 soll ein Konzept für die langfristig notwendigen Speicher- und Nutzungskapazitäten vorliegen. (S. 64, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)
- Bis 2030 Strom von zusätzlichen 400 MW Leistung aus Photovoltaik und bis 2037, um weitere 400 MW aufzunehmen. (S. 64, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)
- Durch das Monitoring des Stromverbrauchs (und unterstützt durch die höheren Energiepreise) soll ein Impuls gesetzt werden (Nudging), um durch Sparmaßnahmen und Effizienzsteigerung diesen bis 2030 um 20% gegenüber 2019 zu senken. (S. 66, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023).

## Kurze Beschreibung

Die Gemeinde verpflichtet sich, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten und im Rahmen ihrer Fähigkeiten und Potenziale zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 und der Zwischenziele 2030 und 2037 beizutragen. Das allgemeine Ziel ist es, dass mindestens 50% der Nutzer des Gebietes mit zertifiziertem Ökostrom versorgt werden. Zu diesem Zweck setzt die Gemeinde die folgenden Aktionen um:

- **Förderung des Einsatzes von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen (Aktion RES – 02.1):** Die Gemeinde fördert die Anwendung innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen mit dem Ziel, eine nachhaltige, lokale und dezentrale Stromproduktion zu sichern.

Energieeinsparungen	Nicht quantifizierbar
Erzeugung erneuerbarer Energie	2.063,7 MWh bis 2030
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	580,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030
Beteiligte Akteure	Zuständige Landesämter, Forschungseinrichtungen, KlimaHaus Agentur, Experte, Gemeinde, lokale Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Energieversorger und Netzbetreiber

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	GSE: Ausstellung der GO bzw. Förderung der diversen Eigenverbrauchsmodelle, Umweltgelder, Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	% Deckung des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Quellen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL RES - 03

## Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen

SECAP-Bereich	(9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte(-r), Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	2022 - 2025
Bereits durchgeführte Interventionen	<p>Zum Thema „Heizen“ wurden im Klimaplan 2040 strategische Ziele definiert, zu denen die Gemeinden im Rahmen ihrer Kompetenzen, Potenziale und Verantwortlichkeiten beitragen sollen. Diese sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Verbrauch von Öl und Gas für Heizzwecke muss bis 2030 um 60 % und bis zum Jahr 2037 um 85 % reduziert werden. Dies soll zum einen über die Reduktion des Wärmebedarfs (Reduktion 20%) und zum anderen über die Substitution von Öl und Gas durch klimaneutrale Energieträger geschehen. (S. 50 Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)</li> </ul> <p>Auch zum Thema „Biomasse“ wurden im Klimaplan 2040 strategische Ziele definiert, zu denen die Gemeinden im Rahmen ihrer Kompetenzen, Potenziale und Verantwortlichkeiten beitragen sollen. Diese sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die lokale energetische Nutzung von Biomasse bis 2030 um 20% steigern</li> <li>Die Effizienz der Nutzung im gleichen Zeitraum um 20% steigern</li> <li>Durch das Monitoring des Verbrauchs bei der bisherigen Nutzung eine Einsparung von 15% zu erreichen. (S. 66 Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)</li> </ul>
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde verpflichtet sich, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten und im Rahmen ihrer Fähigkeiten und Potenziale zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 und der Zwischenziele 2030 und 2037 beizutragen.</p> <p>Zu diesem Zweck setzt die Gemeinde die folgenden Aktionen um:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Förderung des Ersatzes alter Heizsysteme durch den Einsatz von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung thermischer Energie aus erneuerbaren Quellen (Aktion RES – 03.1):</b> Die Gemeinde beabsichtigt, den Ersatz alter Heizsysteme im öffentlichen, privaten, tertiären und produzierenden Sektor zu unterstützen. Dies kann nur durch den Einsatz innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen gelingen, mit dem Ziel, eine nachhaltige, lokale und dezentrale Stromversorgung zu sichern.</li> </ul>
Energieeinsparungen	<i>Nicht quantifizierbar</i>
Erzeugung erneuerbarer Energie	<b>686,0 MWh bis 2030</b>
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<b>305,1 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>
Beteiligte Akteure	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen, lokale Energieversorger und Netzbetreiber, Zuständige Landesämter, Forschungseinrichtungen, KlimaHaus Agentur
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate

Indikatoren für Überwachung	Deckung des Wärmeverbrauchs aus erneuerbaren Quellen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel		<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein	

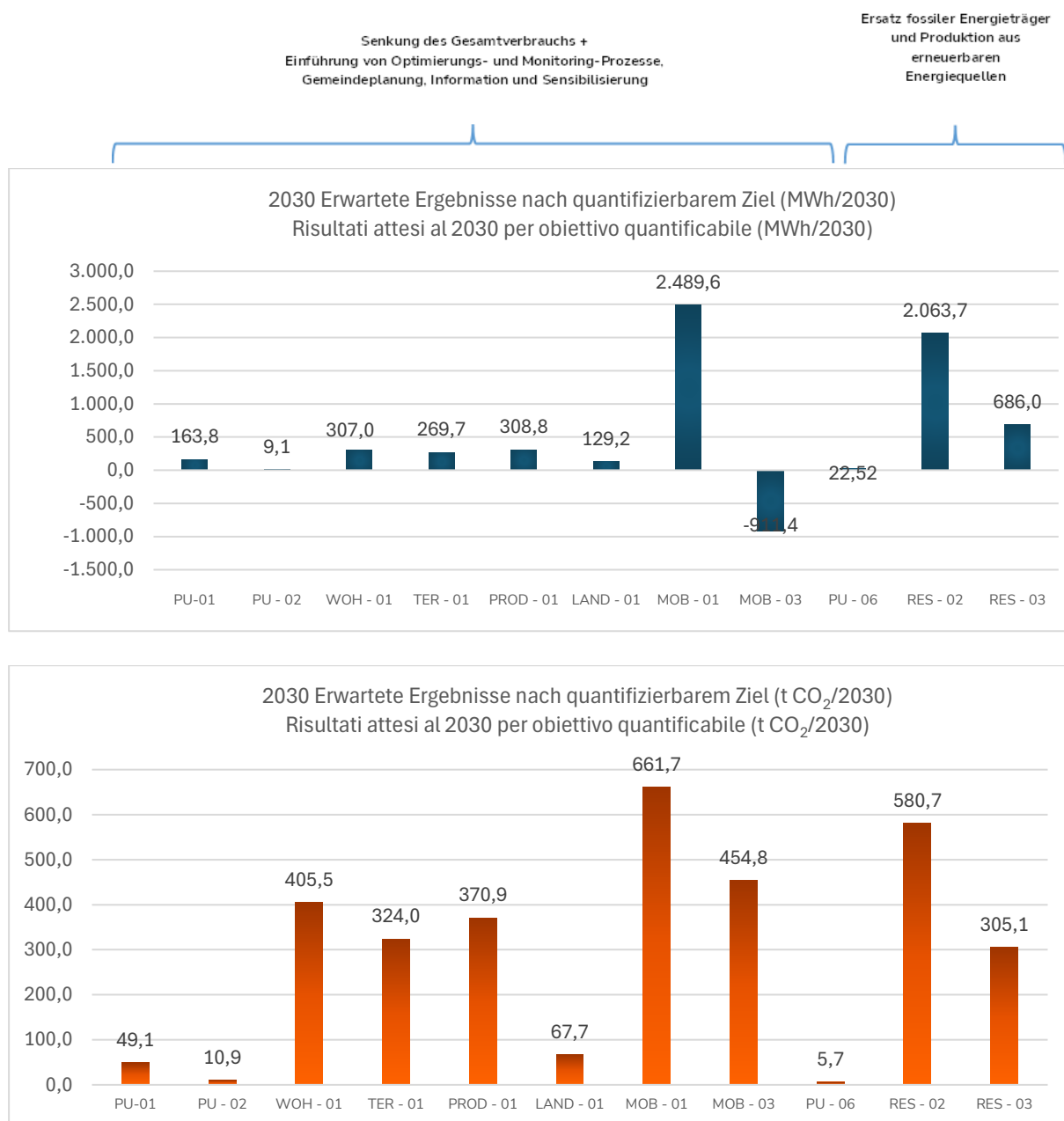
## ZIEL RES – 04

## Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft

SECAP-Bereich	(8) LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN / (9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG				
Interventionsbereich	Erneuerbare Energien				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte(-r), Technisches Amt				
Umsetzungszeitraum	2022 – 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	<p>Die Gründung von Energiegemeinschaften ist eine Neuerung, welche sowohl für Gemeindeverwaltungen als auch für Private eine interessante Art der autarken Energiegewinnung darstellt. Voraussetzung ist die Umsetzbarkeit und die Attraktivität aufgrund der staatlichen Vorgaben. Die Gemeindeverwaltung wird die eigenen Anlagen in dieser Gemeinschaft integrieren, wenn die gesetzlichen Vorgaben sinnvoll gestaltet werden.</p> <p>• <b>Überprüfung der Voraussetzungen für die Realisierung neuer PV-Anlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude und die Gründung von lokalen Energiegemeinschaften (Aktion RES – 04.1):</b> Die Gemeinde bewertet die Möglichkeit zur Teilnahme an einer lokalen Energiegemeinschaft. Energiegemeinschaften sind eine Neuerung, welche sowohl für die Bezirksgemeinschaft, Gemeindeverwaltungen als auch für Private eine interessante Art der autarken Energiegewinnung darstellt. Voraussetzung ist die Teilnahme an einem Konsortium, welches sich um die verwaltungstechnischen Aufgaben der Energiegemeinschaft kümmert und folgende Punkte ausarbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechtsvorschriften</li> <li>▪ Bewertung des Photovoltaik-Produktionspotenzials</li> <li>▪ Bewertung der Verbraucher*innen-Potentials (Anzahl der Stromverbraucher*innen, die potenziell der Energiegemeinschaft beitreten können)</li> <li>▪ Erstellen einer Machbarkeitsstudie mit Analyse der Investitionskosten und Amortisationszeiten (Förderung)</li> <li>▪ Bewertung der Rechtsgrundlagen für die Bildung des Konsortiums</li> <li>▪ Planung und Durchführung</li> </ul>				
Kurze Beschreibung					
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES – 02 und RES – 03 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Gemeindeausschuss, Bauamt, Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Banken				
Finanzierungsmöglichkeiten	Umweltgelder, staatliche Förderungen, private Investitionen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl/Nennleistung der PV-Anlagen auf Dächern öffentlicher Gebäude, Anzahl der aktiven Energiegemeinschaften im Gemeindegebiet, Anzahl der Personen, die als Mitglieder*innen an einer Energiegemeinschaft teilnehmen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

### 6.3 2030 Erwartete Ergebnisse nach Ziel im Vergleich zu 2020

Im Folgenden werden die erwarteten Verbrauchs- und Emissionseinsparungen sowie die erwartete Steigerung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen nach Einzelziel dargestellt. Die Ergebnisse wurden im Vergleich zu 2020 berechnet. Die Berechnungen berücksichtigen die Bevölkerungsentwicklung bis 2030<sup>13</sup>. Ein negativer Wert bei der Reduzierung des Endenergieverbrauchs entspricht einer Zunahme des Verbrauchs.



<sup>13</sup> Quelle: ASTAT, „Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung bis 2030 / Previsione sull'andamento demografico fino al 2030, Schriftenreihe / collana 200/2014, [https://www.provincia.bz.it/arte-cultura/biblioteche-lettura/downloads/Studio\\_Astat\\_n.\\_200.pdf](https://www.provincia.bz.it/arte-cultura/biblioteche-lettura/downloads/Studio_Astat_n._200.pdf)

Tabelle 6.3.1 - 2030 Erwartete Ziele im Vergleich zu 2020<sup>14</sup>

	Kodex	Ziele	Klimaneutral ab:	MWh	t CO <sub>2</sub>
Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs	PU - 01	Energetische Optimierung der öffentlichen Einrichtungen	2040	163,8	49,1
	PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	2040	9,1	10,9
	PU - 03	Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	2040	Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU - 01 berücksichtigt	
	PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	2040	Auswirkungen bereits bei dem Ziel PU - 01 berücksichtigt	
	PU - 06	Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks	2040	22,5	5,7
	WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	2040	307,0	405,5
	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	2040	269,7	324,0
	TER - 02	Nachhaltiger Tourismus	2040	Auswirkungen bereits bei dem Ziel TER - 01 berücksichtigt	
	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	2040	308,8	370,9
	PROD - 02	Nachhaltige Industrie und Produzierendes Gewerbe	2040	Auswirkungen bereits bei dem Ziel PROD - 01 berücksichtigt	
	LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	2040	544,0	334,7
	LAND - 02	Nachhaltige Landwirtschaft	2040	Auswirkungen bereits bei dem Ziel LAND - 01 berücksichtigt	
	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	2040	2.489,6	661,7
	MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	2040	-911,4	454,8
	MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität	2040	Auswirkungen bereits beim Ziel MOB - 01 berücksichtigt	
	GRG - 01	Klima- und Energieplanung	2040	-	-
	GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	2040	-	-
	luS - 01	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	2040	-	-
	luS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	2040	-	-
	luS - 03	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	2040	-	-
luS - 04	Sensibilisierung und Information für Bürger*innen und Gäste	2040	-	-	
luS - 05	Bezirkswertes Kompetenzzentrum für Klimaschutzthemen	2040	-	-	
luS - 06	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	2040	-	-	
Erneuerbare Energie	RES - 01	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	2040	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt	
	RES - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	2040	2.063,7	580,7
	RES - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	2040	686,0	305,1
	RES - 04	Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft	2040	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt	

<sup>14</sup> Ein negativer Wert bei der Verbrauchsreduktion bedeutet eine Zunahme des Endenergieverbrauchs. Obwohl eine allgemeine Effizienzsteigerung durch die schrittweise Sanierung von Gebäuden und Produktionsprozessen berücksichtigt wird, ist der Anstieg des Gesamtenergieverbrauchs sowohl auf die erwartete Entwicklung der Bevölkerung bis 2030 als auch auf den Effizienzverlust zurückzuführen, der mit der Ersetzung von Heizölkesseln durch Biomassekessel verbunden ist

**AKTIONSPLAN  
BEREICH ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL  
2020 – 2030**

**(ADAPTATION)**

## 7. Erwartete Folgen des Klimawandels

Nachfolgend wird die Methodik zur Beurteilung der erwarteten Folgen des Klimawandels beschrieben, sowie Maßnahmen zur Anpassung aufgelistet.

### 7.1 Indikatoren des Klimawandels

Um eine einheitliche Perspektive auf die beobachteten Veränderungen bei Wetter- und Klimaextremen zu erhalten, hat das gemeinsame CCI/WCRP-Clivar/JCOMM Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) eine Reihe von 27 beschreibenden Kennzahlen definiert, die auf Tageswerte von Temperatur (Maximum und/oder Minimum) und von Niederschlag basieren<sup>15</sup>.

Diese Kennzahlen ermöglichen es, Klima- und Wettertendenzen international homogen zu bewerten. In Italien veröffentlichte das Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA - Institut für Umweltschutz und Forschung) im Jahr 2013 den Bericht "Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione in Italia" (Veränderungen und Tendenzen bei extremen Temperaturen und Niederschlägen in Italien)<sup>16</sup>, der die Ergebnisse auf nationaler Ebene darstellt.

Für die Analyse der Klimaextreme auf dem italienischen Gebiet hat ISPRA 19 der von ETCCDI empfohlenen Indikatoren ausgewählt, die für das italienische Klima als relevant und signifikant gelten. Die 19 ausgewählten Indikatoren, **die sich in Temperatur- und Niederschlagextreme unterteilen lassen**, werden für die Analyse von Veränderungen und Tendenzen verwendet<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> ETCCDI ist seit 2019 in das sogenannte „Grand Challenge on Weather and Climate Extremes“ des Weltklimaforschungsprogramm (WCRP - World Climate Research Programme) integriert.

<sup>16</sup> Quelle: ISPRA, Stato dell’Ambiente 37/2013, <http://www.isprambiente.gov.it/it/publicazioni/stato-dellambiente/variazioni-e-tendenze-degli-estremi-di-temperatura-e-precipitazione-in-italia>.

<sup>17</sup> Zur Berechnung der Indikatoren wurde die Open-Source-Software RClmDex verwendet, die von Xuebin Zhang und Yang Feng in der Climate Research Division von Environment Canada in Toronto entwickelt wurde. Weitere Informationen unter <http://etccdi.pacificclimate.org/index.shtml>.

**Tabelle 7.1.1 – Kennzahlen der Temperaturextreme**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Beschreibung
1	FD0	Anzahl an Frosttagen	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 0°C
2	SU25	Anzahl der Sommertage	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturmaximum > 25°C
4	TR20	Anzahl der Tropennächte	Anzahl der Nächte (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 20°C
6	TXx	maximales Temperaturmaximum	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
7	TNx	maximales Temperaturminimum	Maximaler Monatswert der minimalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
8	TXn	minimales Temperaturmaximum	Monatlicher Mindestwert der Tageshöchsttemperaturen (z. B. im Jahr)
9	TNn	minimales Temperaturminimum	Monatlicher Mindestwert der Tagesmindesttemperaturen (z. B. im Jahr)
10	TN10p	kühle Nächte	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum < als das 10. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist.
11	TX10p	kühle Tage	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum < als das 10. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
12	TN90p	warme Nächte	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum > als das 90. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist
13	TX90p	warme Tage	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum > als das 90. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
14	WSDI	Dauer von Hitzeperioden	Jährliche Anzahl von Tagen bei denen mindestens 6 aufeinander folgende Tage eine maximale Temperatur höher als das 90te Perzentil haben.
15	CSDI	Dauer von Kälteperioden	Jährliche Anzahl von Tagen bei denen mindestens 6 aufeinander folgende Tage eine minimale Temperatur kleiner als das 10te Perzentil haben

**Tabelle 7.1.2 – Kennzahlen der Niederschlagsextreme**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Beschreibung
17	RX1day	monatlicher Maximalniederschlag	Maximale eintägige Niederschlagssumme / Monat
18	Rx5day	monatliches 5tägiges Niederschlagmaximum	Maximale fünftägige Niederschlagssumme / Monat
19	SDII	einfacher Niederschlagsintensitätsindex	Summe des Niederschlages dividiert durch die Niederschlagstage mit einer Menge > 1 mm
20	R10	Anzahl der Tage mit Niederschlag > 10 mm	Summe der Tage mit Niederschlag > 10 mm
21	R20	Anzahl der Tage mit Niederschlag > 20 mm	Summe der Tage mit Niederschlag > 20 mm
25	R95p	Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit starken Niederschlägen (R95p)	Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit Niederschlag > dem 95er-Perzentil der betrachteten Klimaperiode

Hinzu kommen weitere Indikatoren, die in der Analyse eine ausgeprägte statistische Signifikanz zeigen und somit zu einem besseren Verständnis für die Klimaveränderung in einem spezifischen Gebiet beitragen können. Die in dieser Analyse verwendeten Indikatoren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 7.1.3 Weitere angewandte Indikatoren**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Beschreibung
none	TMINmean	<b>durchschnittliche Mindesttemperatur</b>	Durchschnittlicher monatlicher Trend der täglichen Mindesttemperaturen
none	TMAXmean	<b>maximaler durchschnittlicher Temperaturverlauf</b>	Durchschnittlicher monatlicher Trend der maximalen Tagestemperaturen
16	DTR	<b>tägliche Temperaturschwankung</b>	Mittlere Differenz Temperaturmaximum – Temperaturminimum
5	GSL	<b>Länge der Wachstumsphase</b>	Zeitspanne zwischen den ersten 6 aufeinanderfolgenden Tagen mit Temperaturmittel > 5 °C ab dem 1. Jänner und den ersten 6 aufeinanderfolgenden Tagen mit Tmittel < 5 °C nach dem 1. Juli.
27	PRCPTOT	<b>Gesamtniederschlag</b>	Summe aller Niederschläge an Tagen mit Niederschlag >1 mm

Für die Berechnung dieser Indizes in Südtirol ist es möglich, sich auf eine Reihe von Daten zu stützen, die vom Hydrografischen Amt der Provinz Bozen zur Verfügung gestellt werden. Für die Erstellung dieses Dokuments wurden die Daten über die minimalen und maximalen Temperaturen und Niederschlagsmengen von 39 Wetterstationen in einem Höhenbereich von 851 und bis 3.105 m.ü.d.M im Pustertal analysiert.

**Tabelle 7.1.5 – Indizes und Tendenz der Temperaturen- und Niederschlagsextreme**

	Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Beschreibung	Signifikanz	Tendenz	Intensität
Temperaturextreme	1	<b>FD0</b>	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 0°C	NEIN	Sinkend	Schwach
	2	<b>SU25</b>	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturmaximum > 25°C	NEIN	Steigend	Schwach
	2	<b>SU20,5</b>	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturmaximum > 20,5°C	JA	Steigend	Moderat
	6	<b>TR20</b>	Anzahl der Nächte (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 20°C	NEIN	Stabil	---
	4	<b>TR9</b>	Anzahl der Nächte (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 9°C	JA	Steigend	Schwach
	6	<b>TXx</b>	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)	JA	Steigend	Moderat
	7	<b>TNx</b>	Maximaler Monatswert der minimalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)	JA	Steigend	Stark
	8	<b>TXn</b>	Monatliche Minderwert der Tageshöchsttemperaturen (z. B. im Jahr)	NEIN	Steigend	Schwach
	9	<b>TNn</b>	Maximaler Monatswert der minimalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)	JA	Steigend	Moderat
	10	<b>TN10p</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum < als das 10. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist.	JA	Sinkend	Stark
	11	<b>TX10p</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum < als das 10. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist.	NEIN	Sinkend	Schwach
	12	<b>TN90p</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum > als das 90. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist.	JA	Steigend	Stark
	13	<b>TX90p</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum > als das 90. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist.	JA	Steigend	Moderat
	14	<b>WSDI</b>	Dauer von Hitzeperioden	NEIN	Steigend	Schwach
	15	<b>CSDI</b>	Dauer von Kälteperioden	JA	Sinkend	Schwach
Niederschlagsextreme	17	<b>RX1Day</b>	Monatlicher Maximalniederschlag	JA	Steigend	Moderat
	18	<b>RX5Day</b>	Monatliches 5tägiges Niederschlagmaximum	JA	Steigend	Moderat
	19	<b>SDII</b>	Einfacher Niederschlagsintensitätsindex	JA	Steigend	Moderat
	20	<b>R10</b>	Anzahl der Tage mit Niederschlag > 10 mm	JA	Steigend	Moderat
	21	<b>R20</b>	Anzahl der Tage mit Niederschlag > 20 mm	JA	Steigend	Moderat
	25	<b>R95p</b>	Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit starken Niederschlägen (R95p)	JA	Steigend	Moderat

	Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Beschreibung	Signifikanz	Tendenz	Intensität
Weitere Indikatoren	-	<b>TMINmean</b>	Durchschnittlicher monatlicher Trend der täglichen Mindesttemperaturen	JA	Steigend	Schwach
	-	<b>TMAXmean</b>	Durchschnittlicher monatlicher Trend der maximalen Tagestemperaturen	NEIN	Steigend	Schwach
	16	<b>DTR</b>	Tägliche Temperaturschwankung	JA	Sinkend	Stark
	5	<b>GSL</b>	Länge der Wachstumsphase	NEIN	Steigend	Schwach
	27	<b>PRCTOT</b>	Gesamtniederschlag	JA	Steigend	Moderat

## 7.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse

Auf Basis der verfügbaren Daten zu Temperaturen und Niederschlägen wurde die folgende Tabelle zusammengestellt, die einen allgemeinen Überblick über aktuelle oder zu erwartende Klimarisiken gibt. In diesem Modell ist es möglich, das aktuelle Gefahrenrisikoniveau, die erwartete Veränderung der Intensität, die Häufigkeit der Phänomene sowie den Zeitraum, in dem sich die Häufigkeit/Intensität des Risikos voraussichtlich ändern wird, zu bestimmen. Die Zeiträume, aus denen man wählen kann, sind: der aktuelle (jetzt), der kurzfristige (0-5 Jahre), der mittelfristige (5-15 Jahre) und der langfristige Zeitraum (über 15 Jahre).

**Tabelle 7.2.1 – Zu erwartende Klimarisiken**

Klimagefahrentyp	Aktuelles Gefahrenrisikoniveau	Erwartete Veränderung der Intensität	Erwartete Veränderung der Frequenz	Zeitraum
<b>Extreme Hitze</b>	Moderat	Zunahme	Zunahme	Mittelfristig
<b>Extreme Kälte</b>	Gering	Abnahme	Abnahme	Mittelfristig
<b>Extreme Niederschläge</b>	Moderat	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
<b>Überschwemmungen</b>	Hoch	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
<b>Trockenheit</b>	Moderat	Zunahme	Zunahme	Mittelfristig
<b>Stürme</b>	Moderat	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
<b>Erdbeben</b>	Moderat	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
<b>Waldbrände</b>	Gering	Zunahme	Zunahme	Langfristig

Ausgehend von den beschriebenen Klimarisiken wurden die betroffenen Sektoren auf dem Gemeindegebiet identifiziert. Jedes Klimarisiko kann sich in mehr oder weniger ausgeprägten potenziellen Auswirkungen ausdrücken, dies auch abhängig vom Grad der Empfindlichkeit des betrachteten Systems und damit von den Eigenschaften des Umfeldes.

In der folgenden Tabelle werden die Risiko- und Verwundbarkeitsbewertungen beschrieben, die auf der Grundlage des aktuellen Szenarios erstellt wurden. Durch

die Analyse potenzieller Gefahren und die Bewertung der Exposition, die eine potenzielle Bedrohung oder Schädigung der Menschen, ihres Eigentums, ihrer Lebensgrundlagen und der Umwelt, darstellen kann, werden bei der Risiko- und Verwundbarkeitsbewertung die Art und der Umfang des Risikos ermittelt. Für jede potenzielle Auswirkung werden auch die Wahrscheinlichkeit des Auftretens und die erwartete Auswirkungsstufe bestimmt.

**Tabelle 7.2.3 - Erwartete Folgen des Klimawandels nach Sektoren**

Bereich	Erwartete Auswirkungen	Auftreten	Auswirkungsstufe	Zeitraum
<b>Gebäude</b>	Erhöhter Energiebedarf bei Heizung und Kühlung; Stromausfälle; Wasserknappheit; Schäden, die durch extreme Wetterphänomene verursacht werden.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Transport</b>	Überschwemmung und Sperrung von Straßen, Verkehrswegen, Schienenverbindungen und Seilbahnen wegen starker Erdbeben, Lawinen, umstürzende Bäumen, Schneefall; Stromausfälle.	Möglich	Hoch	Kurzfristig
<b>Energie</b>	Unterbrechungen der Stromversorgung aufgrund von Schäden am Verteilungsnetz, Verringerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft; Schäden an Photovoltaikanlagen und anderer dezentralen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien.	Wahrscheinlich	Hoch	Kurzfristig
<b>Wasser</b>	Mögliche Unterbrechungen der Trinkwasserversorgung; Schwierigkeiten bei der Regenwasser- und Abwasserentsorgung bei extremen Niederschlägen; höherer Wasserverbrauch für die Landwirtschaft wegen erhöhter Evapotranspiration; geringere Trinkwasserverfügbarkeit im Sommer, geringere Wasserverfügbarkeit für Bewässerung; Verschlechterung der Wasserqualität; instabiler Grundwasserstand.	Möglich	Hoch	Kurzfristig
<b>Flächennutzungsplanung</b>	Überschwemmungen, Erdbeben.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig

Bereich	Erwartete Auswirkungen	Auftreten	Auswirkungsstufe	Zeitraum
<b>Land- &amp; Forstwirtschaft</b>	Einfluss auf den Verlauf des Pflanzenwachstums; Zunahme von durch abrupte Kälteeinbrüche in Verbindung mit einem früheren Blühbeginn; hohe Ernteschäden wegen längerer Dürreperioden und zunehmenden extremen Niederschlägen; erhöhte Empfindlichkeit von Monokulturen aufgrund steigender Temperaturen und Ertragsausfälle wegen starkem Wind und Hagel; Ausbreitung invasiver Pflanzen; Waldschäden wegen Starkregen, Unwetter und Erosion.	Wahrscheinlich	Hoch	Langfristig
<b>Umwelt &amp; biologische Vielfalt</b>	Zunehmende Schäden an Pflanzen und an der Vegetation wegen Erhöhung der Häufigkeit und Dauer von Trocken- und Dürreperioden; Zunahme von Schädlingen und Parasiten; Ausbreitung invasiver Pflanzen; Rückgang der Biodiversität.	Möglich	Moderat	Mittelfristig
<b>Gesundheit</b>	Ausbreitung von Mücken, Zecken und Tigermücken auch in höheren Lagen. Erhöhtes Risiko von Pollenallergien; Verbreitung von Krankheiten, die von Vektoren etc. übertragen werden; häufigere und intensivere Hitzeperioden.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Tourismus</b>	Auswirkung auf den Wintersporttourismus wegen abnehmender Schneesicherheit; Wasserknappheit für Gärten, Hotels und Wellnesseinrichtungen; Schäden an der touristischen Infrastruktur aufgrund extremer meteorologischer Ereignisse.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Industrie</b>	Geringere Verfügbarkeit von Wasser für Produktionsprozesse; Unterbrechungen der Logistik- und Lieferketten; Schäden an Produktionsanlagen.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Katastrophenschutz</b>	Verzögerungen bei der Notfallreaktion wegen zunehmender Häufigkeit und Intensität extremer Wetterereignisse.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig

## 8. SWOT – Analyse: Ausgangssituation im Bereich 'Anpassung an den Klimawandel'

**Tabelle 8.0.1 - SWOT-Analyse: KLIMA**

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KlimaTeam bereits eingerichtet</li> <li>• Genehmigter Zivil- und Katastrophenschutzplan</li> <li>• Stromnetze bis Ende 2023 unterirdisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinde mit intensivem Tagestourismus (Naherholungsgebiet)</li> <li>• Gemeinde ist relativ versiedelt</li> <li>• Starke Gewitter</li> <li>• Gemeindeentwicklungsprogramm: Prozess noch nicht gestartet</li> <li>• Mildere Temperaturen im Winter (insbesondere in der Nacht)</li> <li>• Kürzere Perioden mit dauerhaftem Schnee auf dem Boden</li> <li>• Ausbreitung des Borkenkäfers</li> </ul>
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachsendes Bewusstsein für die möglichen Folgen des Klimawandels</li> <li>• Verstärkung der Widerstandsfähigkeit des ganzen Gebietes</li> <li>• Synergien mit den KlimaPlan Südtirol 2040</li> <li>• Klimaanpassung als Instrument zum Schutz der natürlichen Lebensräume</li> <li>• Nachhaltigkeit als Impuls für eine nachhaltige Entwicklung der Wirtschaftsbereiche (inkl. Tourismus)</li> <li>• Mähen von Flächen um die Biodiversität zu fördern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häufige Unterbrechung der Verkehrswege</li> <li>• Verschärfung der bestehenden Naturgefahren</li> <li>• Erhöhung der Häufigkeit und Dauer von Trocken- und Dürreperioden im Sommer und Winter</li> <li>• Zunehmende Häufigkeit und Intensität von extremen Wetterereignissen</li> <li>• Zerstörung des Schutzwaldes durch den Borkenkäfer</li> <li>• Verlust der Biodiversität, Zunahme von Schädlingen und Parasiten; Ausbreitung invasiver Pflanzen</li> </ul>

## 9.0 Der Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030

Nachfolgend sind die definierten Ziele und Maßnahmen aufgeführt, die zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zur Erhöhung der Resilienz des gesamten Gebiets beitragen sollen.

### 9.1 Erarbeitung der Maßnahmen

Der vorliegende Klimaplan definiert Ziele und entsprechende Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (*Adaptation*) für jeden Bereich, in den die Gemeinde direkt eingreifen kann, um die Widerstandsfähigkeit des gesamten Gebiets gegenüber den Folgen des Klimawandels zu stärken. Die einzelnen Aktionen wurden auf Basis der lokalen Potentiale und der Prioritäten, erstellt die mit dem Klima Team aus den Workshops zur Erarbeitung des Klimaplans hervorgegangen sind, und für welche spezifische Maßnahmen definiert wurden.

Bei der Ausarbeitung der Aktionen wurde das Klima Team, welches im Rahmen des Projekts ins Leben gerufen worden ist, aktiv miteinbezogen. Die Pustertaler Klima Teams bestehen aus politischen Vertreter\*innen und Vertretern der Gemeinde (wie Bürgermeister\*innen oder Gemeindereferent\*innen), Vertreter\*innen verschiedener Interessensgruppen (wie aus Tourismus, Landwirtschaft oder Jugend), Mitgliedern von Vereinigungen (wie Bildungsausschüsse oder Umweltgruppen) sowie motivierten und interessierten Bürger\*innen. Das Klima Team soll auch über das Ende des Projekts hinaus fortbestehen und die Gemeindeverwaltung bei der Umsetzung und beim Monitoring der Maßnahmen des vorliegenden Klimaplans unterstützen.

### 9.2 Ziele und Aktionen Ziele des Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030

Der Plan enthält weiters eine Reihe von Aktionen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (*Adaptation*), die durch eine Analyse der Risikobewertung und der Verwundbarkeiten identifiziert wurden und die spezifischen klimatischen, geografischen und wirtschaftlichen Verhältnisse und Bedingungen des Gebiets berücksichtigen.

Es wurden **10 Anpassungsziele** und **15 Aktionen** identifiziert, die in den folgenden Tabellen zusammengefasst sind.

**Tabelle 9.2.1 - Anpassungsziele**

Sektor	Kodex	Ziel
Alle	ANP - 01	Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der Bürger*innen und der Interessenvertreter*innen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft
Alle	ANP - 02	Planung für die Anpassung an den Klimawandel
Gebäude und Flächennutzung	ANP - 05	Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden
Wasser	ANP - 06	Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen
Gebäude und Flächennutzung	ANP - 08	Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege
Wasser	ANP - 09	Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)
Tourismus	ANP - 12	Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel
Forstwirtschaft	ANP - 13	Nachhaltige Waldwirtschaft
Artenvielfalt	ANP - 14	Schutz der biologischen Vielfalt
Artenvielfalt	ANP - 15	Übergemeindliche Beratungsstelle- und Expertenteam zum Thema Anpassung an den Klimawandel

**Tabelle 9.1.2 – Anpassung: Ziele und Aktionen**

Sektor	Kodex	Ziele	Kodex	Aktion
Alle	<b>ANP - 01</b>	Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der Bezirks-gemeinschaft	<b>ANP - 01.1</b>	Kommunikations- und Informationsprogramm über die Ursachen, die Risiken und die Folgen des Klimawandels
Alle	<b>ANP - 02</b>	Planung für die Anpassung an den Klimawandel	<b>ANP - 02.1</b>	Vermeidung von Versiegelung – Bemühen um Entsiegelung
Gebäude und Flächennutzung	<b>ANP - 05</b>	Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden	<b>ANP - 05.1</b>	Regelmäßige Wartungen in Flussbetten und Wehren
Wasser	<b>ANP - 06</b>	Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen	<b>ANP - 06.1</b>	Erfassung des bestehenden Kanalisationssystems
			<b>ANP - 06.2</b>	Aktivitäten zur Verringerung des Wasserverlustes (Druckregulierung) durch systematische Überwachung mit akustischen Techniken und durch die Installation von Systemen für die automatische Druckregulierung
			<b>ANP - 06.3</b>	Ständige Durchführung der ordentlichen sowie außerordentlichen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen an den Wasserleitungen
			<b>ANP - 06.4</b>	Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Ressource Wasser
Gebäude und Flächennutzung	<b>ANP - 08</b>	Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege	<b>ANP - 08.1</b>	Neuinstallation und Wartung von Schutzwänden bzw. Sicherheitsnetzen in allen Gebieten, in denen das Risiko von Steinschlag noch hoch ist
			<b>ANP - 08.2</b>	Vorbeugende Waldbewirtschaftung
Wasser	<b>ANP - 09</b>	Installation von Systemen zur Regenwassersamm-lung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)	<b>ANP 09.1</b>	Förderung der Installation von Wassertanks oder Behältern im Wohnbereich sowie in touristischen Einrichtungen
Tourismus	<b>ANP – 12</b>	Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel	<b>ANP - 12.1</b>	Gemeinsame Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel

Sektor	Kodex	Ziele	Kodex	Aktion
Forstwirtschaft	ANP – 13	Nachhaltige Waldwirtschaft	ANP - 13.1	Wälder als natürlichen Lebensraum schützen
			ANP - 13.2	Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen zu überwachen
Artenvielfalt	ANP – 14	Schutz der biologischen Vielfalt	ANP - 14.1	Zusammenarbeit mit der EURAC, den zuständigen Landesämtern und der Plattform Biodiversität Südtirol zur Überwachung der Biodiversität im Gemeinde- bzw. Bezirksgebiet
Alle	ANP – 15	Bezirkswieites Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen	ANP - 15.1	Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirkswieiten Kompetenzzentrums Klima und Energie mit Schwerpunkt Klimawandelanpassung

## ZIEL ANP - 01

## Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der Bürger\*innen und der Interessenvertreter\*innen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft

Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Moderat

### Kurzbeschreibung

Die geplanten Maßnahmen fallen größtenteils in die Zuständigkeit übergemeindlicher Institutionen bzw. Interessensvertretungen. Die Gemeinde wird die Umsetzung der Maßnahmen begleiten.

- **Kommunikations- und Informationsprogramm über die Ursachen, die Risiken und die Folgen des Klimawandels (Aktion ANP - 01.1):** In Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Pustertal fördert die Gemeinde ein übergemeindliches und umfassendes Kommunikations- und Informationsprogramm über die Ursachen, Risiken und Folgen des Klimawandels, das sich an die Bürger\*innen und an die Interessenvertreter\*innen richtet. Ziel ist es, die Bevölkerung für die damit verbundenen Auswirkungen zu sensibilisieren und lokale Partner und die Wirtschaft aktiv miteinzubeziehen, und dadurch neue Anpassungsinitiativen zu erarbeiten, umzusetzen sowie zu monitoren.

Durchführungszeitraum	Kontinuierliche Maßnahmen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

### Überwachungsindikatoren

Anzahl der durchgeführten Kommunikations- und Informationsprogramme  
 Anzahl der durchgeführten Sensibilisierungsaktionen  
 Status der Implementierung integrierter Vorhersagesysteme und Echtzeit-Warnsysteme  
 Bürger\*innen, welche/r im Entscheidungsprozess zur Festlegung von Anpassungszielen durch partizipative Aktivitäten der Gemeinde eingebunden werden

## ZIEL ANP - 04

### Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden

<b>Schwachstelle(-n)</b>	Extreme Hitze
<b>Sektor</b>	Gesundheit
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

#### Kurzbeschreibung

In Siedlungsgebieten sind höhere Lufttemperaturen in den Sommermonaten zu beobachten. Neben der Erhöhung des Energieverbrauchs durch den Einsatz von Kühlanlagen kommt es wegen der extremen Temperaturen zu einer Gefährdung der Gesundheit der Bevölkerung (insbesondere für Kleinkinder und Senior\*innen).

- **Information über extreme Hitzeereignisse (Aktion ANP - 04.1):** In Zusammenarbeit mit dem Tourismusverein wird die Gemeinde Informationen über die Homepage der Gemeinde bereitstellen, mit dem Ziel, die Bevölkerung sowie die Gäste über extreme Hitzeereignisse zu informieren.

- **Information über Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Erholungstreffpunkte (Aktion ANP - 04.2):** Die Gemeinde weist zudem auf geeignete Orte, Grünflächen oder gesellschaftliche Treffpunkte hin, an denen Personen den hohen Temperaturen nicht ausgesetzt sind. Diese Informationen sollen durch die Aussendung einer Pressemitteilung zum Thema „Bewerbung von Parkanlagen und Waldspaziergängen“ verbreitet werden..

- **Organisation von Unterstützungsdiensten für empfindliche Personen (Aktion ANP - 04.3):** Zudem werden Unterstützungsdienste für empfindliche Personen organisiert. Bei Bedarf sollen klimatisierte Räume zur Verfügung gestellt werden.

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 – 2025 / dann kontinuierliche Maßnahmen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**

- Trend in den Temperaturen
- Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Treffpunkte
- Unterstützungsdienste

## ZIEL ANP - 05

### Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden

Schwachstelle(-n)	Extreme Niederschläge
Sektor	Wasser
Auswirkungsebene	Hoch

#### Kurzbeschreibung

Die geplanten Maßnahmen fallen größtenteils in die Zuständigkeit übergeordneter Institutionen bzw. Interessensvertretungen. Die Gemeinde wird die Umsetzung der Maßnahmen begleiten.

• **Regelmäßige Wartungen in Flussbetten und Wehren (Aktion ANP - 05.1):** Um die Überschwemmungsgefahr zu begrenzen, sollen regelmäßige Wartungen in Flussbetten und Wehren durchgeführt werden. Zu diesem Zweck können auch infrastrukturelle Arbeiten durchgeführt werden, wie z.B. die Errichtung von Stauwehren und Böschungsmauern, sowie der Einbau von Rampen und Lenkbuhnen insbesondere in Siedlungsgebieten.

Weitere Maßnahmen, die zu einer Begrenzung der Überschwemmungsgefahr beitragen können, sind:

- Wiederaufforstung von entwaldeten Flächen
- Bodenkonsolidierung

Durchführungszeitraum	2020 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

#### Überwachungsindikatoren

Prozentsatz der durchlässigen Siedlungsfläche  
Anzahl der durchgeführten Interventionen  
Anzahl der Einwohner\*innen und Aktivitäten in empfindlichen Gebieten

## ZIEL ANP-06

## Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen

Schwachstelle(-n)	Extreme Niederschläge
Sektor	Wasser
Auswirkungsebene	Hoch

## Kurzbeschreibung

Die Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen wird laufend durchgeführt, einschließlich der Begutachtung und Anpassung der Abwasserrohre zur Verringerung des Wasserverlustes. Die gesamte Kanalisation und Trinkwasserversorgung entsprechen den geltenden technischen Standards. Zur Aufrechterhaltung der Wasserqualität werden regelmäßige Überwachungen durch Gemeindebedienstete durchgeführt. Zudem gibt es Informationsveranstaltungen, auch in Schulen und Kindergärten, um die Bevölkerung für den verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Wasser zu sensibilisieren.

Die Gemeinde wird weiterhin die folgenden Maßnahmen umsetzen:

- **Erfassung des bestehenden Kanalisationssystems (Aktion ANP - 06.1):** Aufgrund häufiger auftretender Gewitterphänomene, mit unter starken Regenfällen, wird die Gemeinde in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern Maßnahmen festlegen. Dabei wird das zurzeit bestehende Kanalisationssystem erfasst.
- **Aktivitäten zur Verringerung des Wasserverlustes (Druckregulierung) durch systematische Überwachung mit akustischen Techniken und durch die Installation von Systemen für die automatische Druckregulierung (Aktion ANP - 06.2):** Die Gemeinde prüft die Investition in Monitoringsysteme zur Überwachung der Leitungsnetze und des Verbrauchs.
- **Ständige Durchführung der ordentlichen sowie außerordentlichen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen an den Wasserleitungen (Aktion ANP - 06.3)**
- **Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Ressource Wasser (Aktion ANP - 06.4):** Die Gemeinde setzt sich die laufende Information der Bevölkerung hinsichtlich der Wasserverbräuche zum Ziel.

Durchführungszeitraum	2023 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

## Überwachungsindikatoren

Investitionen in die Sanierung und Anpassung von Kanalisationssystemen  
 % angepasste Kanalisationssysteme.  
 Prozentsatz des behandelten Abwassers  
 % Verluste im Wassernetz.

## ZIEL ANP-08 Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege

<b>Schwachstelle(-n)</b>	Extreme Niederschläge
<b>Sektor</b>	Verkehr
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

### Kurzbeschreibung

Extreme Gewitterphänomene mit Erdbeben, Lawinen und starken Niederschlägen können drastische Auswirkungen auf das Straßennetz haben. Dies kann zu einem erhöhten Risiko für Fahrer\*innen bzw. zu einer Unterbrechung der Verkehrswege führen.

Der zuständige Landesstraßendienst wird die in seiner Zuständigkeit liegenden Maßnahmen umsetzen bzw. weiterführen, um die Widerstandsfähigkeit des Straßennetzes und der Verkehrswege zu verstärken:

- **Neuinstallation und Wartung von Schutzwänden bzw. Sicherheitsnetzen in allen Gebieten, in denen das Risiko von Steinschlag noch hoch ist (Aktion ANP - 08.1):** In gefährdeten Bereichen – welche durch den Gefahrenzonenplan identifiziert sind – prüft die Gemeinde die Errichtung von Schutzmaßnahmen. Bestehende Wälle und Netze werden in Zusammenarbeit mit den Landesämtern kontrolliert und gewartet.
- **Vorbeugende Waldbewirtschaftung (Aktion ANP - 08.2):** Die Widerstandsfähigkeit des Straßennetzes wird auch durch umliegendes Waldgebiet beeinflusst. Die Gemeinde versucht im Rahmen ihrer Möglichkeit die Risikovermeidung zu verstärken und eine dazugehörige Sensibilisierung zu fördern.

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

### Überwachungsindikatoren

Anzahl der neu installierten und gewarteten Schutzwände und Sicherheitsnetze  
Wartungsfrequenz der Schutzvorrichtungen  
Verkehrsunterbrechungen  
Schäden an der Straßeninfrastruktur  
Außerordentliche Wartungsarbeiten

## ZIEL ANP - 09

## Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationalen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)

Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Moderat

## Kurzbeschreibung

Im Sommer 2022 wurde aufgrund der anhaltenden Trockenheitsperiode eine temporäre Einsparung der Ressource Wasser beschlossen. Es wurde ein Verbot für die Verwendung bei Beregnungsanlagen sowie für Schwimmbäder im Freien und im privaten Bereich sowie im Tourismusbereich verordnet. Aufgrund der steigenden Temperaturen ist anzunehmen, dass es in Zukunft insbesondere in den Sommermonaten zunehmend zu Wasserknappheit kommen wird.

Die Gemeinde wird Maßnahmen zur Regenwassernutzung und -rückgewinnung veranlassen. Ziel dabei ist es, das Trinkwassersystem in Wasserknappheitsperioden vorwiegend zu entlasten. Dazu gehören folgende Maßnahmen:

- **Förderung der Installation von Wassertanks oder -behältern im Wohnbereich sowie in touristischen Einrichtungen (Aktion ANP - 09.1)**

Durchführungszeitraum	Kontinuierliche Maßnahmen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

## Überwachungsindikatoren

Anzahl der im Gemeindegebiet vorhandenen Regenwasserspeichersysteme  
Trend am Trinkwasserverbrauch  
Anzahl Presseartikel und Veranstaltungen

## ZIEL ANP - 12

### Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel

Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Tourismus
Auswirkungsebene	Hoch

Hohe Temperaturen und Wasserknappheit erfordern ein Umdenken in der Tourismusbranche mit Hinblick auf die Folgen des Klimawandels.

• **Gemeinsame Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel (Aktion ANP - 12.1):** Die Gemeinde regt die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel an, die in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen ausgearbeitet werden soll.

#### Kurzbeschreibung

Dabei sollen u.a. folgende Themen im Betracht gezogen werden:

- Entwicklung und Konsolidierung eines nachhaltigen und verträglichen Ganzjahrestourismusangebotes
- Risikokommunikation gegenüber den Gästen
- Motivation zur Wassereinsparung
- Prüfen der Nachhaltigkeit der technischen Beschneigung

Durchführungszeitraum	2022 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**

Vorhandensein einer Gesamtstrategie  
 Anzahl der strategischen Maßnahmen (geplant/in Umsetzung/bereits umgesetzt)  
 Anzahl der beteiligten Verbände, Organisationen und Interessensvertreter\*innen

## ZIEL ANP - 13 Nachhaltige Waldwirtschaft

<b>Schwachstelle(-n)</b>	Dürre und extreme Temperaturen
<b>Sektor</b>	Land- und Forstwirtschaft
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

### Kurzbeschreibung

Aufgrund der steigenden Jahresdurchschnittstemperaturen und trockenen Sommerperioden ist eine Änderung in der Zusammensetzung der Baumarten in allen Höhenlagen zu erwarten. Dadurch ist es notwendig, die aktuelle Art der Forstwirtschaft mit Hinblick auf die Folgen des Klimawandels zu überdenken.

- **Wälder als natürlichen Lebensraum schützen (Aktion ANP - 13.1):** Die Gemeinde setzt sich das Ziel, die Wälder als natürlichen Lebensraum zu schützen, welcher einen wesentlichen Beitrag zum hydrogeologischen Risiko leistet und zudem als Kohlenstoffspeicher fungiert. Mit Einbezug von Vereinen sollen Maßnahmen zu einer artenreichen und insektenfreundlichen Aufforstung umgesetzt werden.

- **Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen zu überwachen (Aktion ANP - 13.2):** Die Gemeinde regt eine Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern an, mit dem Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen zu überwachen und diese zu beschränken. Es sollen auf Basis dieser erhobenen Ergebnisse entsprechende Maßnahmen geplant und umgesetzt werden. Somit wird die Widerstandsfähigkeit der Wälder gestärkt.

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

### Überwachungsindikatoren

Entwaldete Waldflächen als Folge von extremen Wetterphänomenen  
% des regenerierten Waldes  
Holzverluste durch Schädlinge/Krankheitserreger

## ZIEL ANP - 14 Schutz der biologischen Vielfalt

Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Artenvielfalt
Auswirkungsebene	Hoch

**Kurzbeschreibung**

- **Zusammenarbeit mit der EURAC, den zuständigen Landesämtern und der Plattform Biodiversität Südtirol zur Überwachung der Biodiversität im Gemeinde- bzw. Bezirksgebiet (Aktion ANP - 14.1):** Die Gemeinde wird mit der EURAC, den zuständigen Landesämtern und der Plattform Biodiversität Südtirol zusammenarbeiten, um das Biodiversitätsmonitoring zu unterstützen und die Ergebnisse des Monitorings zu kommunizieren.

Durchführungszeitraum	2022 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**

- Anzahl der aktiven Forschungs- und Überwachungsprojekte
- Anteil der als Schutzgebiet ausgewiesenen Flächen an der Gesamtfläche
- Anteil der als Erholungsflächen ausgewiesenen Flächen an der Gesamtfläche
- Existenz eines Systems zur Identifikation von Umweltrisiken durch touristische Aktivitäten

## ZIEL ANP - 15

### Bezirkswertes Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen

Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Hoch

**Kurzbeschreibung**

- Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirkswerten Kompetenzzentrums Klima und Energie mit Schwerpunkt Klimawandelanpassung (Aktion ANP - 15.1):** Die zukünftige Rolle und die zukünftigen Aufgaben des Kompetenzzentrums als Anlauf- und Vernetzungsstelle im Bereich Klimawandelanpassung für die lokalen Akteure wie Gemeinden sind noch festzulegen.

Die Gemeinde wird den Aufbau und die Weiterentwicklung des Kompetenzzentrums im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Bedürfnisse mitunterstützen (siehe Aktion MIT - luS 05).

Durchführungszeitraum	2022 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren** Auf Basis der Angebote des Kompetenzzentrums noch festzulegen

